

Тепло в атмосфере

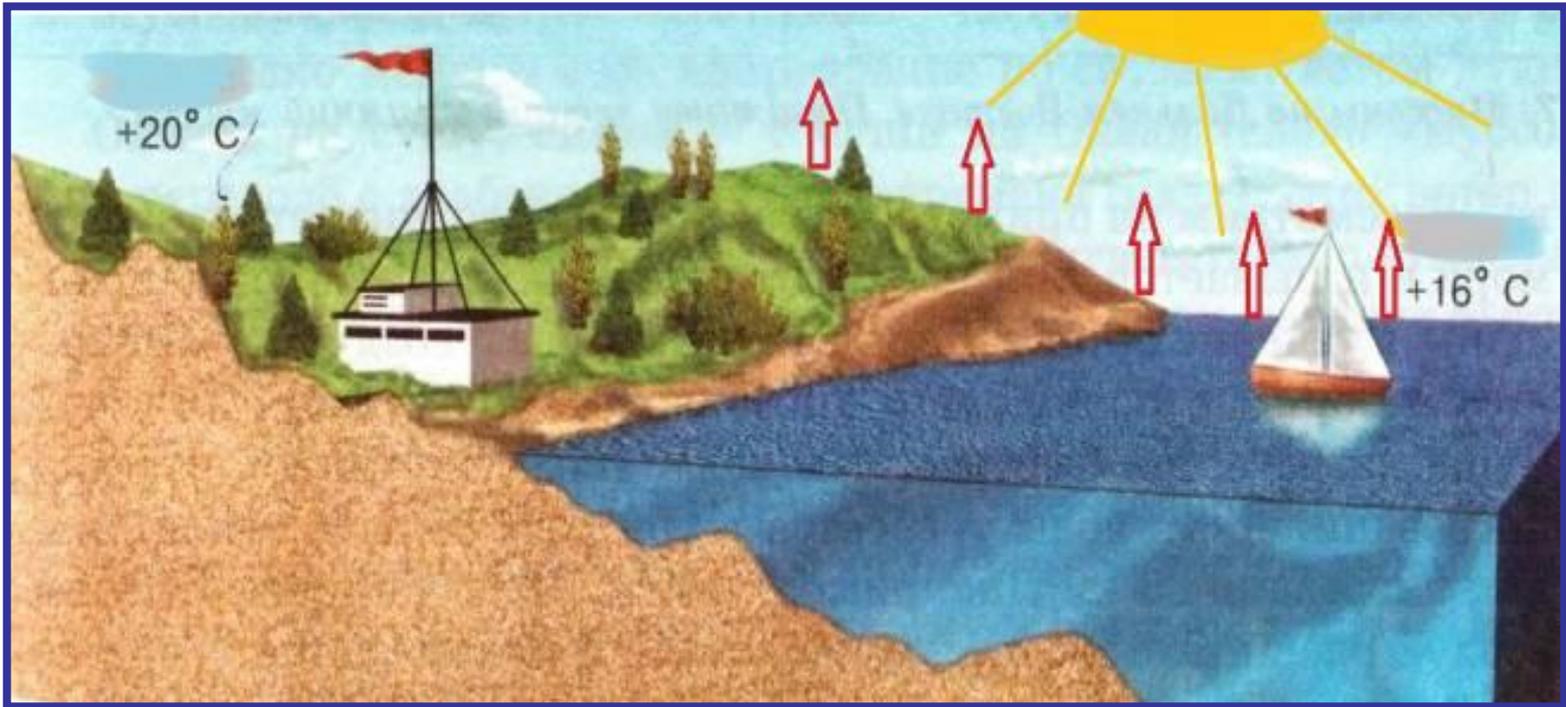
- **Цель урока:** формирование понятия и знания свойств атмосферы на основе изучения температуры воздуха.
- **Задачи урока:**
 1. Понять как нагреваются воздух, а так же суша и вода.
 2. Как изменяется температура воздуха.
 3. Узнать от чего зависит колебания температуры воздуха.
 4. Научиться определять амплитуду температуры воздуха, средние температуры воздуха, строить график суточного хода температур



