

§39 Тепло в атмосфере (1)

д\з §39

Вопросы с.131

Ответим на вопросы:

Что такое атмосфера и каков её газовый состав?

Воздушная оболочка Земли называется атмосферой. В воздухе атмосферы, кроме азота и кислорода, содержится аргон, углекислый газ, пар воды, водород, озон, гелий, а также твердые и жидкие взвешенные частицы.

Каково строение атмосферы?

**Тропосфера, стратосфера, озоновый слой,
.....**

- Цель урока:
- Познакомиться с температурой воздуха

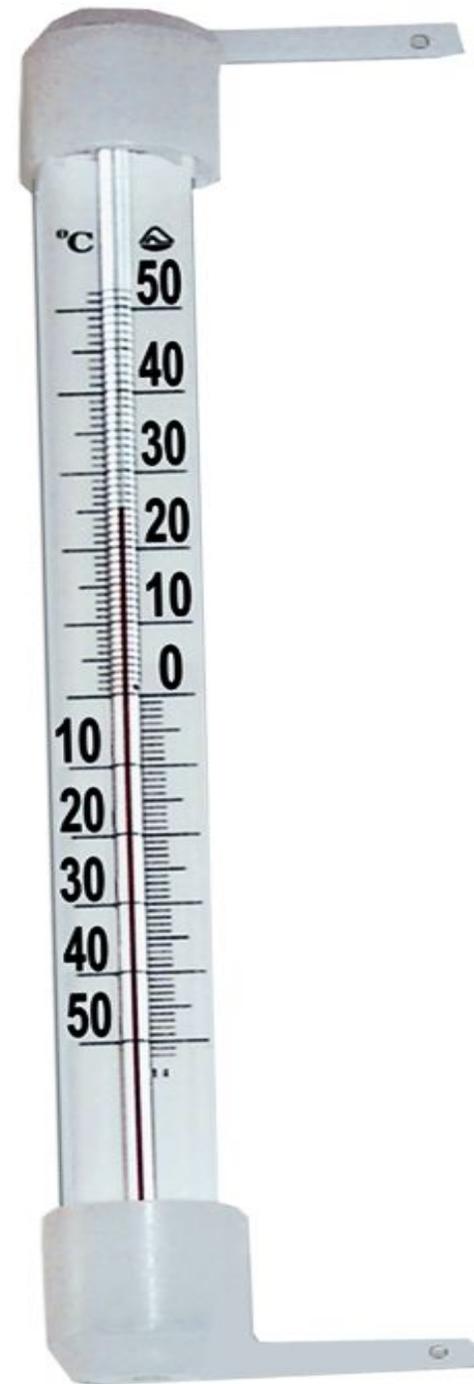
- Задачи:
- Узнать что такое температура
- Какой бывает температура
- Как она изменяется

Ответим:

- **Для чего нужны знания о температуре?**
- **Людям каких профессий температура очень нужна?**

- **Температура воздуха (T °C) – это характеристика погоды показывающая величину нагрева воздуха**

