

# Температура

Занятие № **1**

**Цель:** раскрыть понятие "температура", знакомство с различными термометрами, их устройством и назначением. Освоить проведение эксперимента.

## Задачи:

- ознакомить детей с понятием «температура»;
- формировать представление о приборе для измерения температуры (термометре);
- сформировать представление о разных видах термометров;
- формировать навыки безопасности при определении температуры горячих предметов;
- пополнить словарь детей новыми понятиями: «градус», «шкала», «температура», «термометр».

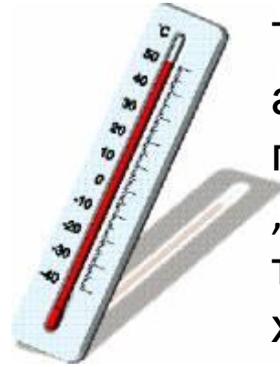




# Загадка

**Это важный  
показатель,  
Градусник - ее  
приятель.**

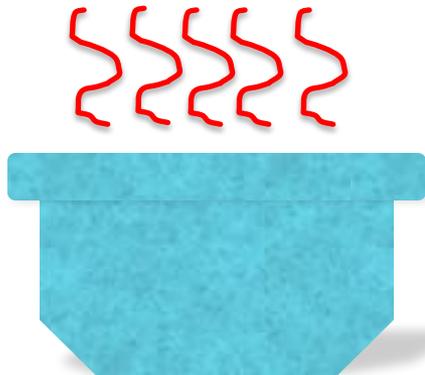
**Если жарко - высока,  
А в мороз она низка.**



Температур  
а  
показывает  
, насколько  
тёплым или  
холодным  
является  
тот или  
иной  
предмет.

Из жизненного опыта вы знаете, например, что для того, чтобы понять горячая или холодная вода перед нами, достаточно дотронуться рукой до посуды, в которой она находится. Заболел ты или нет - дотрагиваемся рукой до лба. Мы рассуждаем, как нам одеться по погоде? Таким образом, мы задумываемся о температуре. Но только таким способом нельзя точно узнать

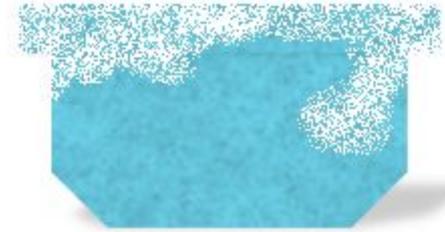
**«Тепло», «Холодно», «Горючо»**



1



2



3

**Можно ли с помощью одного и того же термометра измерить температуру тела человека, животных, воды, воздуха?**

# Чем измеряется температура воздуха?

1. Барометром
2. Линейкой
3. Термометром
4. Угольником
5. Градусником

# Чем измеряется температура тела?

1. Барометром
2. Линейкой
3. Термометром
4. Угольником
5. Градусником

# ТЕРМОМЕТР

прибор для измерения

Температуры тела

температуры воздуха



Температура

ВОДЫ



# Давайте определим тему

## занятия

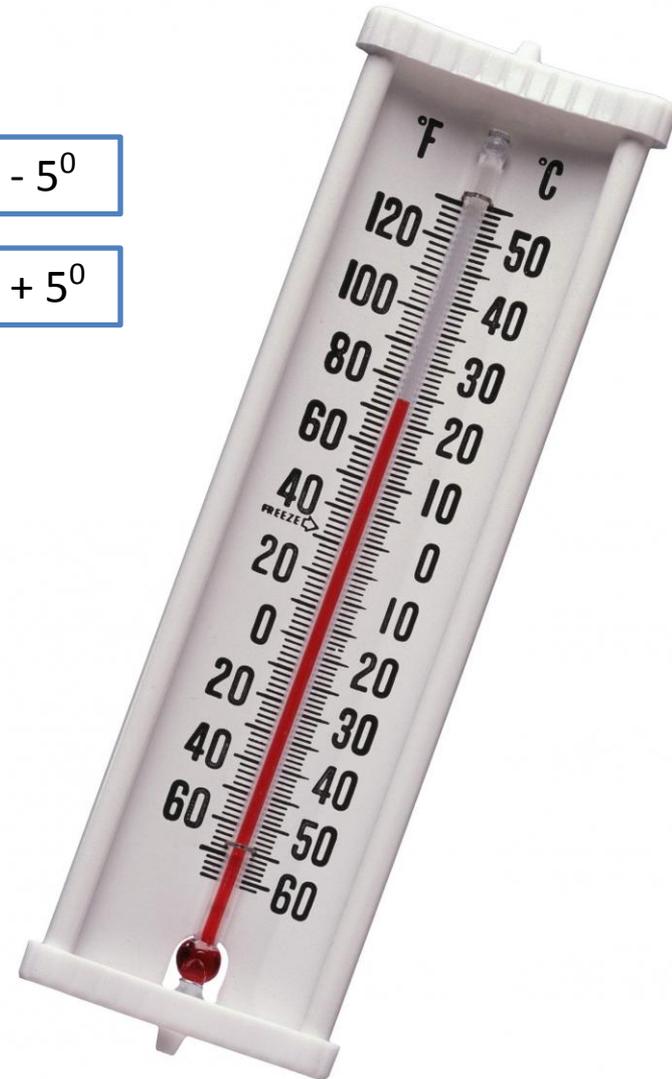
Сегодня на занятии мы познакомимся с термометром и будем измерять