Измерение температуры



Как нагревается воздух



Солнечные
лучи



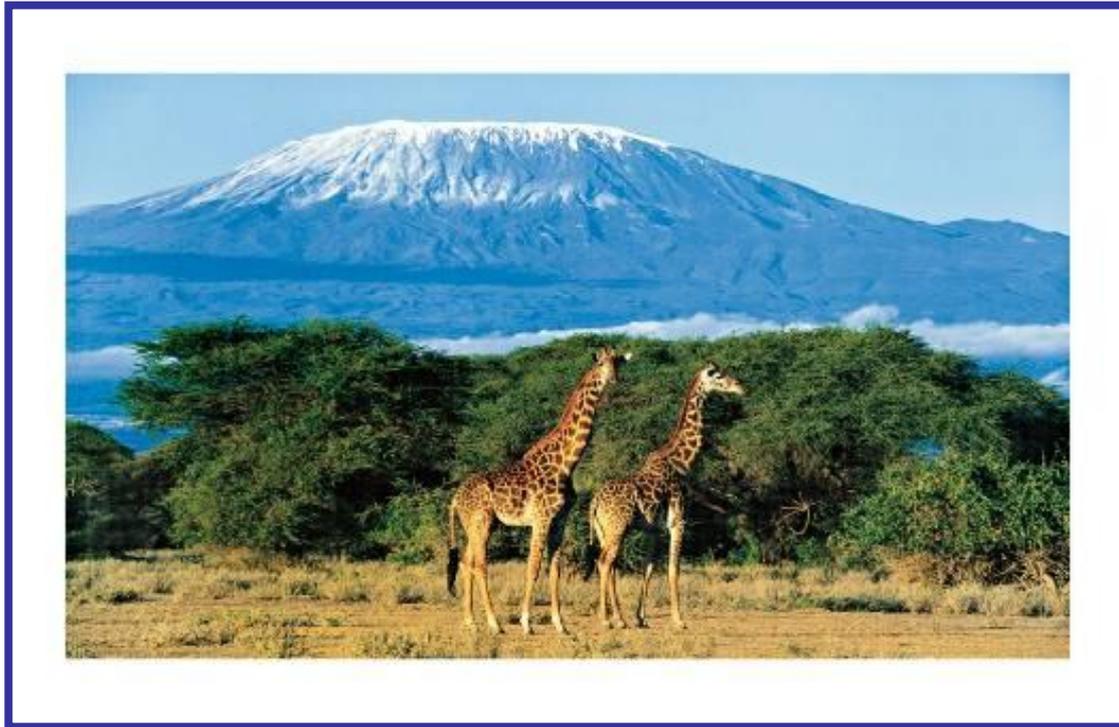
?



?

