**Тема: Атмосферное давление**

**Цель:** дать знания об атмосферном давлении, показать зависимость атмосферного давления от высоты.

Задачи:

**1.** Продолжить формирование у учащихся понятия и знания свойств атмосферы на основе изучения атмосферного давления, его видов и величины.

**2.** Рассмотреть закономерности и причины изменения давления, способах его измерения.

**3.** Формирование умения работать с барометром-анероидом.

**4.** Ознакомить с приемами решения задач по измерению давления.

**5.** Продолжить формирование умений по решению проблемных ситуаций.

Тип урока: изучение нового материала

**Оборудование:** учебное пособие 6 кл., атласы, климатическая карта мира, барометр-анероид.

**Ход урока**

**I. Организационный этап урока**

**II. Проверка домашнего задания**

**1.** Как определить среднюю температуру суток, месяца, года?

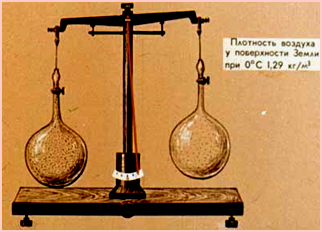
**2.** Как изменяется температура воздуха с изменением высоты, времени года и географической широты? Почему?

**3.** Как вы думаете, при какой погоде – облачной или безоблачной – суточная амплитуда температуры бывает выше?

**III.** **Актуализация опорных знаний и умений учащихся**

Ребята, как вы думаете, воздух имеет вес?

***Опыт.*** Возьмем две колбы, одну нагреем, а другую нет. И взвесим их.



*Вопрос:* какая колба будет легче и почему? (рисунок показывается)

*Ответ:* нагретая колба будет легче, потому что при нагревании воздух, находящийся в колбе, расширился, и часть его вышла из сосуда. Количество воздуха в колбе уменьшилось, и она стала легче.

**IV. Изучение нового материала**

Воздух, как и любое другое тело, имеет вес, а значит, давит на поверхность, находящуюся под ним. Столб воздуха давит на 1 см3 поверхности с такой же силой, как гиря массой 1 кг 33 г.

**Атмосферное давление** – сила, с которой воздух давит на земную поверхность и находящиеся на ней предметы.

Человек не чувствует то высокое давление, с которой воздух давит на него, т.к. оно уравновешивается тем давлением воздуха, который находится внутри организма.

*Масса воздуха на различных высотах неодинакова. Чем выше – тем значения атмосферного давления ниже.*



*Рис. 1. Таблица изменения атмосферного давления и температуры воздуха с высотой*

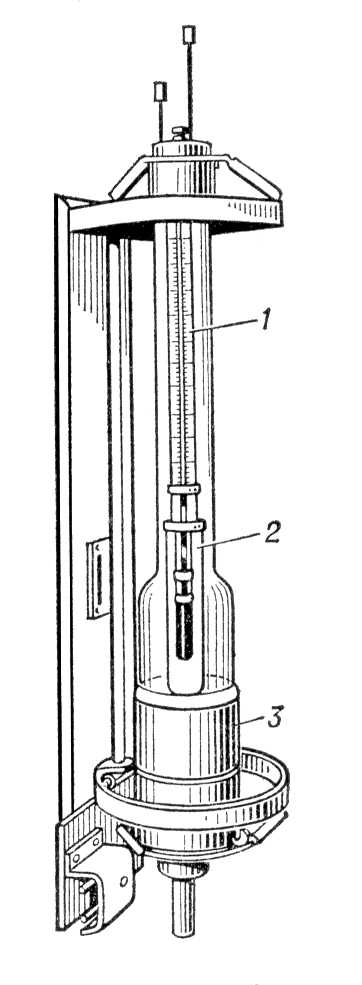
**Приборы для измерения атмосферного давления**

Существуют различные приборы для измерения атмосферного давления:

1. Ртутные барометры

2. Анероиды

3. Гипсотермометры

1.  2. 3\*. 

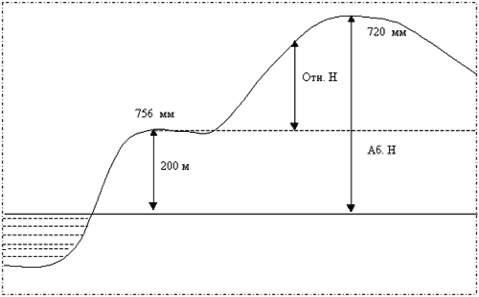
\* ***Гипсометр,*** *термобарометр, прибор для измерения атмосферного давления по температуре кипящей жидкости. Кипение жидкости наступает, когда упругость образующегося в ней пара достигает величины внешнего давления. Измерив температуру пара кипящей жидкости, по специальным таблицам находят величину атмосферного давления.*

Атмосферное давление по барометру измеряется в миллиметрах ртутного столба ***(мм рт. ст.).***

Нормальное атмосферное давление – давление ***760 мм рт.*** ***ст.*** на широте 450 на уровне моря при температуре 00. *Если высота ртути поднимается выше 760 мм рт. ст., то такое давление называют повышенным, и наоборот.* Для каждой территории Земли есть свои показатели нормального атмосферного давления, ведь не все точки лежат на высоте 0 метров и на 45-й широте. Например, для Минска нормальное атмосферное давление – 755 - 765 мм.

