


АТМОСФЕРА: СОСТАВ, СТРОЕНИЕ.

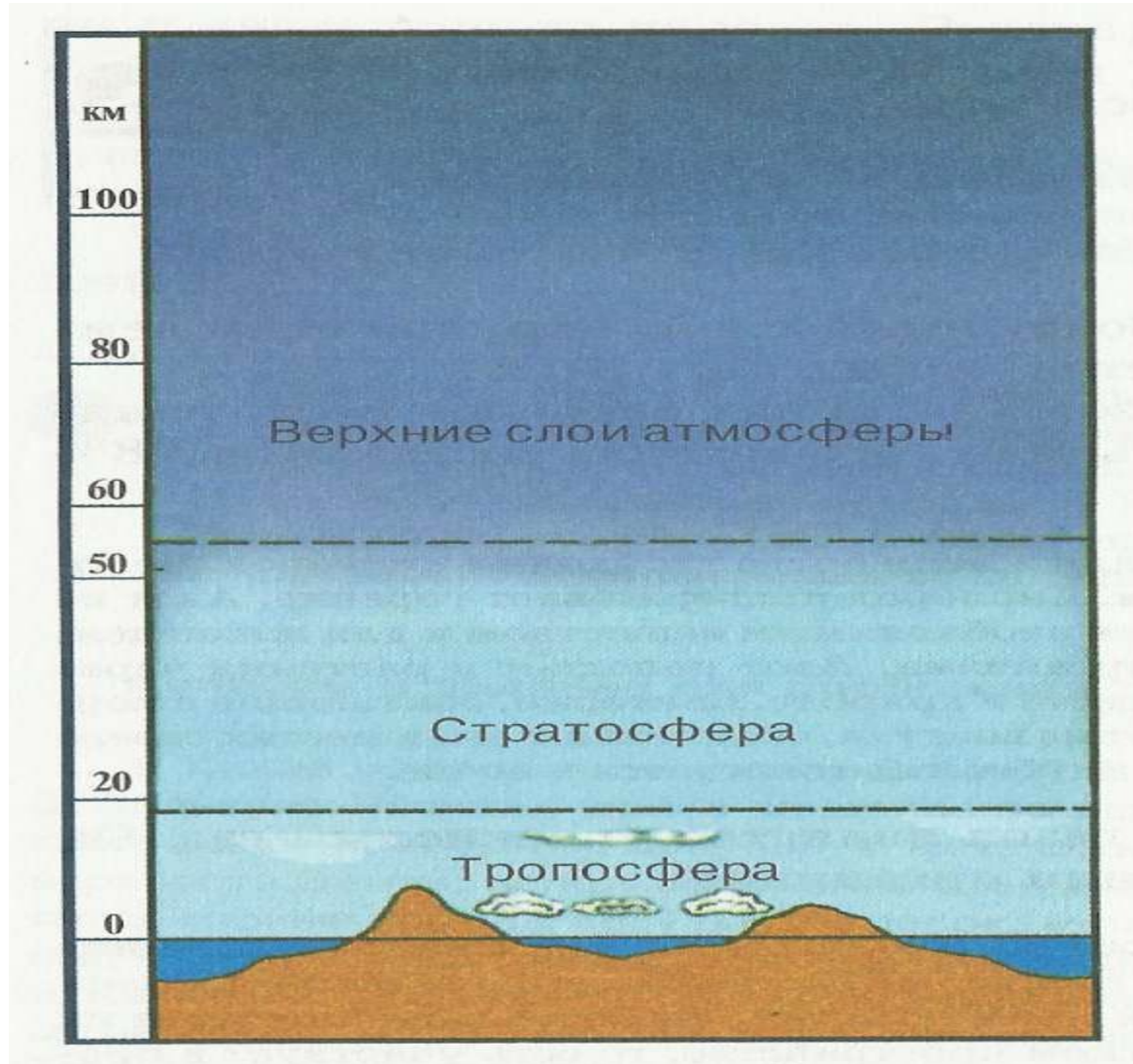


Что такое атмосфера? Из чего она состоит?



Атмосфера Земли – газообразная оболочка Земли. Она содержит кислород, используемый большинством живых организмов для дыхания, и углекислый газ, потребляемый растениями, водорослями и бактериями в процессе фотосинтеза. Атмосфера также является защитным слоем планеты, защищая её обитателей от солнечного ультрафиолетового излучения.

Какое строение имеет атмосфера?