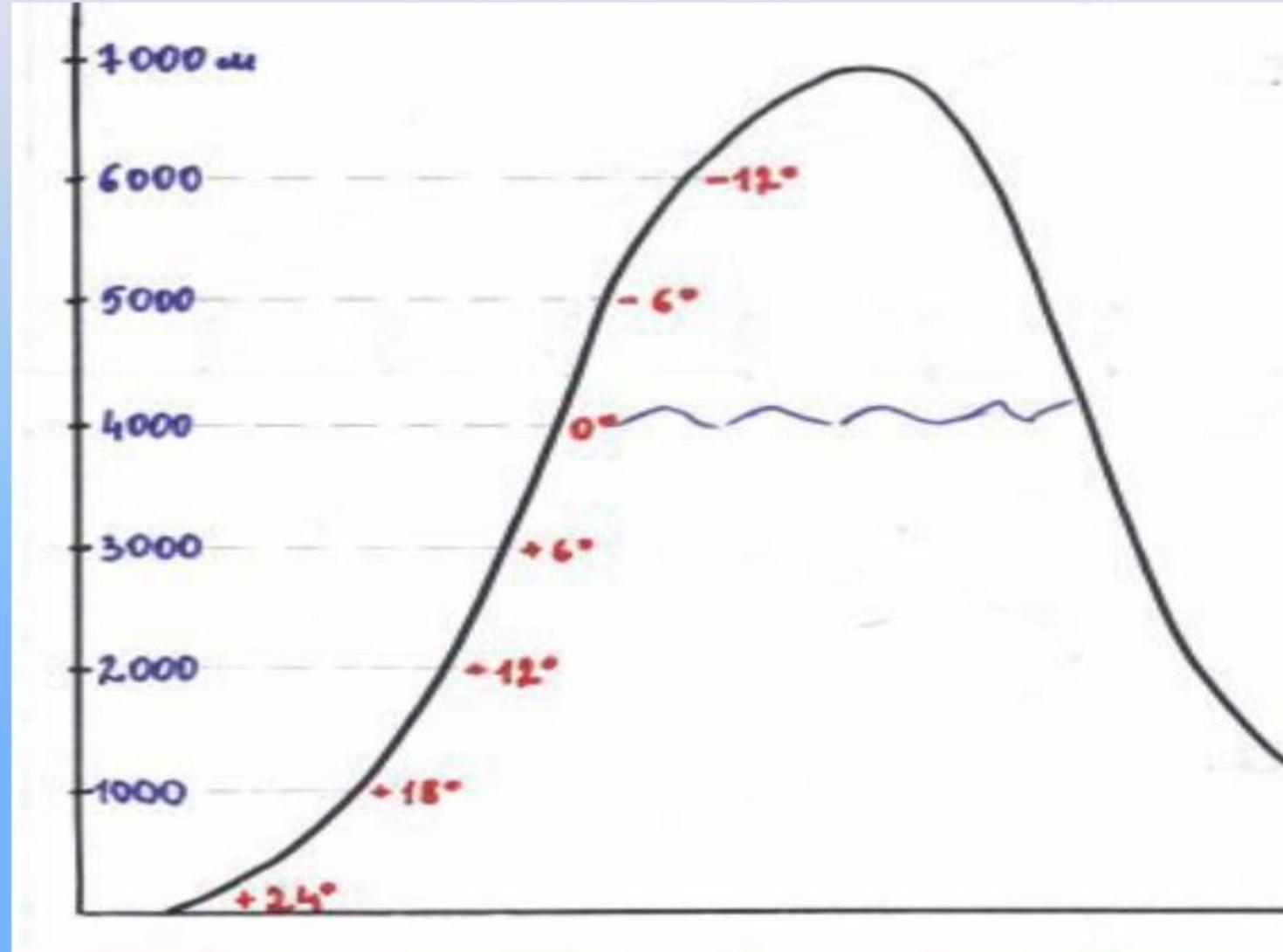
Какой прибор
используют для
измерения
температуры?



- Как изменяется температура с высотой?

Понижается

Понижение температуры в горах с высотой



**Ученые установили такую закономерность: при
поднятии на *1000* м температура воздуха понижается**

на

6 °C

Пример решения задачи

- Мы с вами альпинисты. И решили подняться на гору Эльбрус. Чему будет равна температура на высоте 5 000 метров, если у подножия $+25^{\circ}\text{C}$
- 1) $5\text{ км} \times 6^{\circ}\text{C} = 30^{\circ}\text{C}$
- 2) $+25^{\circ} - 30^{\circ}\text{C} = -5^{\circ}\text{C}$

Интересный факт

- Самая высокая $T = +58\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Самая низкая $T = -89\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Самая низкая для России $-71\text{ }^{\circ}\text{C}$

