

# Атмосферное давление

Урок по географии в 6 классе  
МБОУ «Преображенская СОШ»  
Квашенниковой Т.В.





# Тип урока:

Урок изучения нового материала



**Цель:** сформировать представление об атмосферном давлении

## **Задачи:**

### **1. Образовательные:**

- продолжить формирование целостного знания об атмосфере, особенностях ее изучения;
- познакомить учащихся с новыми понятиями «атмосферное давление», «изобара», «барометр»;
- раскрыть сущность атмосферного давления и установить закономерности его изменения;
- повторить основных терминов по теме урока;

### **2. Развивающие:**

- развивать умение самостоятельно определять атмосферное давление с изменением высоты;
- анализировать карты атласа, текста и рисунков учебника, устанавливать значения атмосферного давления в определенной географической точке и его влияние на человека;

### **3. Воспитательные:**

- сформировать умение работать в коллективе, включаться в диалог друг с другом, соблюдать принципы независимости, свободы личности, право на выбор и отстаивания собственной точки зрения, уважительного отношения мнения других учащихся;
- активизировать познавательную деятельность учащихся, создать условия для положительной мотивации при изучении географии.



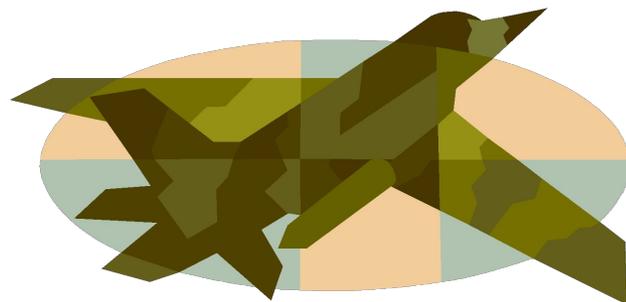
# Ключи к тесту

- 1а; 2г; 3в; 4б; 5в;6б,в
- (взаимопроверка)



## ЗАДАНИЯ НА ПРОВЕРКУ УМЕНИЙ:

На какую высоту поднялся самолет, если за его бортом температура  $-30^{\circ}\text{C}$ , а у поверхности земли  $+12^{\circ}\text{C}$ ?





## *Письменная проверочная работа*

1. Какова высота горы, если у ее подножия температура воздуха  $+26^{\circ}\text{C}$ , а на вершине  $-10^{\circ}\text{C}$ ?
2. Какова температура воздуха на Памире, если в июле у подножия она составляет  $+36^{\circ}\text{C}$ ? Высота Памира 6 км.



# ОТВЕТЫ

- 1. 6км (ответ 6км)

- 2.  $6\text{км} * 6 = 36$

$36 - 36 = 0$  (ответ 0градусов)



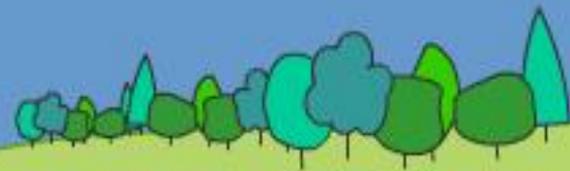
# Изучение нового материала

- **АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ** – это сила, с которой воздух давит на земную поверхность и на все находящиеся на ней тела и предметы.

ГРАНИЦА АТМОСФЕРЫ

# Имеет ли воздух вес?

- Сколько весит воздух?





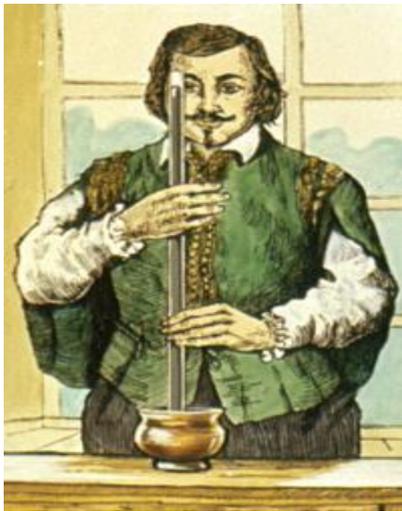
- Давление внутри нашего организма равно атмосферному.



- Атмосферное давление измеряется в миллиметрах ртутного столба (мм рт.ст.).