.....быстрее нагревается и отдает тепло, чем

Изменение t воздуха с высотой



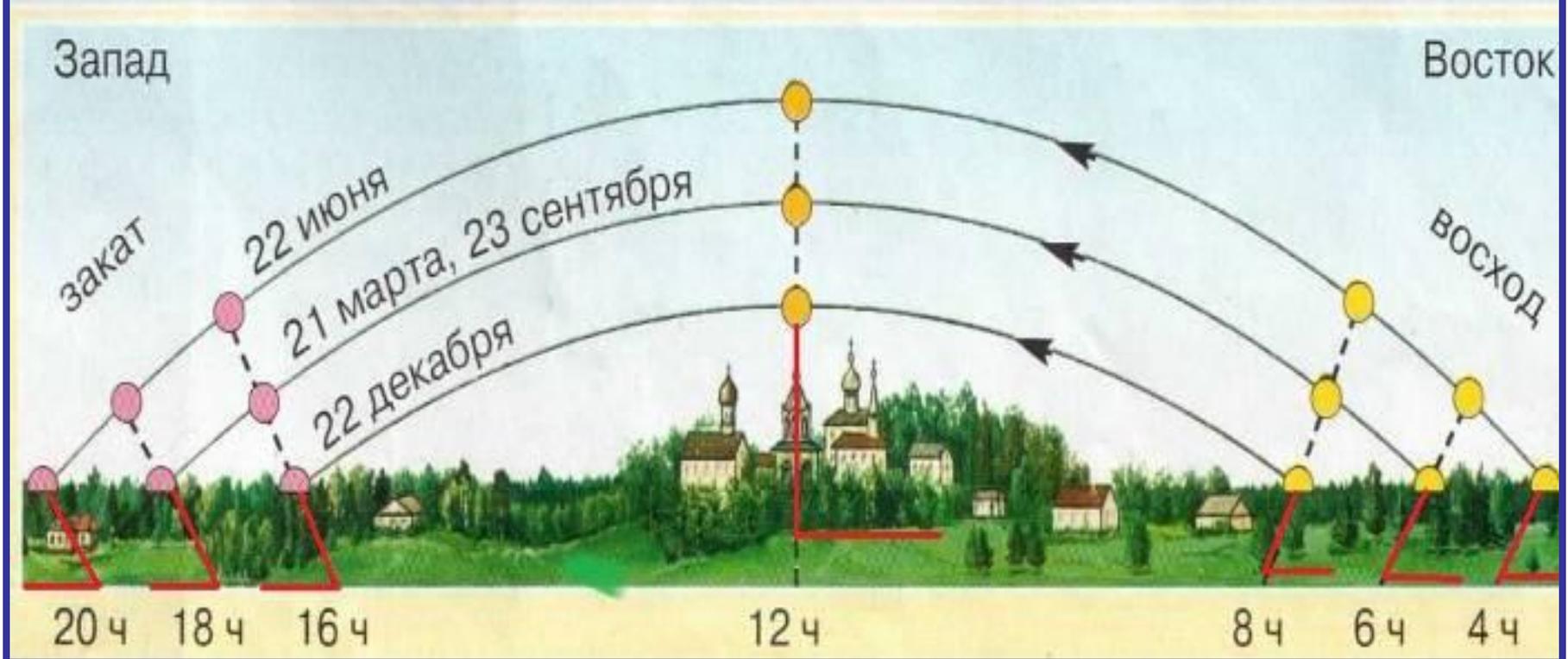