температуру

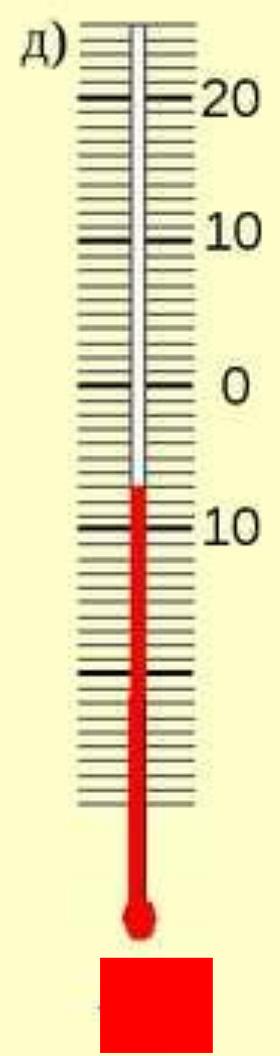
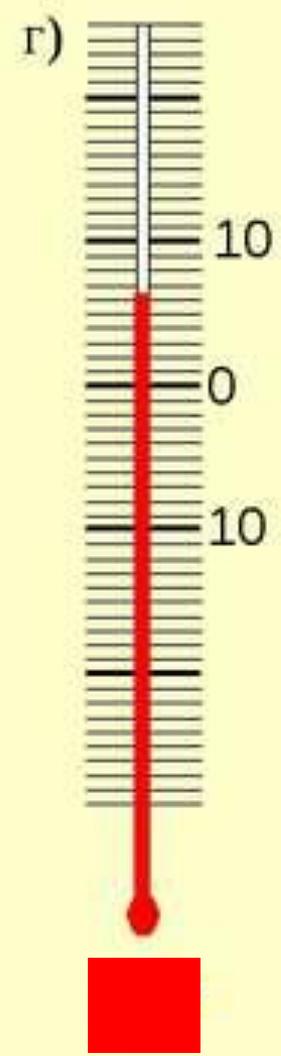
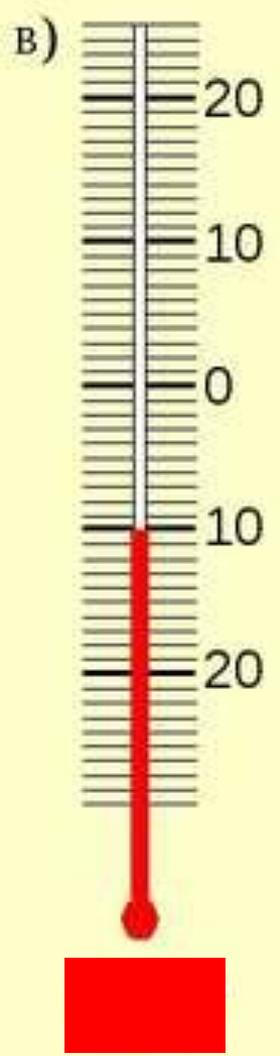
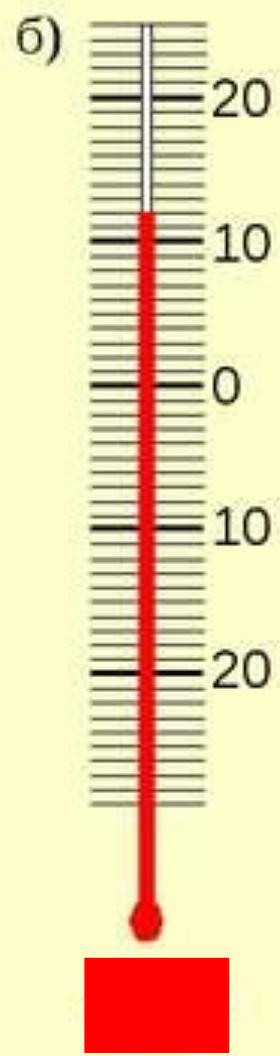
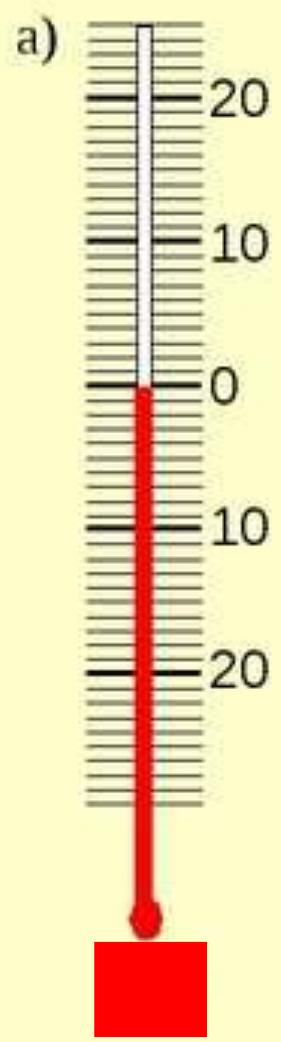
Рассмотрим термометр. Основные части термометра - шкала и стеклянная трубка, наполненная ртутью или подкрашенным спиртом. Шкала имеет деления. Самое маленькое деление соответствует одному градусу. Градус обозначается значком (маленький кружок вверху справа от числа). Числа на шкале показывают градусы. Каждое деление на шкале обозначает один градус. В середине шкалы мы видим нуль. Нуль обозначает границу между теплом и холодом. Если красный столбик поднимается на пять градусов выше нуля, то говорят пять градусов тепла. Записывают так:  $+5^{\circ}$ . Если температура ниже нуля, перед числом градусов ставят знак "-" и говорят пять градусов мороза. Записывают так:  $-5^{\circ}$ . 5