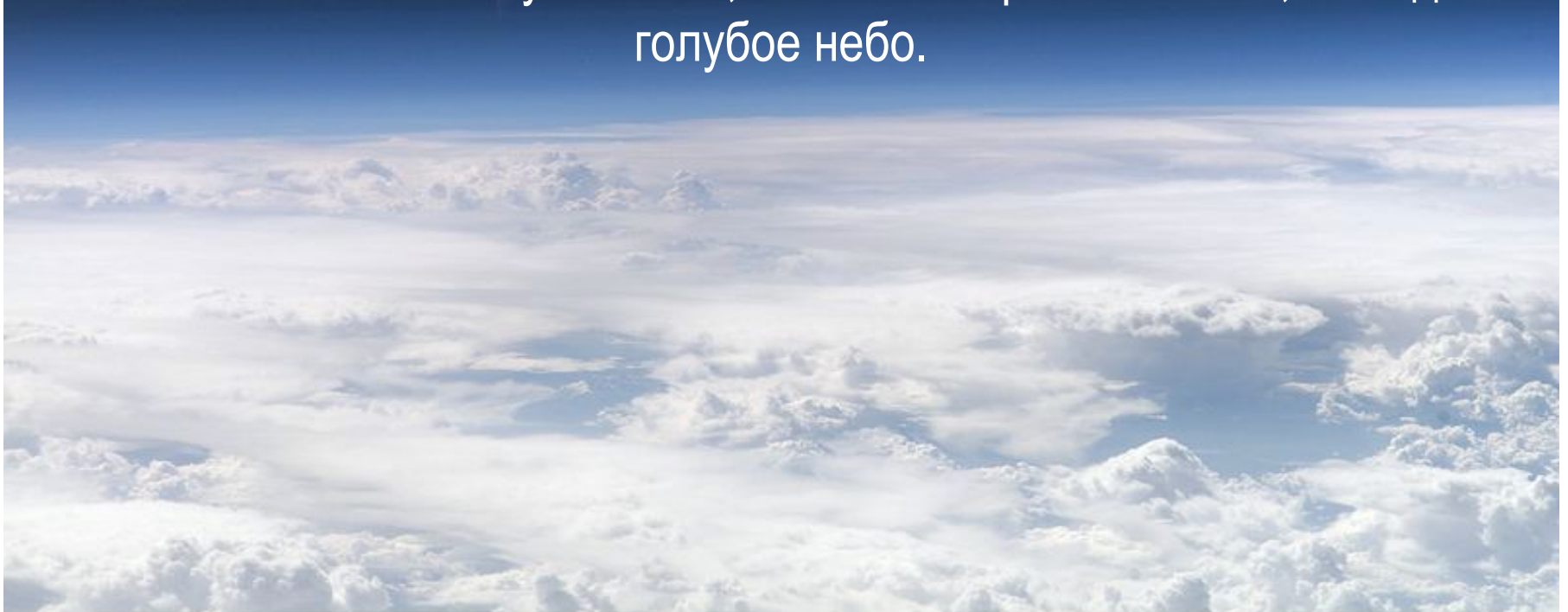


Какое роль играет атмосфера Земли?

- Атмосфера есть у всех массивных тел — планет земного типа, газовых гигантов.
- Защищает от космического излучения и метеоритов;
- Поддерживает жизнь, благодаря кислороду;
- Терморегулирующая;

Какого цвета наше небо?

Атмосферные газы Земли рассеивают синие длины волн лучше других, поэтому если смотреть из космоса, то вокруг нашей планеты имеется голубое гало, а если смотреть с Земли, то видно голубое небо.



АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ ПО ТЕМЕ:

**СОСТАВ И СТРОЕНИЕ
АТМОСФЕРЫ**

1. ЧТО ТАКОЕ АТМОСФЕРА?

- А) ТВЁРДАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ;
- Б) ВОДНАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ;
- В) ВОЗДУШНАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ;

2.КАКОВА ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ ТОЛЩИНА АТМОСФЕРЫ?

- А) 5-10 КМ;
- Б) 30-80 КМ;
- В) 100 КМ;
- Г) 1000 КМ;

3.

21% В СОСТАВЕ ВОЗДУХА ЗАНИМАЕТ....

- **А) АЗОТ;**
- **Б) КИСЛОРОД;**
- **В) УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ;**
- **Г) ОЗОН;**
- **Д) ГЕЛИЙ, АРГОН;**
- **Е) ВОДЯНОЙ ПАР;**

4. ОКОЛО 80% АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА СОСРЕДОТОЧЕНО В...

- А) ТРОПОСФЕРЕ;**
- Б) СТРАТОСФЕРЕ;**
- В) ВЕРХНИХ СЛОЯХ АТМОСФЕРЫ;**

5. КАКОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ О ТРОПОСФЕРЕ ЯВЛЯЕТСЯ НЕВЕРНЫМ?