Метеорологическая станция



Флюгер

Флюгер

Пункт забора воздуха

Пункт измерения температуры
измерения температуры почвы

Осадкомер
Осадкомер

Метеорологическая будка
Метеорологическая будка

Алгоритм определения средней температуры воздуха

Даны температуры: 1°C, 3°C, 4°C, -1°C, -3°C

1) Сложите все отрицательные показатели

$$(-1^{\circ}\text{C} + (-3^{\circ}\text{C}) = -4^{\circ}\text{C});$$

2) Сложите все положительные показатели

$$(1^{\circ}\text{C} + 3^{\circ}\text{C} + 4^{\circ}\text{C} = 8^{\circ}\text{C});$$

3) Сложите сумму положительных и отрицательных показателей

$$(8^{\circ}\text{C} + (-4^{\circ}\text{C}) = 4^{\circ}\text{C});$$

4) Сумму разделите на число измерений за сутки

$$(4^{\circ}\text{C} : 5 = 0,8^{\circ}\text{C}).$$

Ср.т. может быть: +, -, 0, ...:

0°C - это тоже величина температуры!

Среднемесячная температура

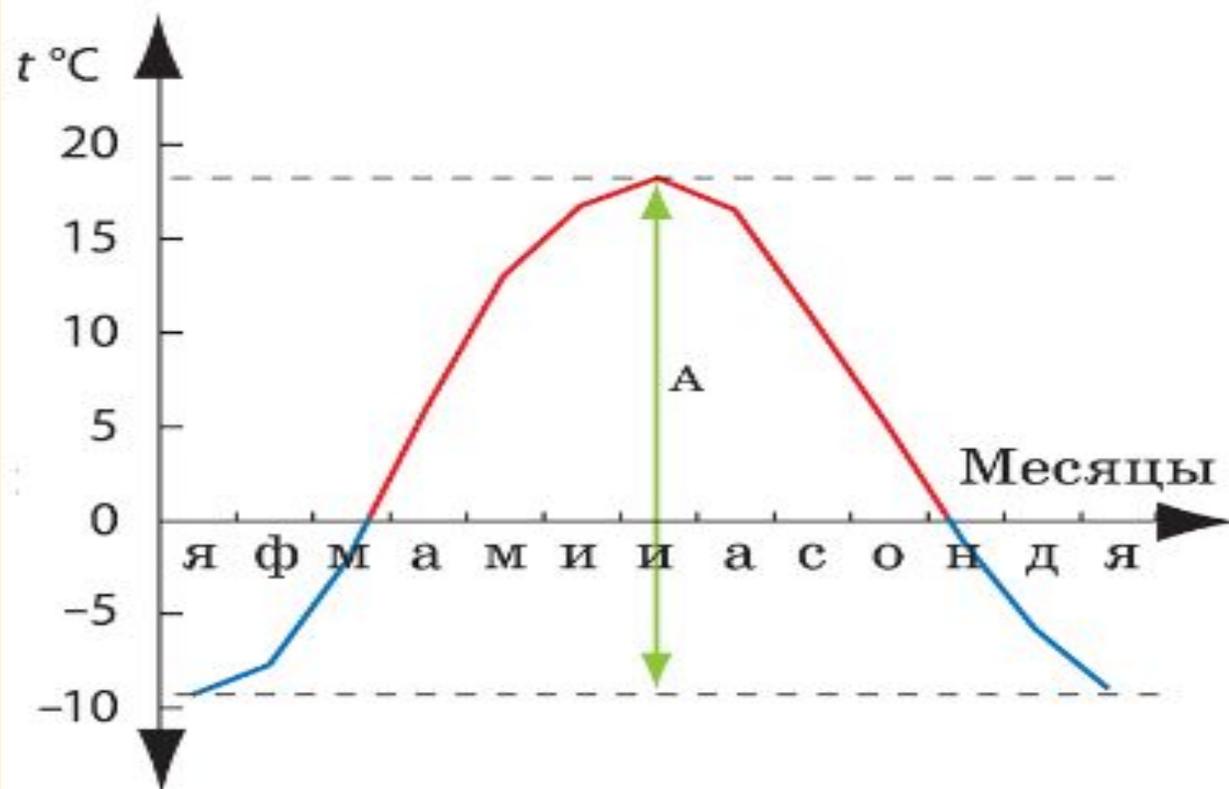
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
+21	+19	+18	+16	+15	+15	+13	+19	+17	+11	+17	+21	+23	+24	+28