$-5^{\circ}$

$+5^{\circ}$



Запишите показания термометра.

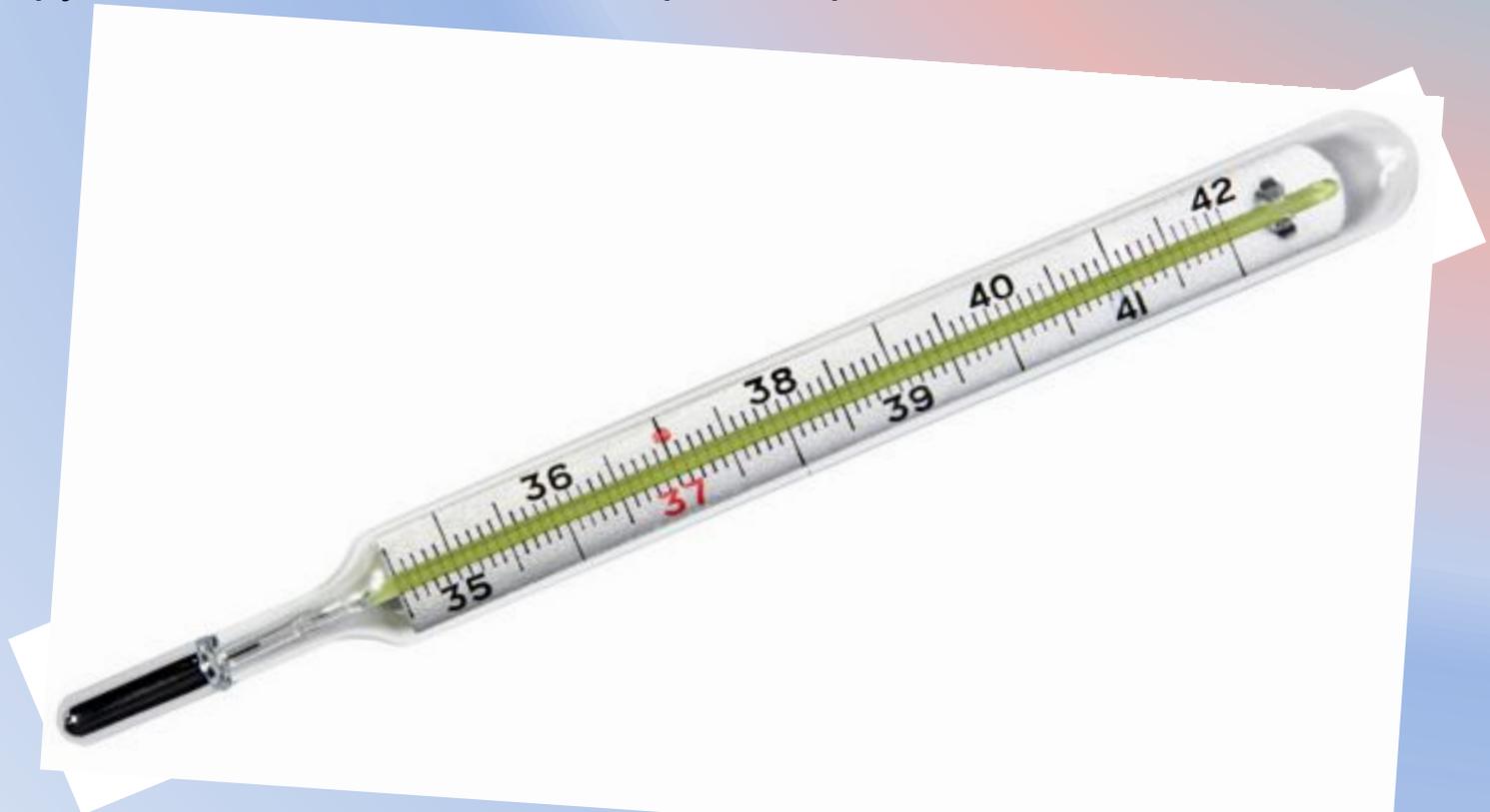


# Задание № 1. Определите температуру воздуха в классе?

2. Мы уже выяснили, что с помощью одного и того же термометра измерить температуру тела человека, воды, воздуха нельзя.

- Как же выглядят другие термометры? Давайте рассмотрим их.

- У меня в руке сейчас медицинский термометр.



# Как работает ртутный градусник?

Самым главным компонентом градусника является измерительная трубка с градуировкой в градусах шкалой. В каждом медицинском термометре используется около двух грамм