- А) ПРИМЕРНАЯ ТОЛЩИНА ТРОПОСФЕРЫ У ЭКВАТОРА БОЛЬШЕ, ЧЕМ У ПОЛЮСОВ;
- Б) ПРИМЕРНАЯ ТОЛЩИНА ТРОПОСФЕРЫ У ПОЛЮСОВ БОЛЬШЕ, ЧЕМ У ЭКВАТОРА;
- В) С ТРОПОСФЕРОЙ СВЯЗАНЫ ВСЕ ПОГОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ;

6. ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ТРОПОСФЕРЕ С ВЫСОТОЙ...

- А) УВЕЛИЧИВАЕТСЯ;
- Б) УМЕНЬШАЕТСЯ;
- В) НЕ ИЗМЕНЯЕТСЯ;

7.ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В СТРАТОСФЕРЕ С ВЫСОТОЙ...

- А) УВЕЛИЧИВАЕТСЯ;
- Б) УМЕНЬШАЕТСЯ;
- В) НЕ ИЗМЕНЯЕТСЯ;

8. НАЙДИТЕ СООТВЕТСТВИЯ

АТМОСФЕРНЫЙ СЛОЙ

- А) ТРОПОСФЕРА;
- Б) СТРАТОСФЕРА;
- В) ВЕРХНИЕ СЛОИ;

ЯВЛЕНИЯ

- 1-ПОГЛОЩЕНИЕ ОЗОНОМ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫХ ЛУЧЕЙ;
- 2-ОБРАЗОВАНИЕ ОБЛАКОВ;
- 3-ПОЛЯРНЫЕ СИЯНИЯ;

9. НАУКА, ИЗУЧАЮЩАЯ АТМОСФЕРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ

- **А) СЕЙСМОЛОГИЯ;**
- **Б) МЕТЕОРОЛОГИЯ;**
- **В) ГИДРОЛОГИЯ;**

10.УКАЖИТЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО, КОТОРОЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

- **А) МЕТЕОЗОНД;**
- **Б) ТЕЛЕСКОП;**
- **В) СЕЙСМОГРАФ;**
- **Г) БАТИСКАФ;**

ОТВЕТЫ:

- 1-В;
- 2-Г;
- 3-Б;
- 4-А;
- 5-Б;
- 6-Б;
- 7-А;
- 8: А-2, Б-1, В-3;
- 9-Б;
- 10-А;

ОЦЕНКА:

10- «5»

8-9 – «4»

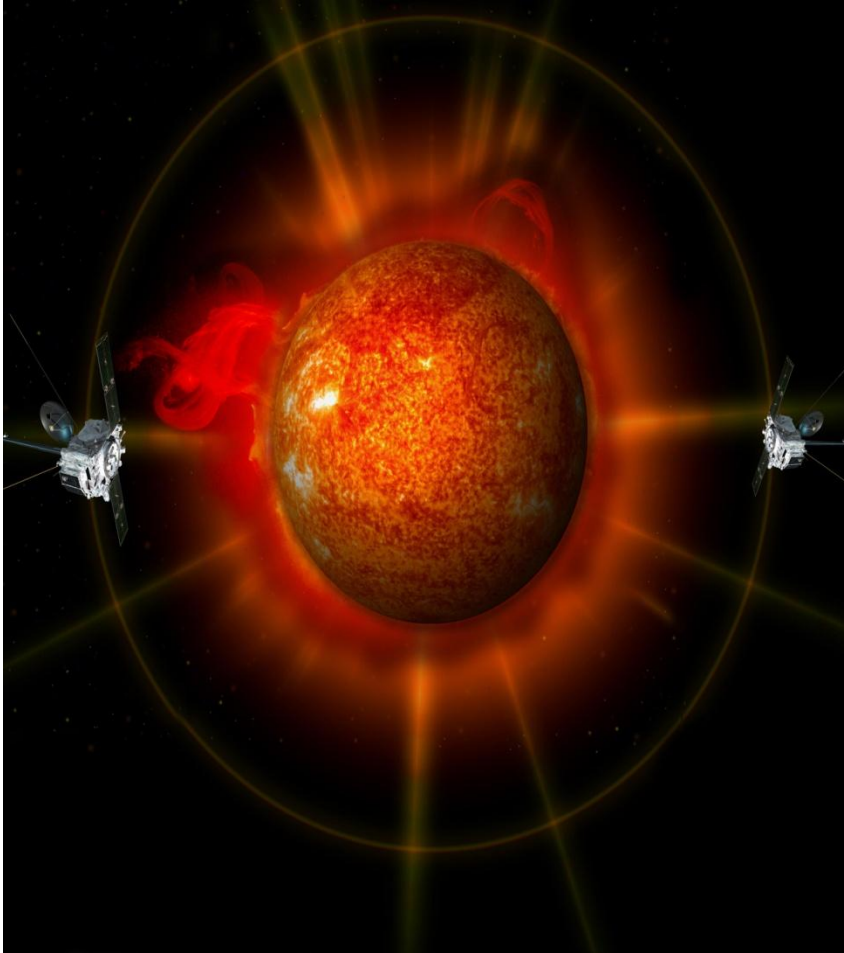
5-7 – «3»

