

# ТЕМПЕРАТУРА, СПОСОБЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ.

---

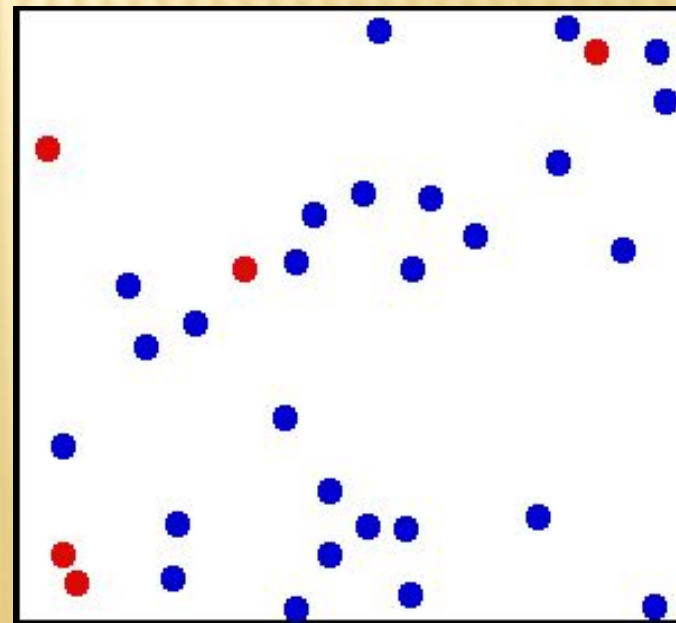
Подготовила: учитель физики  
МОУСОШ №8 г.Ессентуки  
Ягодкина Юлия Сергеевна

Существует два определения температуры. Одно — с молекулярно-кинетической точки зрения, другое — с термодинамической.

### T – температура.

• Температура – степень нагретости тела.

• Температура является мерой средней кинетической энергии частиц;  
чем больше эта энергия,  
тем выше температура  
тела.



- Средняя кинетическая энергия частицы связана с термодинамической температурой постоянной Больцмана:

$$E = \frac{3}{2} kT,$$

где:

$k = 1.380\ 6505(24) \times 10^{-23}$  Дж/К — постоянная  
Больцмана;

$T$  — температура;

Предельную температуру, при которой прекращается тепловое движение молекул, называют абсолютным нулём температур.

Абсолютный ноль определён как 0 К, что равно  $-273.15\text{ }^{\circ}\text{C}$  (точно).

Современный  
термометр  
Кельвина.





Термометр  
Цельсия



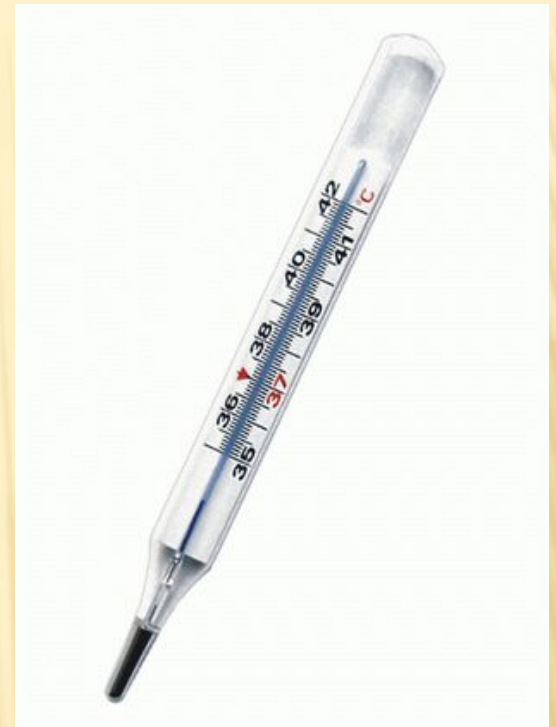
Термометр  
Реомюра.

## Переходы из разных шкал.

| В/из      | Кельвин | Цельсий   | Фаренгейт    |
|-----------|---------|-----------|--------------|
| Кельвин   | =K      | =C+273    | =(F+459)/1,8 |
| Цельсий   | =K-273  | =C        | =(F-32)/1,8  |
| Фаренгейт | =K*1,8  | =C*1,8+32 | =F           |

## Смена поколений.

На смену, привычным в 20 веке , спиртовых и ртутных термометров (справа) приходят более современные и точные приборы (внизу).

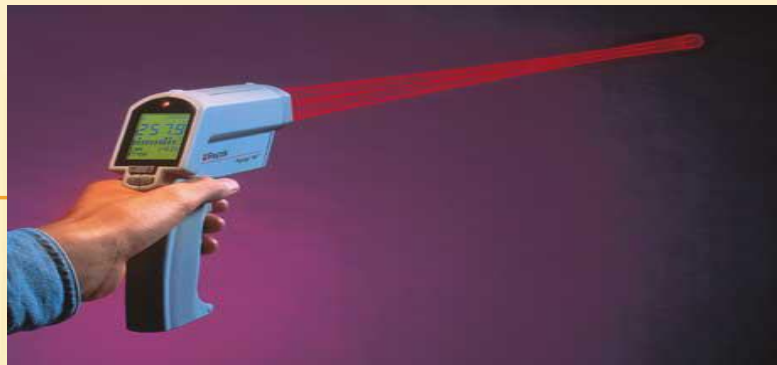




# Электрический термометр.



# ПИРОМЕТР

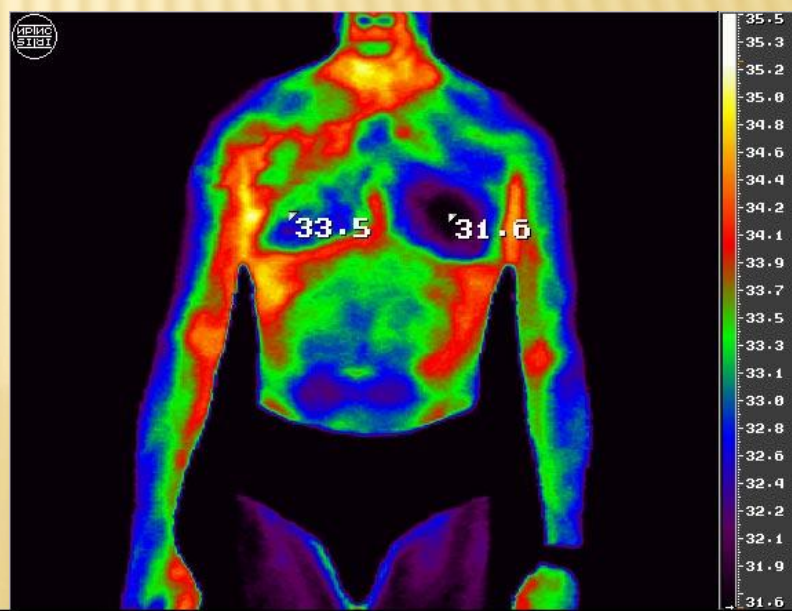


- Пирометр — прибор для бесконтактного измерения температуры тел ( изобретен в 1692—1761 гг.).



# ИНФРАКРАСНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

- ИК излучение, инфракрасные лучи, электромагнитное излучение, занимающее спектральную область между красным концом видимого света (с длиной волны  $\lambda = 0,74$  мкм) и коротковолновым радиоизлучением ( $\lambda \sim 1-2$  мм). Инфракрасную область спектра обычно условно разделяют на ближнюю ( $\lambda$  от 0,74 до 2,5 мкм), среднюю (2,5—50 мкм) и далёкую (50—2000 мкм). Примеры излучения запечатлены на фото.





СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