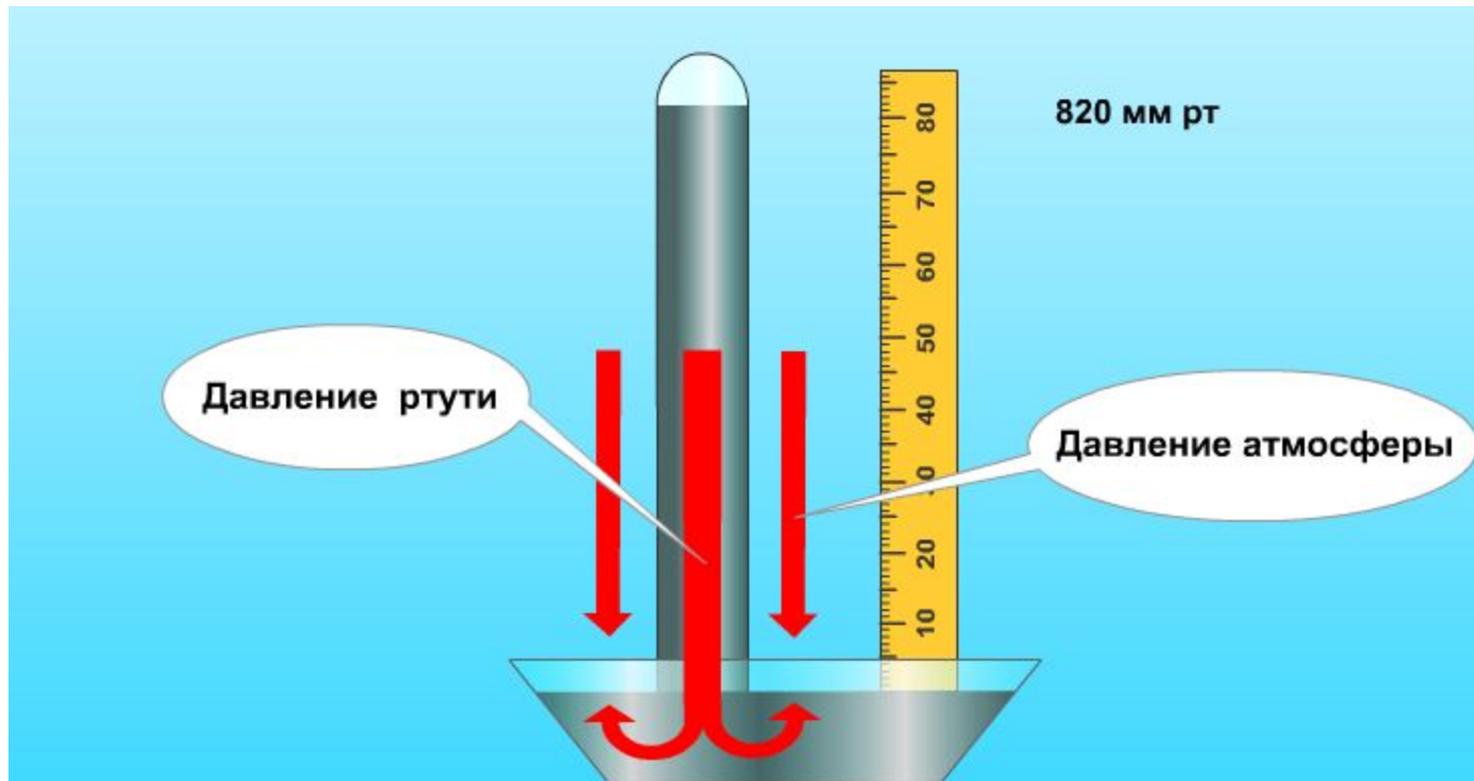


Прибор для измерения  
атмосферного давления  
называется **БАРОМЕТР**  
(от греч. baros — тяжесть и ...метр)



## Еванджелиста Торричелли

Опыты с более тяжелой жидкостью - ртутью, предпринятые в 1643г. Торричелли, привели к открытию атмосферного давления