МЕНЕЕ 5 – «2»

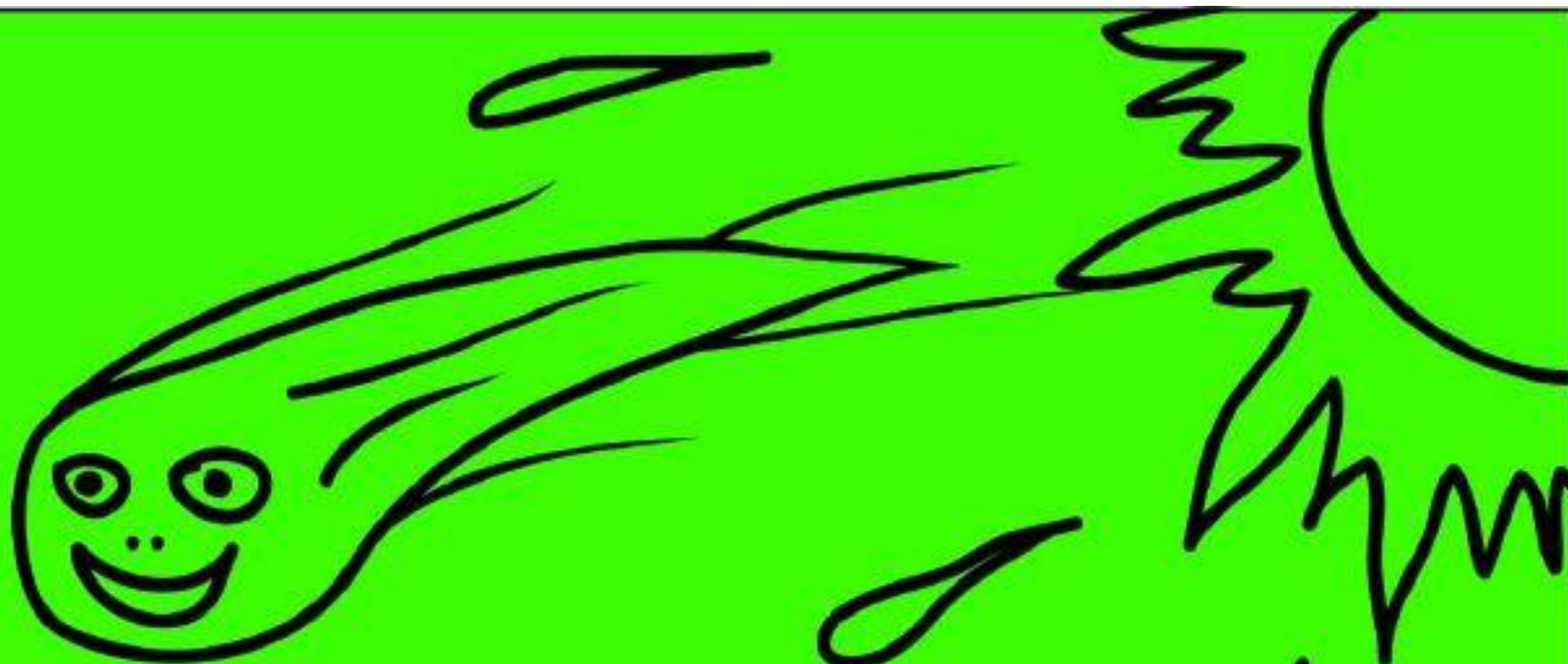
ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

ТЕМА НОВОГО УРОКА

Главным источником, от которого Земля и атмосфера получают тепловую энергию, является Солнце.



- **Солнце излучает энергию в виде солнечных лучей - электромагнитных волн.**
- **Солнечные лучи распространяются со скоростью 300000 км/с и несут к Земле свет и тепло.**



8,31 МИНУТЫ ТРЕБУЕТСЯ
СОЛНЕЧНОМУ ЛУЧУ,
ЧТОБЫ ДОСТИЧЬ ЗЕМЛИ

1. Солнечные лучи проходят через прозрачную атмосферу и достигают земной поверхности





Наличие в земной атмосфере водяного пара препятствует быстрому остыванию Земли. Земля излучает в окружающее пространство инфракрасное (тепловое) излучение. Однако водяной пар, достаточно хорошо пропускающий видимым свет поглощает инфракрасное излучение и тем самым нагревает окружающий воздух. Если бы этого не происходило, то средняя температура поверхности Земли оказалась бы значительно ниже 0 °C, в то время как сейчас она составляет 15 °C.