С поднятием на 1 км t воздуха на°C

Изменение t воздуха во времени

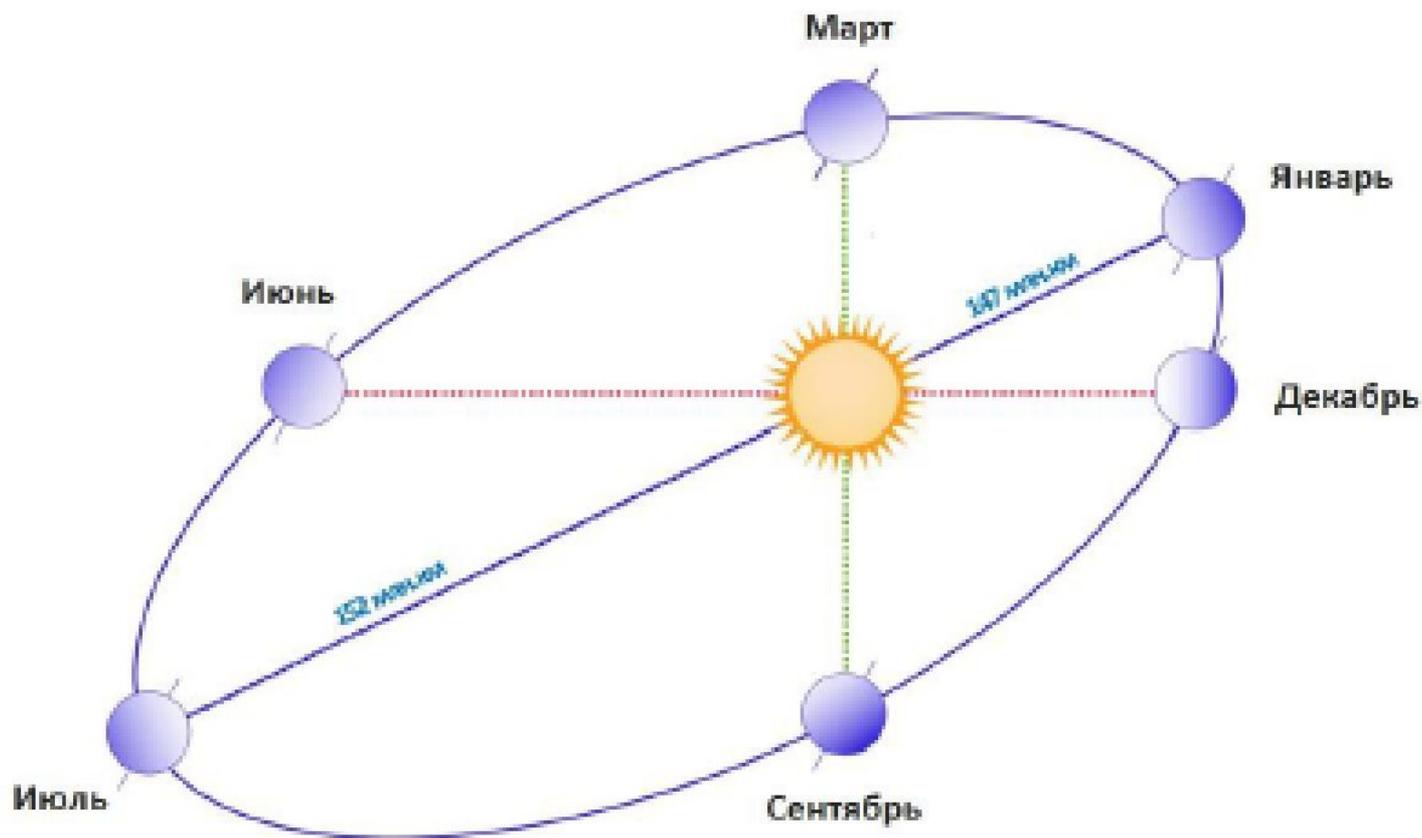
Температура воздуха меняется в течение суток

