

Воздух

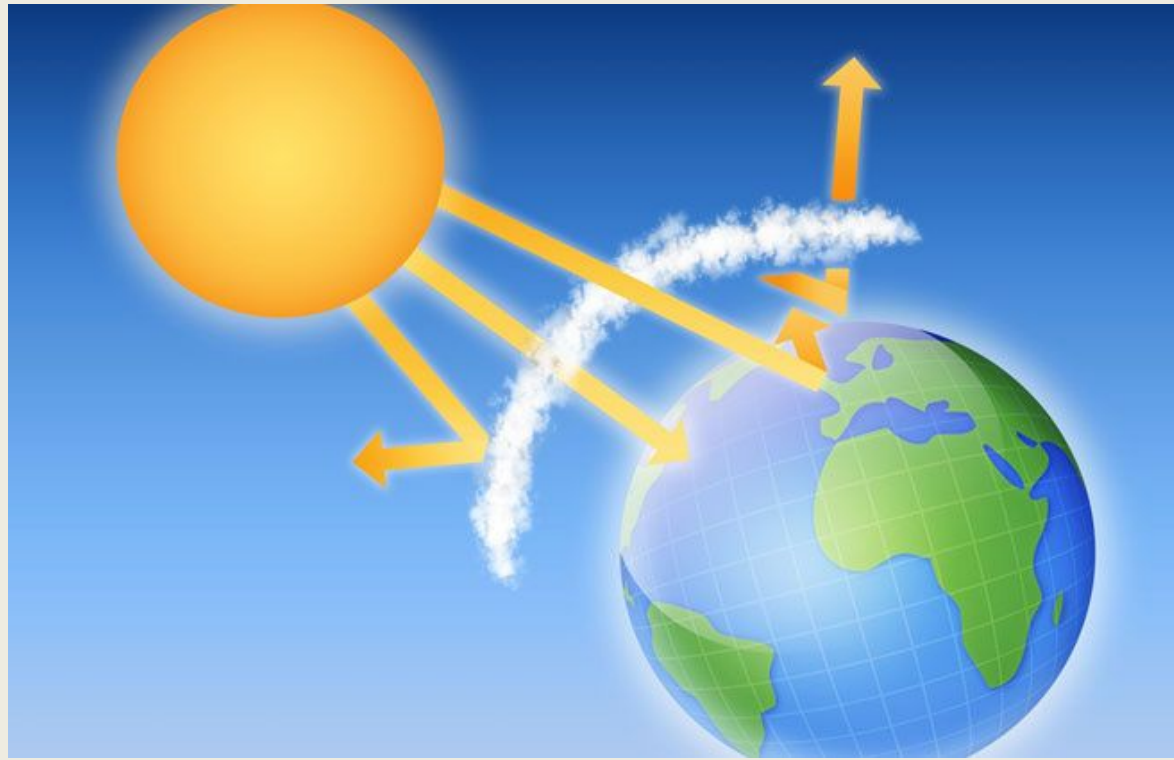
ДАВЛЕНИЕ

Влажность

Температура  
воздуха

Загрязненность

# КАК НАГРЕВАЕТСЯ ВОЗДУХ.



*Солнечные лучи нагревают сначала поверхность суши или воды, а затем тепло от неё передаётся воздуху, если поверхность охлаждается, то от неё воздух начинает охлаждаться.*

***Высота солнца > нагрев земной поверхности > нагрев воздуха над ней***



Пропуская солнечные лучи  
АТМОСФЕРА не нагревается  
Нагревается поверхность  
Земли и отдает тепло  
АТМОСФЕРЕ, нагревая  
воздух



Поэтому чем ближе к  
поверхности, тем теплее  
воздух и выше температура,  
чем выше от поверхности  
Земли, тем холоднее и  
температура ниже.