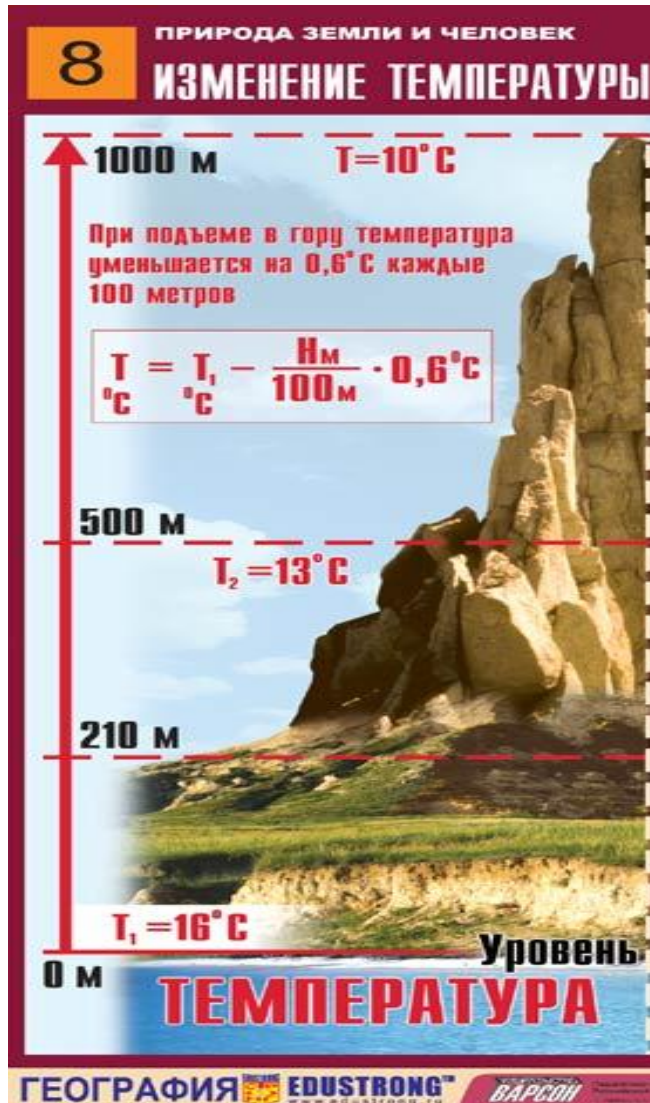
2. Нагретая земная поверхность излучает тепло, прогревая воздух.



3. Нагретый воздух легче, он поднимается вверх и охлаждается.



4. С высотой температура воздуха снижается на 6 градусов на каждый километр.



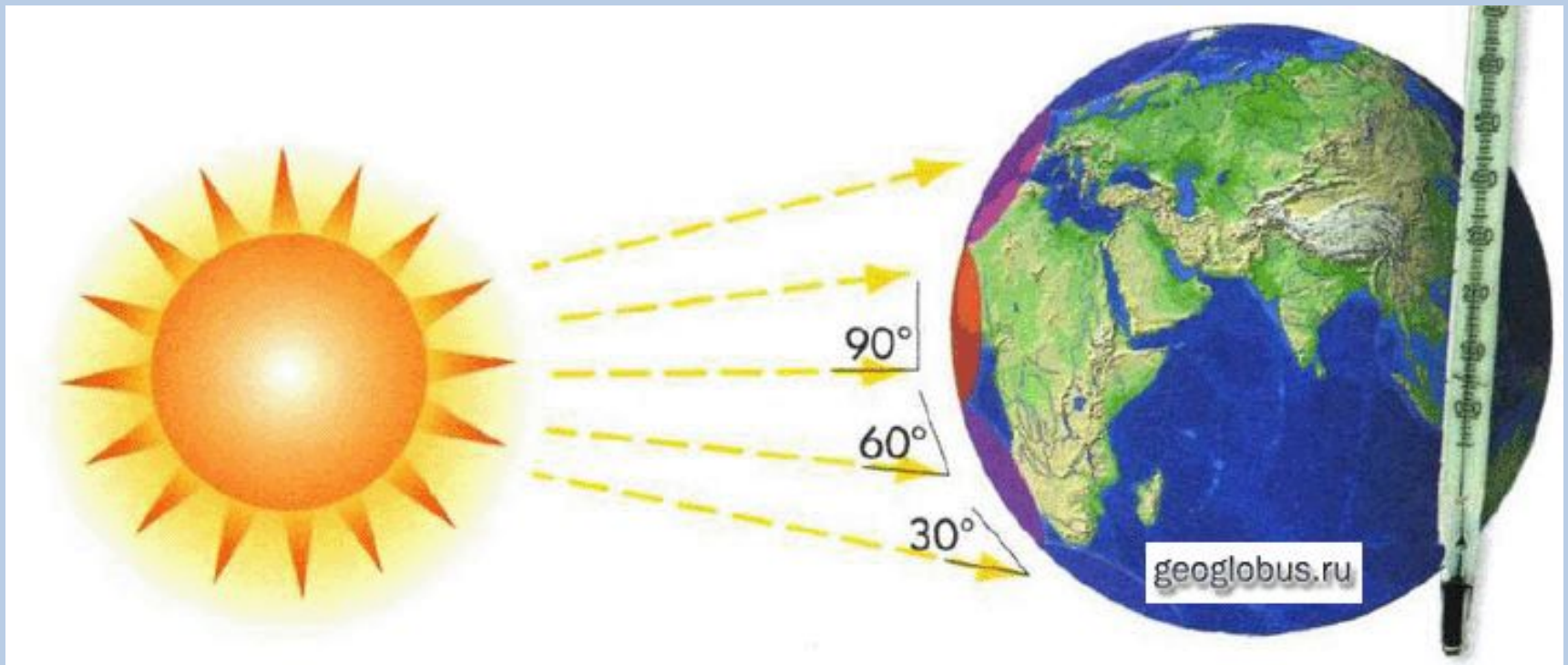
ЗАКРЕПИМ ЗНАНИЯ:

- *Что является источником света и тепла на Земле?*
- *Благодаря чему нагревается воздух?*
- *Что происходит с нагретым воздухом в тропосфере и почему?*
- *Как изменяется температура воздуха в тропосфере с высотой?*


РЕШИМ ЗАДАЧУ:


- У подножия вершины температура воздуха составляет $+20^{\circ}\text{C}$. Чему равна высота горы, если термометр на вершине показывает -4°C ? Какая это гора по абсолютной высоте, низкая, средняя или высокая
- При подъёме на высоту с каждым километром температура воздуха снижается в среднем на 6°C .
- $20 + 4 = 24$
- $24 / 6 = 4$
- Ответ: высота горы 4000 м (4 км) – это высокая гора.


5. Количество солнечного света и тепла , получаемое земной поверхностью, постепенно убывает в направлениях от экватора к полюсам.



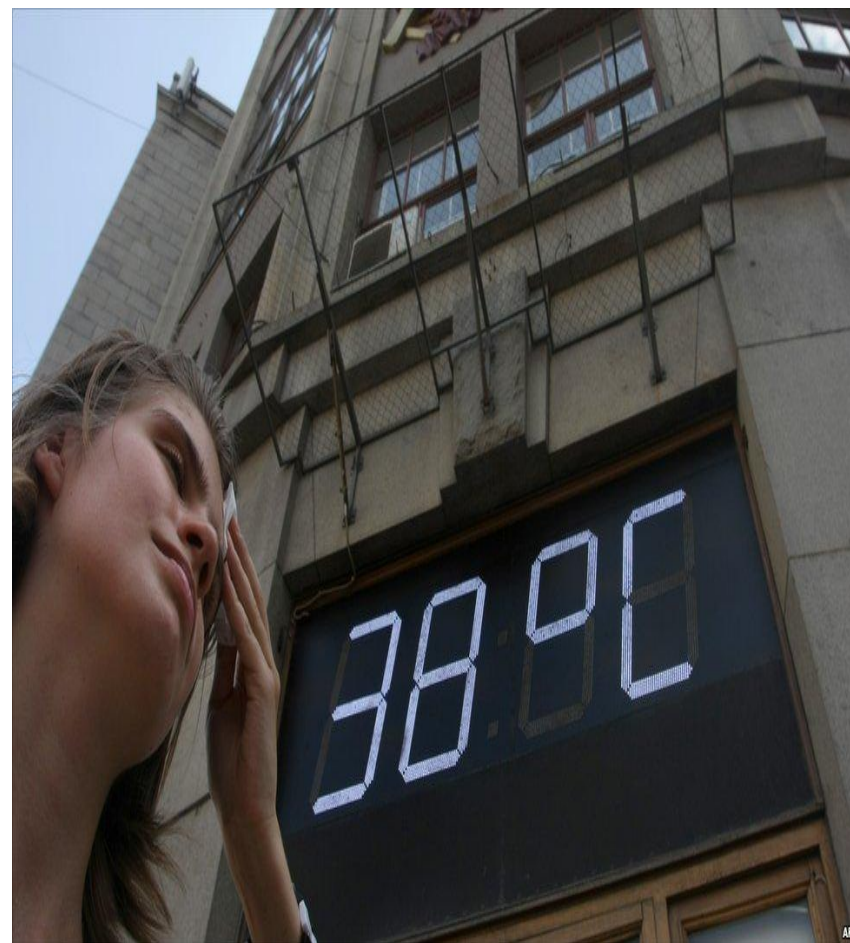
Интенсивность нагрева поверхности Земли в зависимости от падения солнечных лучей

 — области, где солнечные лучи сильно нагревают поверхность Земли

 — области, где солнечные лучи нагревают поверхность Земли слабее

 — области, где солнечные лучи почти не нагревают Землю

На экваторе солнце круглый год в зените и здесь
круглый год жарко. ■



На полюсах всегда холодно. Здесь солнце
светит, но не греет.



