

ТЕМПЕРАТУРА, СПОСОБЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ.

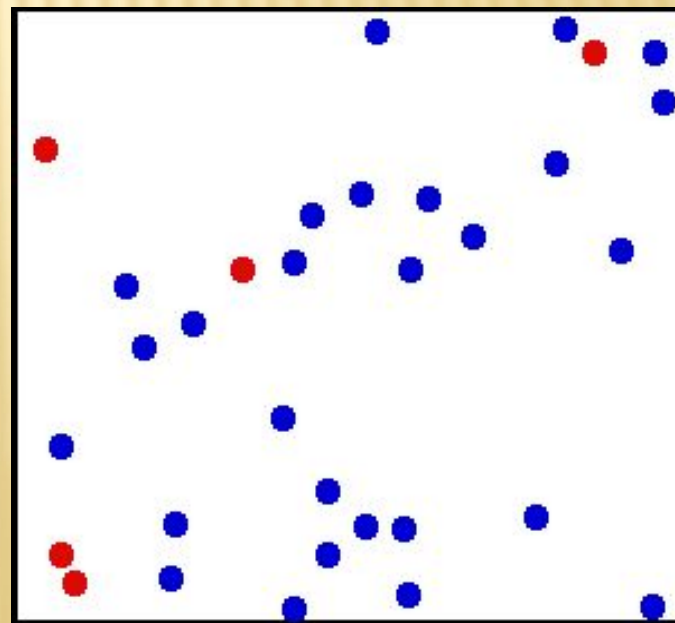
Подготовила: учитель физики
МОУСОШ N°8 г.Ессентуки
Ягодкина Юлия Сергеевна

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

Т – 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 , спиртовым и ртутных термометров (справа) приходят более современные и точные приборы (внизу).



Электрический термометр.



ПИРОМЕТР

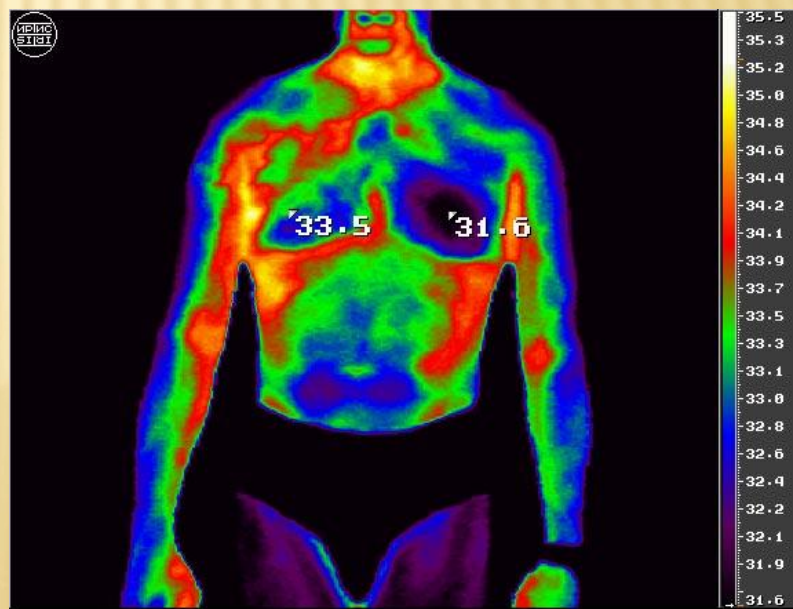


- Пирометр — прибор для бесконтактного измерения температуры тел (изобретен в 1692—1761 гг.).



ИНФРАКРАСНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

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





СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