# Изменения температуры с высотой

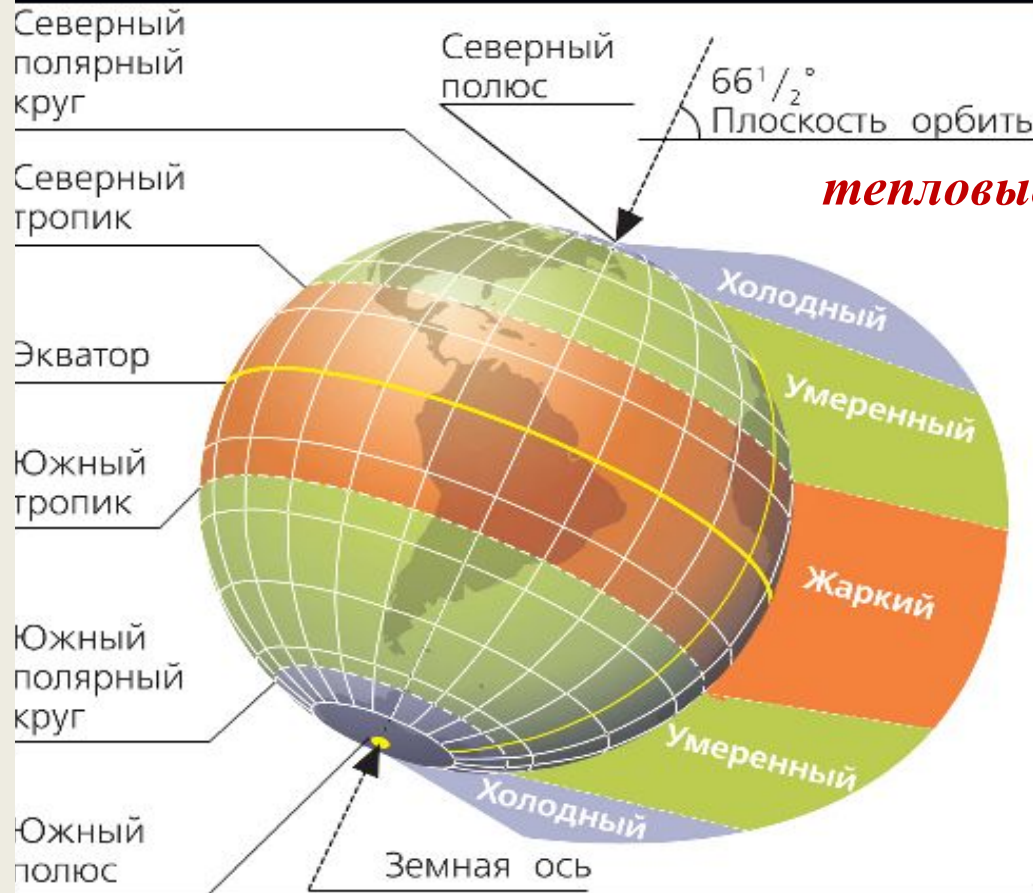
- Температура с высотой *понижается* примерно на **6° С** на каждый километр.

## *РЕШИ ЗАДАЧИ:*

*А) – На какую высоту поднялся самолет, если за бортом температура – 30° С, а у поверхности Земли + 12° С?*

*Б) – Какова высота горы, если у ее подножия температура + 26° С, а на вершине – 10° С?*

*В) – Какова температура воздуха на Памире, если в июле у подножия она составляет + 36° С? Высота Памира 6 км.*



**1 ЖАРКИЙ ПОЯС** расположен в экваториальных широтах между среднегодовыми изотермами +20 °С.

**ДВА УМЕРЕННЫХ ПОЯСА** находятся к северу и югу от жаркого и ограничены изотермами + 10 °С.

**ДВА ХОЛОДНЫХ ПОЯСА** лежат между изотермами + 10 °С и 0 °С, а у Северного и Южного полюсов находятся пояса мороза.

# КАК ЗАВИСИТ НАГРЕВАНИЕ ВОЗДУХА ОТ ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ.

*Характер подстилающей поверхности > нагрев земной поверхности > нагрев воздуха над ней*

## **ВЫВОД:**

Нагревание земной поверхности и температура воздуха.

Земная **поверхность нагревается** Солнцем, а от нее **нагревается воздух.**

Земная поверхность нагревается по-разному:

- 1) в зависимости от разной высоты Солнца над горизонтом и
- 2) в зависимости от подстилающей поверхности.

Воздух над земной поверхностью имеет разную температуру.



# С помощью чего измеряют температуру?

**ТЕРМОМЕТР** изобретен очень давно.

Состоит он из тонкой трубки, куда налита жидкость (спирт, ртуть). Действие термометра основано на *свойстве жидкостей при нагревании расширяться, при охлаждении сжиматься* (напомнить детям о внимательном и аккуратном обращении с ртутным термометром).



# НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕМПЕРАТУРЕ

**МАКСИМАЛЬНАЯ** среднегодовая температура  
**+34,4° С** зарегистрирована в 1960 г. в Данлоле –  
(Эфиопия). В Ливии **+58° С**

**МИНИМАЛЬНАЯ** среднегодовая температура  
**-57,8° С** зарегистрирована в 1958 г. на полюсе  
Недоступности в Антарктиде.

Самое **ХОЛОДНОЕ** постоянно обитаемое место на  
Земле **-68° С** — Оймякон (Россия).

**СРЕДНЕГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА НА ЗЕМЛЕ**  
**+14° С** (В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ).



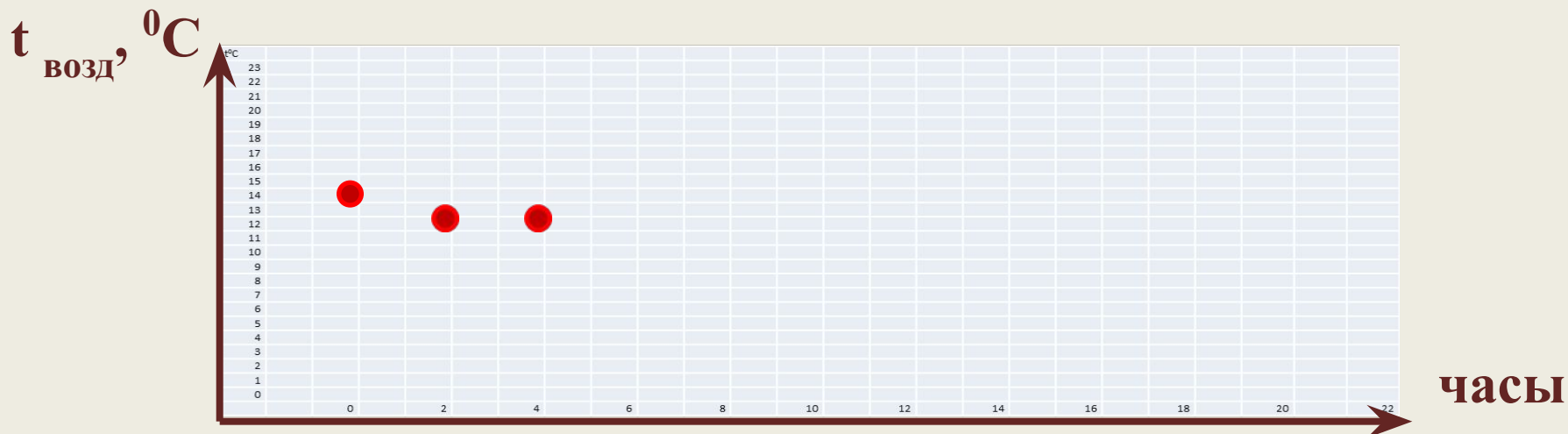


# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

*Постройте график суточной температуры воздуха в июле для Москвы по следующим данным:*

Часы	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	23
$t_{\text{возд}}, ^\circ\text{C}$	14	13	13	16	19	21	22	23	22	20	17	16	14

График суточной температуры воздуха в июле для Москвы ( $^\circ\text{C}$ )



## Проанализируйте график суточного хода температуры воздуха в июле:

- а) Отметьте, в какое время суток наблюдается самая низкая температура воздуха;
- б) Отметьте, в какое время суток наблюдается самая высокая температура воздуха;
- в) сравните, в какое время суток наблюдается самая большая высота солнца над горизонтом;
- г) *вычислите суточную амплитуду температуры (т. е. разность между самой высокой и самой низкой температурой воздуха за наблюдаемый период)*

Часы	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	23
$t_{\text{возд}}$ $^{\circ}\text{C}$	14	13	13	16	19	21	22	23	22	20	17	16	14



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Постройте график суточной температуры воздуха в январе для Москвы по следующим данным:

Часы	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	23
$t_{\text{возд}}, ^\circ\text{C}$	-10	-10	-11	-11	-11	-10	-9	-9	-10	-10	-10	-10	-10

**Задание:** Проанализируйте график суточного хода температуры воздуха в январе:

- Отметьте, в какое время суток наблюдается самая низкая температура воздуха и самая высокая температура воздуха;
- вычислите суточную амплитуду температуры (т. е. разность между самой высокой и самой низкой температурой воздуха за наблюдаемый период)