Самая низкая температура наблюдается рано утром

СУТОЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ СОЛНЦА НАД ГОРИЗОНТОМ

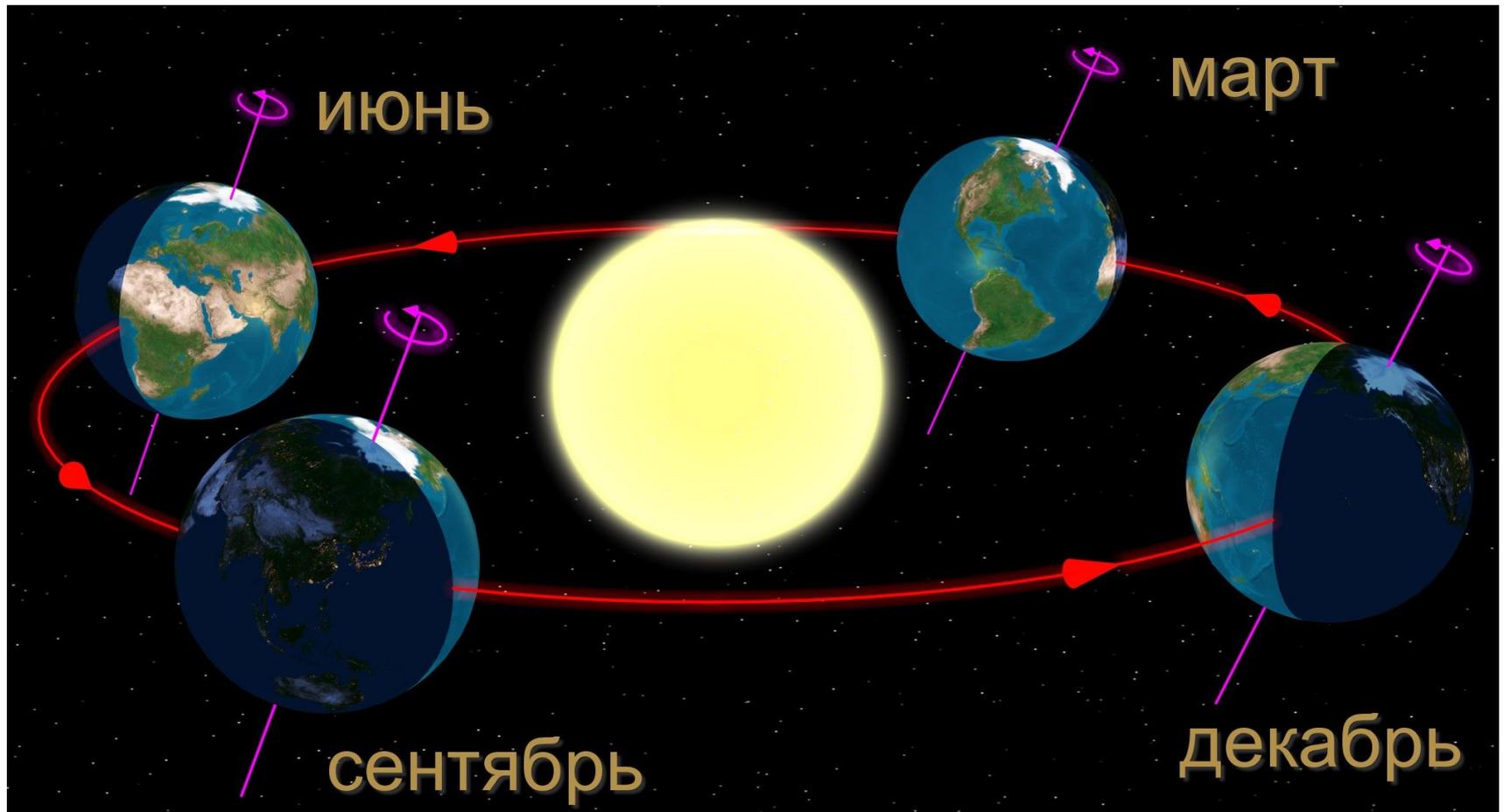


Путь, по которому в космическом пространстве движется земной шар, имеет форму вытянутого круга - **эллипса**. В центре этого эллипса — Солнце. Многие ошибочно думают, что смена времен года зависит от того насколько близко находится Земля в Солнцу



Из-за того что Земля имеет шарообразную форму, её поверхность освещается и нагревается Солнцем неравномерно. Больше всего тепла получает область экватора. При движении от экватора к полюсам количество тепла уменьшается.