ртути, которая, к сожалению, в случае разрушения градусника, может представлять собой ощутимую опасность для здоровья человека. При простом внешнем виде, на самом деле она имеет в своем устройстве одну характерную особенность. Если внимательно, при помощи лупы рассмотреть место соединения трубки с ртутным резервуаром, то можно заметить, что в этом месте имеется значительное сужение канала прохождения ртути.

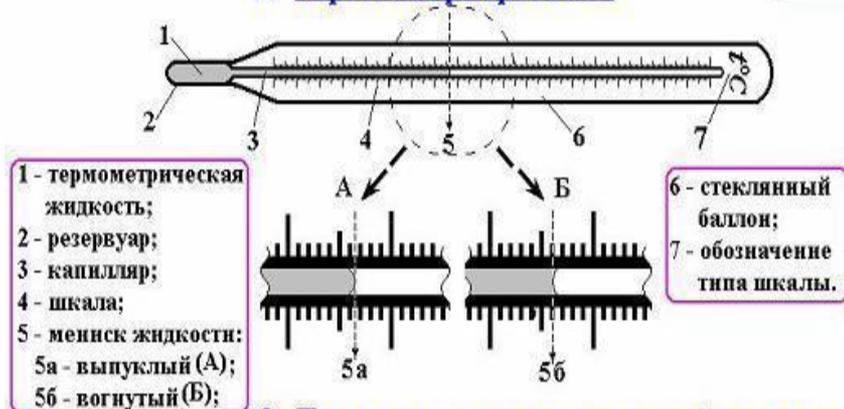
Нагревая резервуар с ртутью температурой тела, мы приводим в действие один из законов физики, когда нагрев вещества производит его расширение.