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
+28	+27	+26	+27	+28	+32	+28	+27	+22	+26	+26	+24	+27	+22	+22	+24

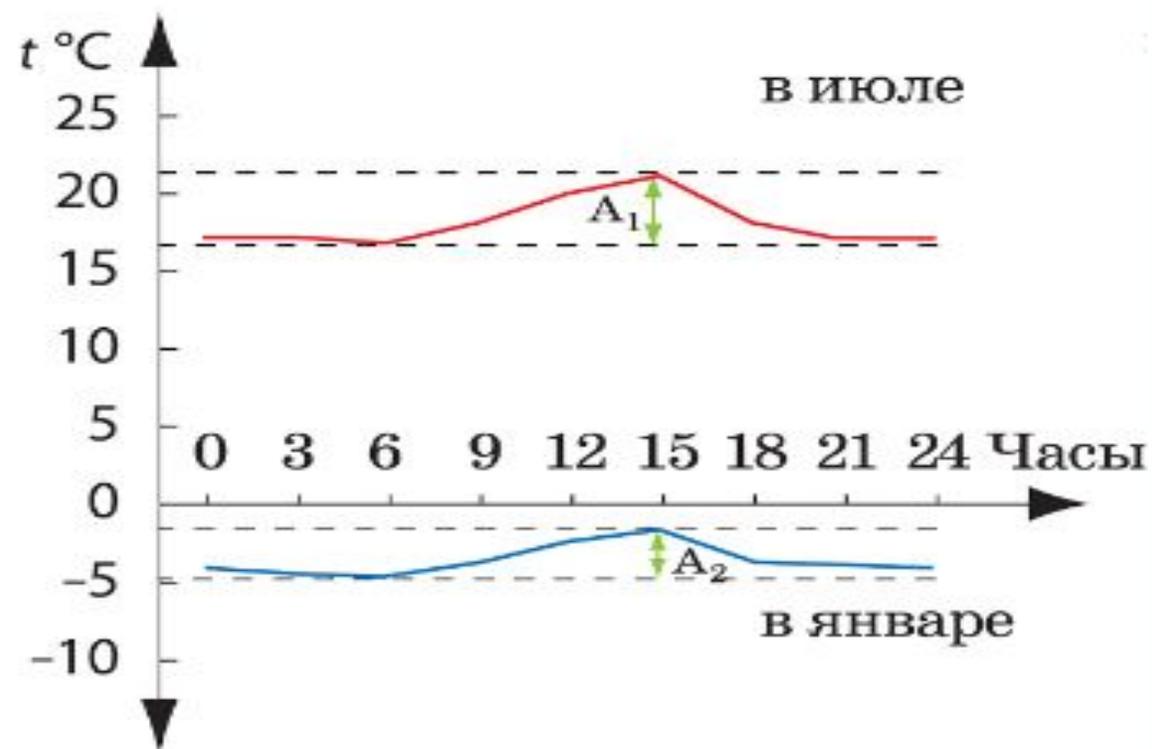
$$= 693^{\circ}$$

$$693^{\circ} : 31 \text{ день} = 22,4^{\circ}$$

Годовой и суточный ход температуры воздуха (г. Москва)