**Изменение атмосферного давления**

Рассмотрите рис. 18 на стр 27. Почему давление в точке 4 самое низкое?

****

Столб воздуха в точке 4 самый маленький, значит, и давление на поверхность Земли он будет оказывать наименьшее. Кроме того, с увеличением высоты плотность воздуха уменьшается , т.е молекул воздуха в 1 м3 становится меньше.

*Закономерности изменения атмосферного давления:*

**1.** При подъеме на каждые 10 м атмосферное давление уменьшается на 1 мм рт. ст.

**2.** Давление теплого воздуха на земную поверхность меньше, чем холодного (т.к. холодный воздух тяжелее).

Кроме того, значения атмосферного давления меняются в течение суток, времен года.

**V. Закрепление изученного материала**

Решение задач (приложение 1)

**vi. Этап оценивания. Рефлексия**

Сегодня на уроке*:*  
***я узнал…******я научился…******я не понял…***

**VII. Домашнее задание § 4**

**Приложение 1**

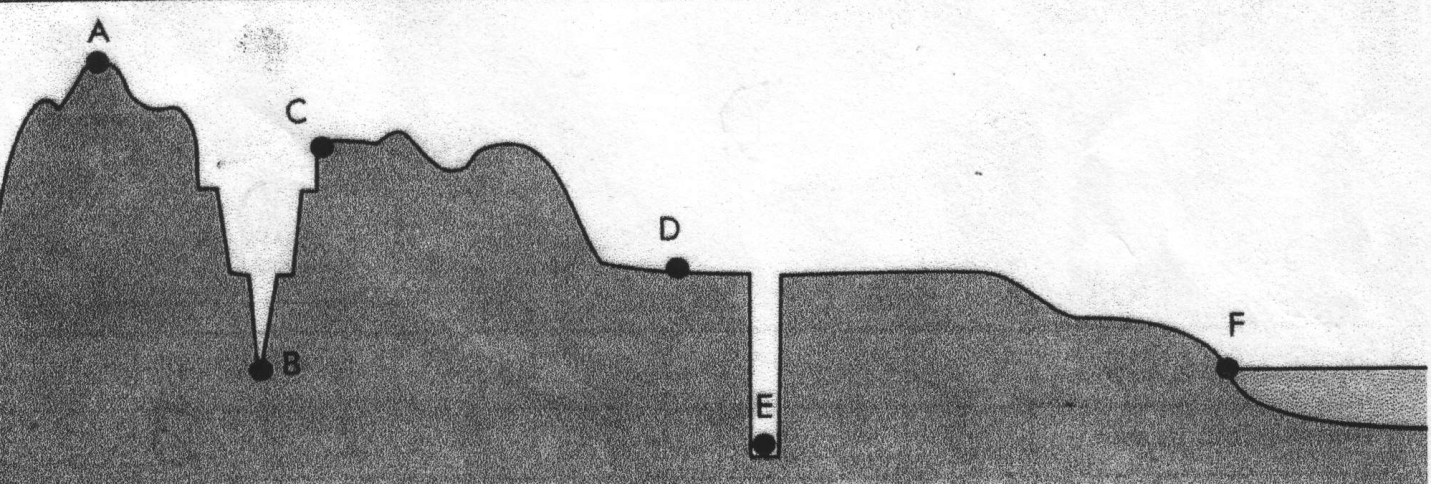
|  |  |
| --- | --- |
| **Задача №1.**  Посчитайте, с какой силой давит воздух на вашу ладонь, определив ее площадь? | 1 кг 33 г на 1 см² |
| **Задача №2.**  Определить высоту школы, если давление на 1-ом этаже составило - мм рт. ст. , а на 3-ем - мм рт. ст. | При подъеме на каждые 10м атмосферное давление уменьшается на 1 мм рт. ст. |
| **Задача №3.**  Определите атмосферное давление на вершине горы высотой 2000м, если у подножия давление 740ммм рт. ст |  |
| **Задача №4.**  Определить какое давление будет нормальным для нашей области, если ее средняя высота 200м над уровнем моря? | 1 вариант |
| **Задача №5.**  Определить нормальное атмосферное давление в г. Астрахань, если ее высота на 28 м ниже уровня океана. | 2 вариант |

**Задача №6. Изучите рисунок и закончите предложения.**

Самое высокое атмосферное давление будет в точке \_\_\_\_\_\_.

Самое низкое атмосферное давление будет в точке \_\_\_\_\_\_\_.

Одинаковое атмосферное давление будет в точке \_\_\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_\_\_.



**КРОССВОРД**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | |  |  |  |  | **Б** |  |  |  | | | | | |
|  | **А** |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  | **Р** |  |  |  |
|  |  |  | **О** |  |  |  | | | | | |
|  |  |  | **М** |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  | **Е** |  |  |
|  | | | | | | |  | **Т** |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **Р** |

**ВОПРОСЫ:**

1. Главная часть анероида.
2. Сила, с которой воздух давит на земную поверхность.
3. Походный барометр.
4. Одна из причин изменения атмосферного давления.
5. Давление 760 мм рт. ст.
6. Единица измерения давления.
7. Жидкий металл.
8. Прибор для измерения высоты по атмосферному давлению.