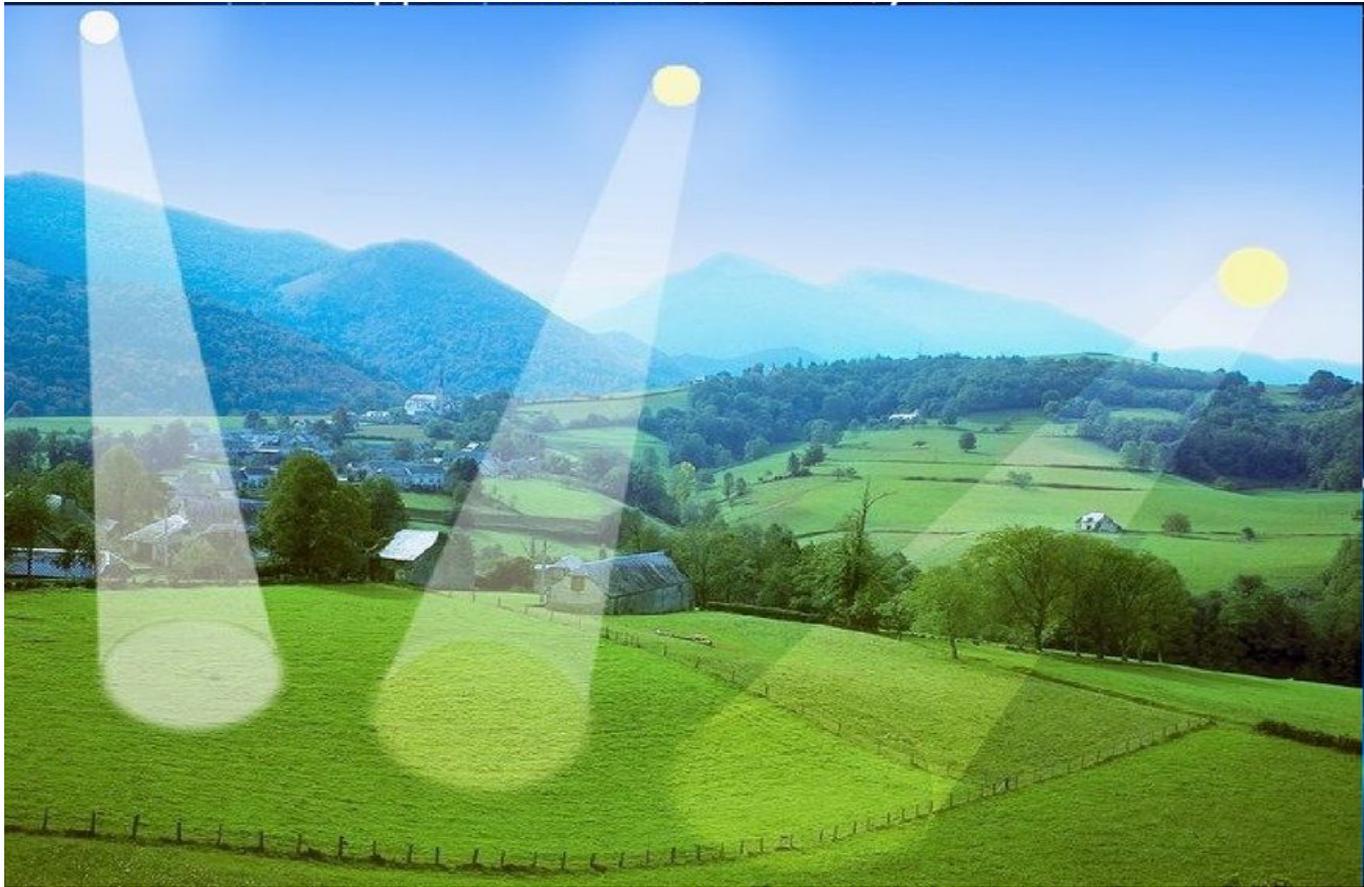




Из-за наклона земной оси и движения Земли по орбите, Солнцем освещаются поочередно северное и южное полушария.

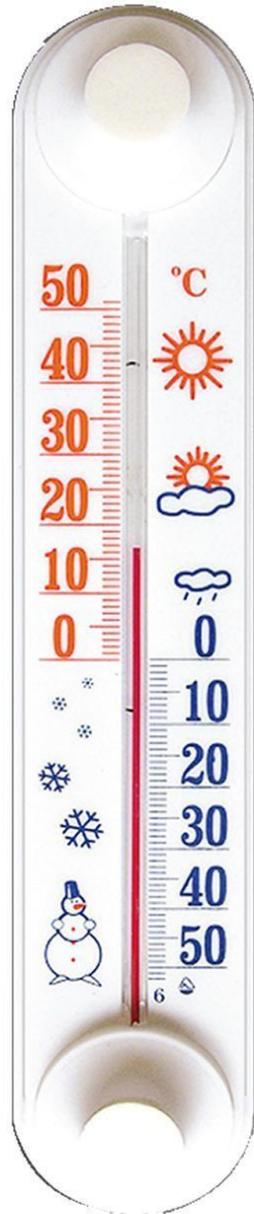
Когда Северное полушарие повернуто к Солнцу, в странах к северу от экватора — лето и день длинный, к югу — зима, а день короткий. Когда лучи Солнца падают на Южное полушарие — здесь наступает лето, а в Северном — зима.

Зависимость нагревания поверхности от угла падения солнечных лучей



Чем больше угол падения солнечных лучей, тем сильнее нагревается земная поверхность, а от нее воздух.

Определения амплитуды колебания температуры воздуха



- Шкала термометра разбита делениями.
Посередине стоит значение **НОЛЬ**.

Выше 0 расположены деления с **положительной** температурой, а ниже 0 с **отрицательной**.

Определение амплитуды колебания температуры воздуха

- **Суточная амплитуда температуры воздуха ($A^{\circ}\text{C}$)** – это разница между самой высокой и самой низкой температурой воздуха в течение суток.

Алгоритм определения суточной амплитуды $t_{\text{в}}$:

- Найдите среди температурных показателей самую высокую температуру воздуха;
- Найдите среди температурных показателей самую низкую температуру воздуха;
- От самой высокой температуры воздуха вычтите самую низкую температуру воздуха.
- **$A^{\circ}\text{C} = t_{\text{max}} - t_{\text{min}}$** , где **$t_{\text{max}}$** – самая высокая температура
Задача: **t_{min}** – самая низкая температура

$$t_{\text{max}} = 3^{\circ}\text{C}$$

$$t_{\text{min}} = -6^{\circ}\text{C}$$

$$A^{\circ}\text{C} = ?$$

$$3 - (-6) = 9$$

Определение амплитуды колебания t_v

Задание 1. Вычислите амплитуду колебания t_v :