A — годовая амплитуда температур

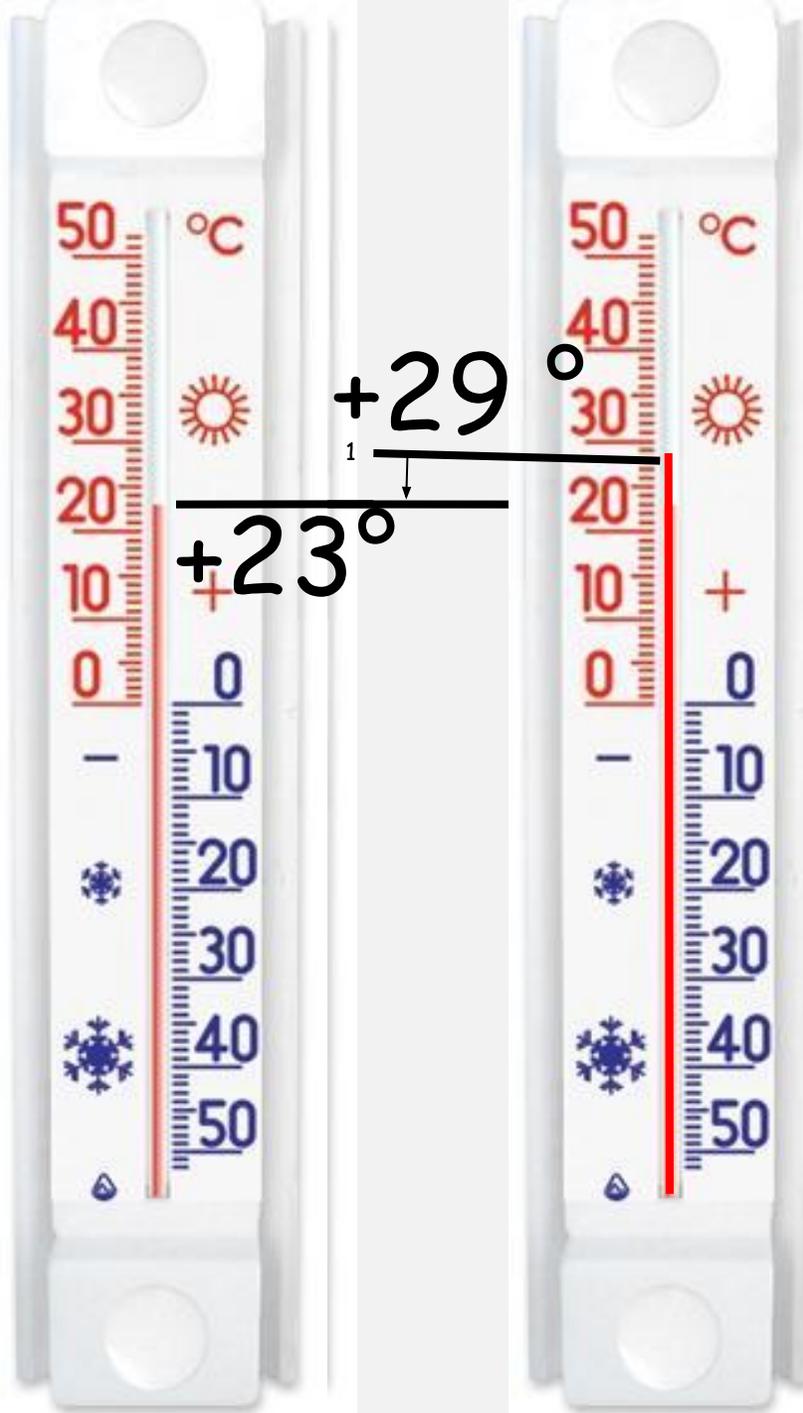


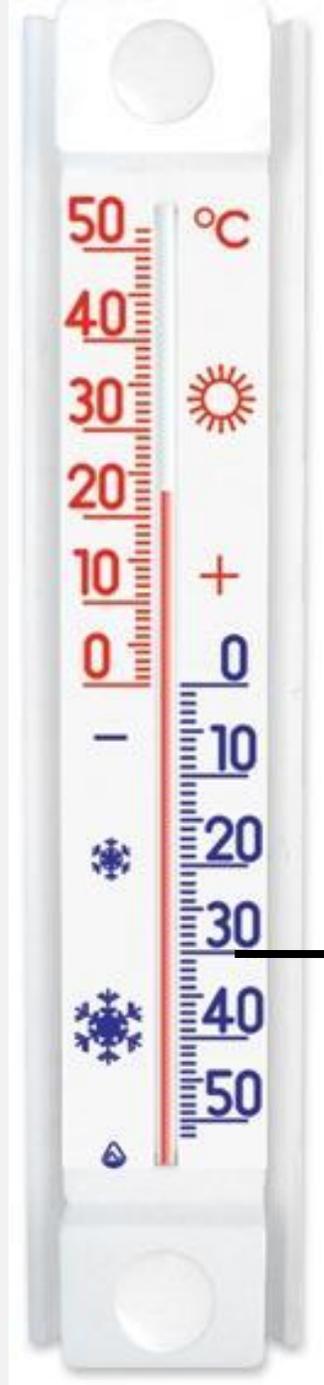
A_1, A_2 — суточные амплитуды температур