Соответственно, расширившаяся, таким образом, ртуть выходит через сужение канала в измерительную трубку под давлением. Излишки ртути, выдавленные из резервуара, образуют именно тот столбик, по которому, благодаря шкале, мы видим значение температуры в градусах.

## ЖИДКОСТНЫЕ ТЕРМОМЕТРЫ

### 1. Термометр срочный

Раздел 2.1  
слайд 4



### 2. Термометр максимальный ртутный



# Электронные



Бесспорным и самым значительным преимуществом электронного термометра является его абсолютная безопасность применения: отсутствие ядовитой ртути; удобный, мягкий наконечник, не способный травмировать; электронный термометр сделан из прочного пластика, что важно при использовании его для детей, так как можно не бояться, что ребенок разобьет его. Время измерения температуры с помощью ртутных термометров занимает около 10 минут, электронным же градусником вы точно измерите температуру всего за 1-2 минуты.

Пользоваться электронным (цифровым) градусником значительно легче и приятнее. Вам больше не придется напрягать зрение и вертеть градусник, чтобы определить его показания, как это обычно происходит с ртутным термометром, который требует определенного навыка от пользователя. Показания электронного термометра высвечиваются на большом жидкокристаллическом дисплее, причем для некоторых моделей возможен выбор единиц измерения ( $^{\circ}\text{C}$  или  $^{\circ}\text{F}$ ). Кроме того, электронные термометры оснащены дополнительными функциями: звуковой сигнал при повышенной температуре, память на несколько измерений и др.

**Электронные или цифровые термометры работают на основе встроенного металлического датчика. Принцип работы основан на изменении сопротивления!**

# Физкультминутка



## Задание № 2

Проведём эксперимент:  
с помощью медицинского термометра мы  
сейчас измерим температуру вашего тела  
(ставим градусник на **2-3** минуты).

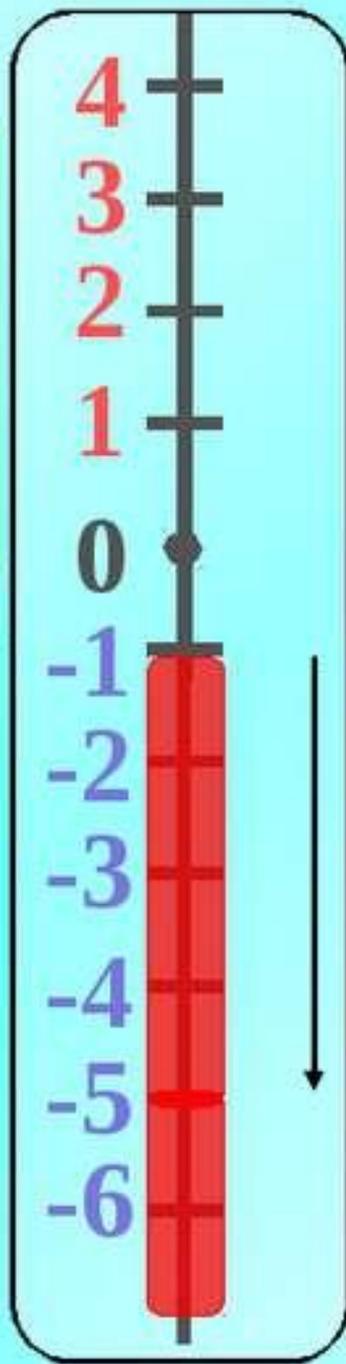
# Памятка для обучающихся о мерах предосторожности при выполнении работы.

- 1.** Выполняй все указания учителя, соблюдай дисциплину при подготовке и во время работы.
- 2.** Размещай оборудование и материалы на своём рабочем столе аккуратно, чтобы не допустить их падения или опрокидывания.
- 3.** Начинать работу можно только с разрешения воспитателя.
- 4.** Будь внимателен и осторожен при работе со стеклянной посудой и жидкостями.

# Обобщение знаний, полученных в течение занятия.

- Каким образом можно точно измерить температуру?
- Для чего нужно уметь точно определять температуру?
- Можно ли измерить температуру только с помощью собственных ощущений?
- Подумай, в каких случаях измерение температуры оказывается жизненно важным для человека?

*Температура  
воздуха  
уменьшилась,  
столбик  
термометра...*



*...  
падает.*