№ п/п_	t max	t min	A°с
1.	9	3	9-3=6
2.	-10	-15	
3.	12	-2	
4.	7	-7	
5.	-3	-12	

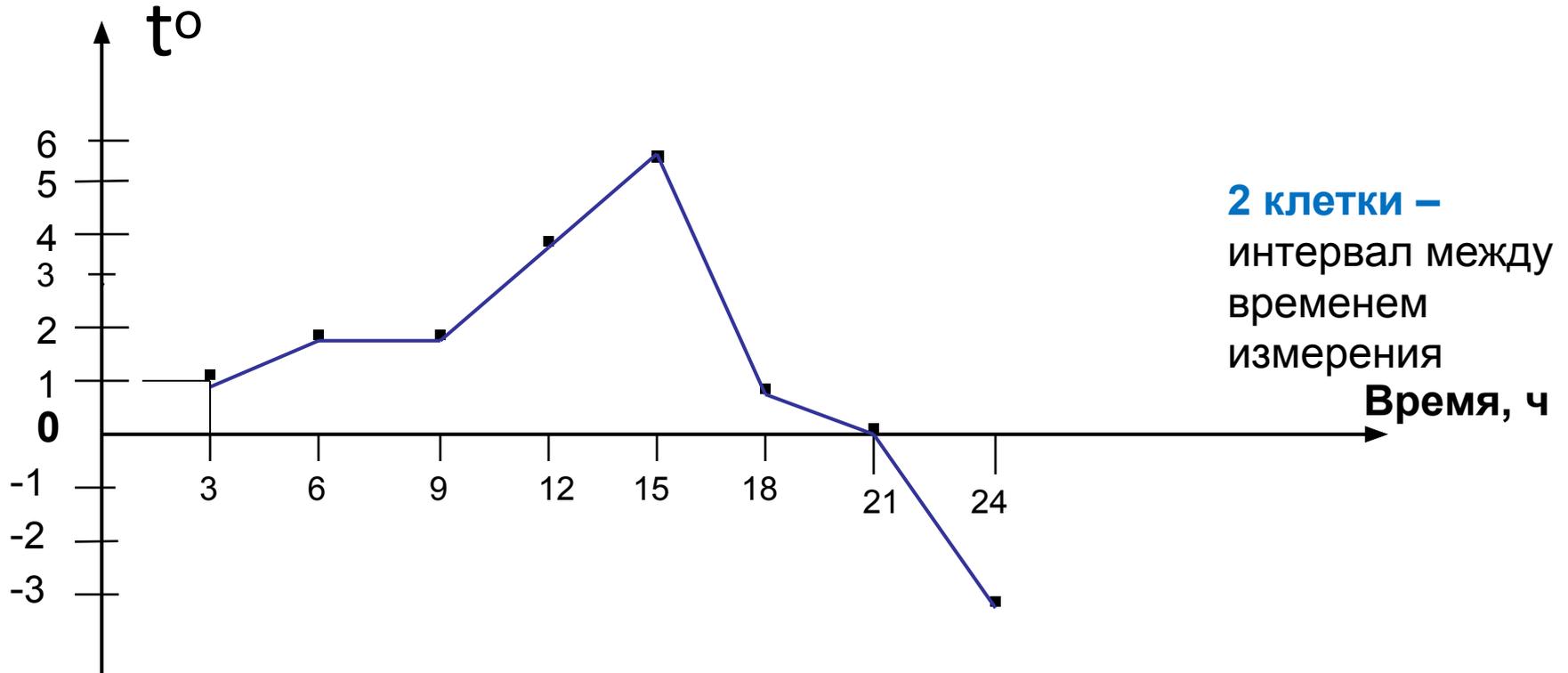
Как вычислить амплитуду температур за месяц, за год?

- **Амплитуда температур за месяц (A_m):** разность температур между самой высокой и самой низкой температурами за месяц.
- **Амплитуда температур за год (A_g):** разность температур между самой высокой и самой низкой температурами за год

Построение графика суточного хода температуры воздуха

Время измерения температуры	3ч	6ч	9ч	12ч	15ч	18ч	21ч	24ч
Температура	+1	+2	+2	+4	+6	+1	0	-3

1 клетка – 1 градус



Домашнее задание

П 39 читать, учить записи в тетради.

1) Постройте график суточного хода температуры по данным таблицы

(по образцу на слайде №14)

Время измерения температуры	3ч	6ч	9ч	12ч	15ч	18ч	21ч	24ч
Температура	-3	+1	+2	+3	+7	+4	+1	-2

2) Рассчитайте суточную амплитуду температуры.