Годовой (а) и суточный (б) ход температуры воздуха (Москва)

*Амплитуда колебания
температур (А)*

$$A = 29^{\circ} - 23 = 6^{\circ}$$

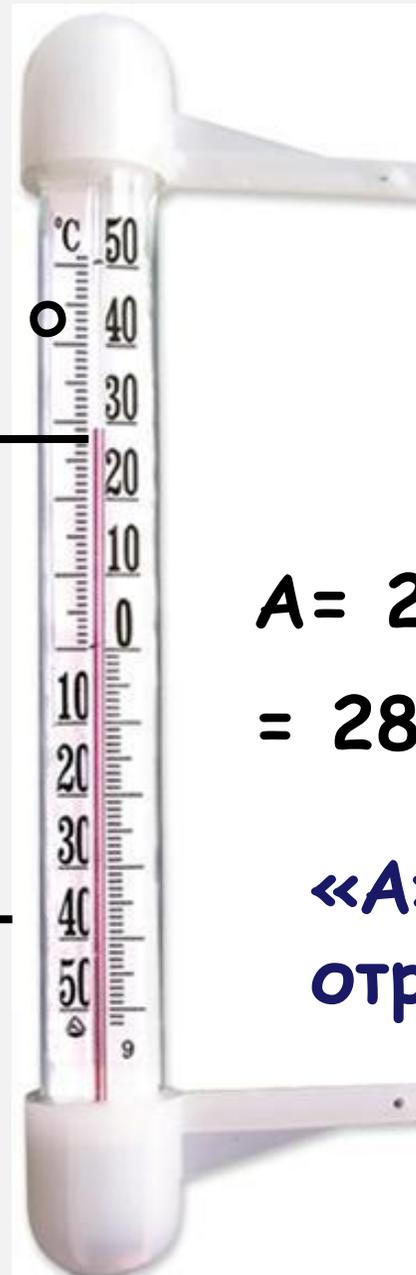




+ 28 °



-30 °



$$A = 28^{\circ} - (-30^{\circ}) = \\ = 28^{\circ} + 30^{\circ} = 58^{\circ}$$

«А» не может быть отрицательной

Задание: Вычислите среднюю температуру и амплитуду колебания температур

Время воздуха	Температура
6 часов	0°C
12 часов	+8°C
18 часов	+6°C
24 часа	-2°C

Ср.т. = +3°C

A = 10°C

Среднегодовая температура

2014 год

янв	фев	март	апр	май	июн	июл	авг	сент	окт	нояб	дек
-10	-5	+2	+8	+17	+18	+21	+20	+13	+4	-3	-4

2015 год

янв	фев	март	апр	май	июн	июл	авг	сент	окт	нояб	дек
-5	-4	+1	+7	+14	+20	+17	+16	+14	+4	+2	-1

2016 год

янв	фев	март	апр	май	июн	июл	авг	сент	окт	нояб	дек
-10	+1	+3	+9	+14	+19	+20	+17	+12	+3	0	-3

Среднегодовая температура

- 2014 год +6,8°C
- 2015 год +7,1°C
- 2016 год + 7,1 °C

Среднегодовая амплитуда температур

- 2014 год 31° C
- 2015 год 25° C
- 2016 год 30° C

Домашнее задание

- §39,
- Вопросы с.131.

СПАСИБО ЗА УРОК!