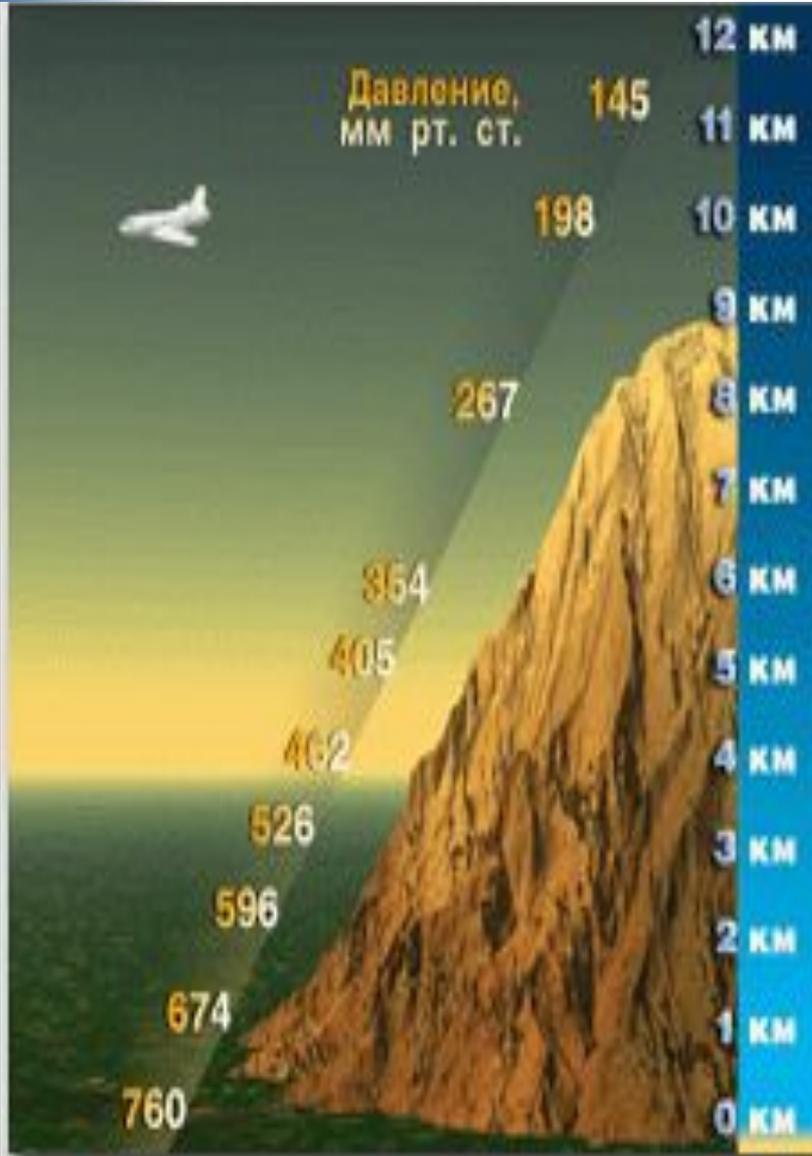
*В XVII в Роберт Гук предложил усовершенствовать барометр*



- Ртутным барометром пользоваться неудобно и небезопасно, поэтому изобрели барометр-анероид



На 100 м подъема давление падает на 10 мм рт.ст.



- С высоты 2000м на 150 м подъема -10мм рт.ст.;
- 6000 м на 200 м подъема – 10 мм.рт.ст.
- На высоте 10000м атмосферное давление 217 мм рт.ст.
- На высоте 20000 м 51 мм рт.ст.



Зная как изменяется атмосферное давление с высотой, мы можем рассчитать и давление, и высоту.

Например:

- Летчик поднялся на высоту 2 км. Каково атмосферное давление воздуха на этой высоте, если у поверхности земли оно равняется 750 мм рт.ст.?



# Решение

2 км или 2000м

1.  $2000:10=200$

2.  $200*1\text{мм}=200\text{мм}$

$750\text{мм}-200\text{мм}=550\text{мм}$



Среднее давление на уровне моря при  $t 0^{\circ}\text{C}$  составляет 760 мм рт.ст. — нормальное атмосферное давление



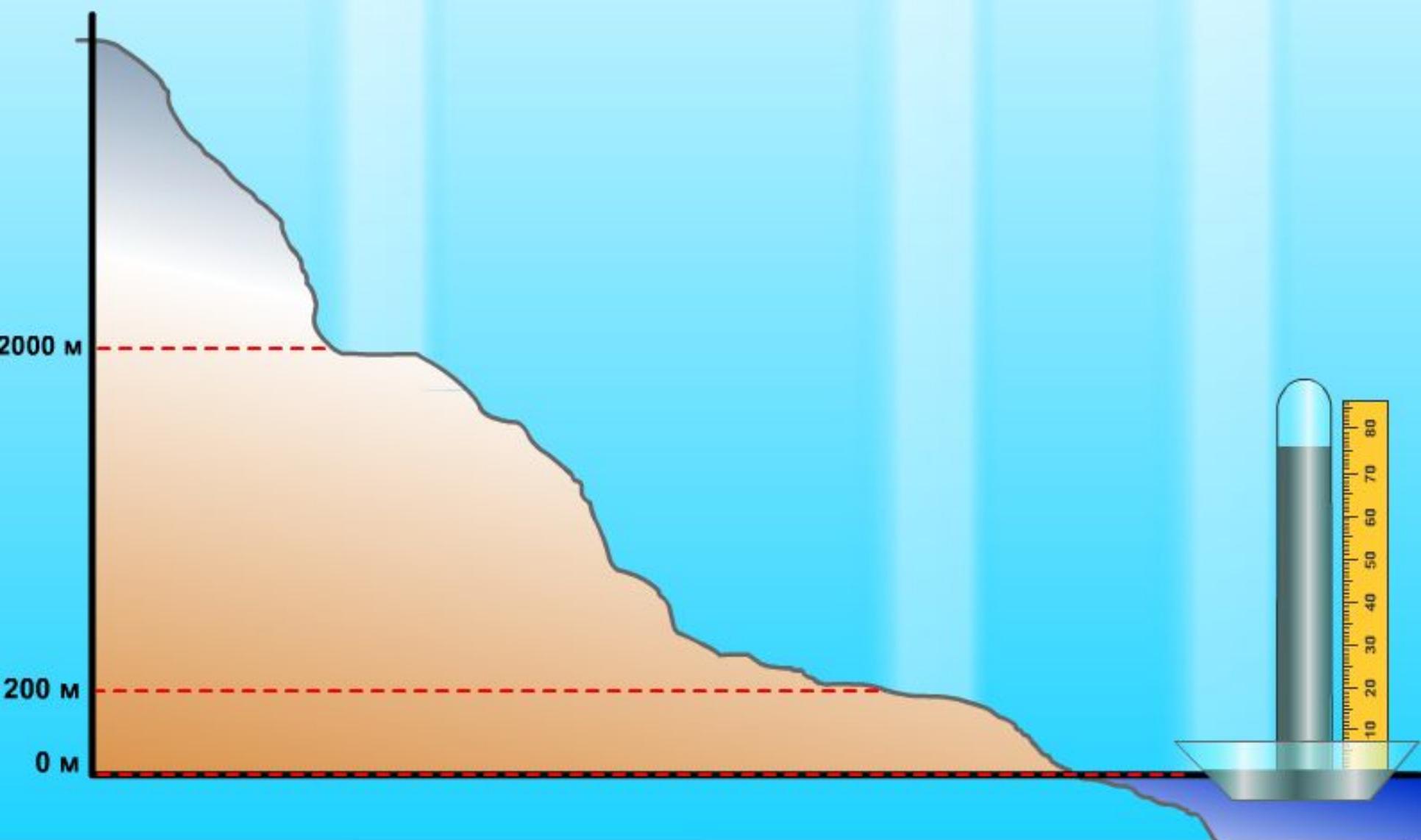
# ИЗМЕНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ С ВЫСОТОЙ

Верхняя граница атмосферы

560 мм.рт.ст.

740 мм рт.ст.

760 мм рт.ст.





# Выводы:

1. Воздух имеет вес и давит на земную поверхность и на все находящиеся на ней тела и предметы. Нормальным атмосферным давлением называют давление 760 мм рт.ст. на уровне моря при температуре 0°C.
2. С подъемом вверх давление падает, так как уменьшается толщина слоя атмосферы.
3. Неравномерное распределение атмосферного давления по поверхности Земли связано с ее неодинаковым нагревом, охлаждением и движением воздуха.
4. подъем воздуха вверх приводит к образованию области низкого давления. Опускание воздуха вызывает образование области высокого давления.
5. Человек не чувствует атмосферного давления, так как оно уравновешивается его внутренним давлением. В то же время при изменении атмосферного давления самочувствие людей может ухудшаться



# Закрепление полученных знаний

## Фронтальная работа по карточкам.

Задача 1. Какова высота горы, если у ее подножия атмосферное давление 765 мм рт.ст., а на вершине – 720 мм рт. ст.?





# Самостоятельная работа

- Задание 2. Шахта, глубиной 200 м. На поверхности атмосферное давление 752 мм рт.ст. Каково атмосферное давление на дне шахты?
- \* Задание 3. На дне шахты барометр зафиксировал давление 780 мм рт.ст., а у поверхности Земли — 760 мм рт.ст. Найти глубину шахты.



## Правильные ответы

Решение задачи №1: 1)  $765-720=45$ ;

2)  $45 \times 10,5 = 472,5$ .

Ответ: 472,5 м.

Задача №2

Ответ: (771,05 мм рт.ст. [ $200:10,5+752=771,05$ ]).

Задача №3

Ответ: (210м [ $(780-760) \times 10,5 = 210$ ]).



# Рефлексия:

- Что нового вы узнали на уроке?
- Что вы раньше знали?
- Что вам понравилось больше всего на уроке?
- Что не понравилось?



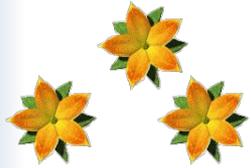
# Домашнее задание

- 1. Изучить: параграф 20 .
- 2. Ответить на вопросы после параграфа на стр. 134 (устно).
- 3. Творческое задание:



## Творческое задание:

- 1. Накануне следующего урока прослушать прогноз погоды для г. Оренбурга и определить:
  - — какое атмосферное давление;
  - — оно является повышенным, нормальным или пониженным?



Счастья