ЗАКРЕПИМ ЗНАНИЯ:

- Почему на разных широтах земная поверхность получает разное количество солнечного света и тепла?
- Как изменяется температура в зависимости от географической широты?
- Где на Земле круглый год Солнце в зените, и поэтому весь год жарко?
- Почему Солнце на полюсах светит, но не греет?

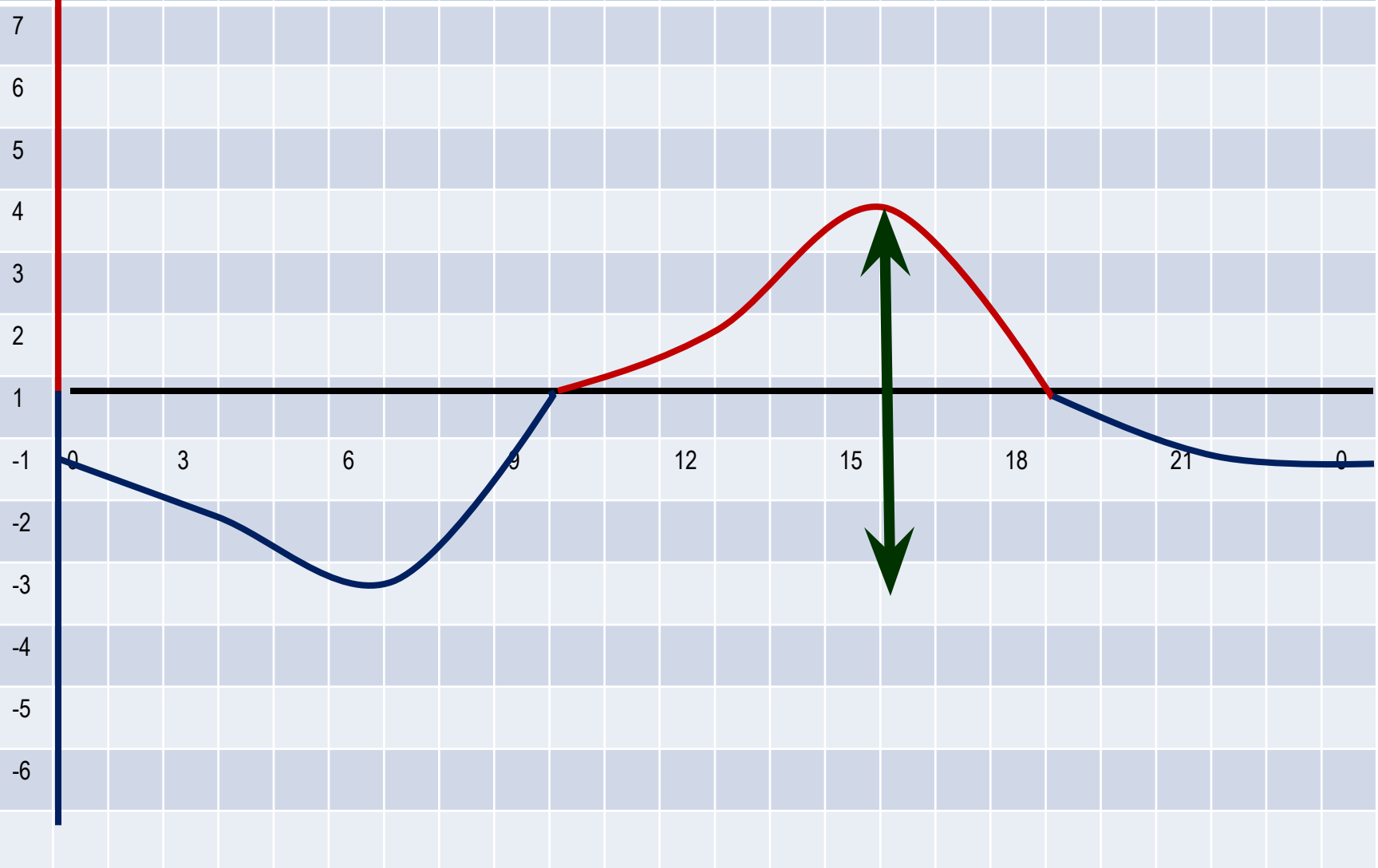
6. СУТОЧНЫЙ ХОД ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА

00.00.	03.00	06.00	09.00	12.00	15.00	18.00	21.00
-1;	-2	-5	0	+1	+3	0	-1

РАСЧЁТ СРЕДНЕСУТОЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ
ВОЗДУХА:

$$-1-2-5+0+1+3+0-1 = -5;$$

ГРАФИК СУТОЧНОГО ХОДА ТЕМПЕРАТУР И СУТОЧНАЯ АМПЛИТУДА



АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ

ОТКРЫТИЕ НОВОГО ЗНАНИЯ

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЗНАНИЙ ОБ АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ

- **1. ЧТО ТАКОЕ АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ?**
- **2. КАКОЙ ПРИБОР ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ?**
- **3. ЧЕМУ РАВНО НОРМАЛЬНОЕ АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ?**
- **4. КАКОЙ ВОЗДУХ ТЯЖЕЛЕЕ, ТЁПЛЫЙ ИЛИ ХОЛОДНЫЙ?**
- **5. ВЕЗДЕ ЛИ НА ЗЕМЛЕ АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ ОДИНАКОВО? ПОЧЕМУ?**

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- **§ 19-20-21, ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ (УСТНО)**

**ДВИЖЕНИЕ ВОЗДУХА.
ВЕТЕР.**

ТЕМА НОВОГО УРОКА

1. Воздух в атмосфере находится в постоянном движении.



Поэтому на различных территориях возникает ветер



отгадай загадку!

без рук, без ног,
а ворота открывает.

есть на свете конь -
всему миру не сдержать.

без рук, безног,
по полю рыщет,
поёт да свищет,
деревья ломает,
к земле приклоняет.

ветер

содержание

2. Ветер - поток воздуха в горизонтальном направлении





Ветер...

- Ветры всегда влияли на человеческую Ветры всегда влияли на человеческую цивилизацию Ветры всегда влияли на человеческую цивилизацию, они вдохновляли на мифологические Ветры всегда влияли на человеческую цивилизацию, они вдохновляли на мифологические рассказы, влияли на

Ветер...



- Благодаря парусным суднам Благодаря парусным суднам, которые плыли за счет ветра, впервые появилась возможность преодолевать большие расстояния по



Ветер...

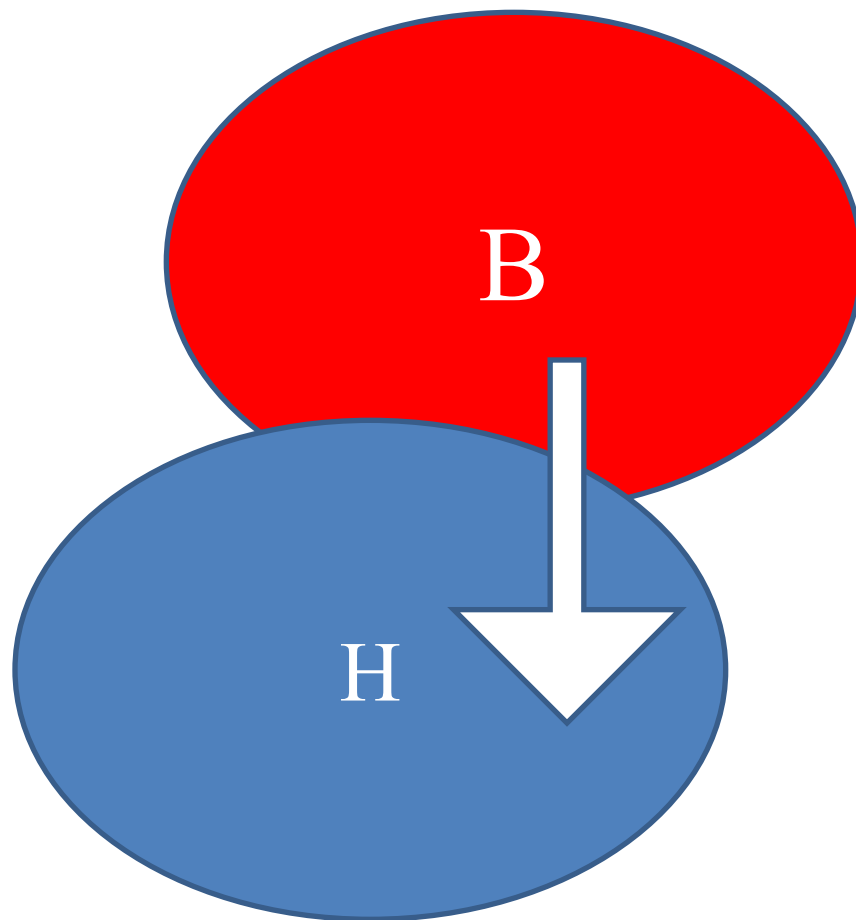
Воздушные шары Воздушные шары, которые тоже двигались с помощью ветра, впервые позволили отправляться в воздушные путешествия, а современные летательные аппараты Воздушные шары, которые тоже двигались с помощью ветра, впервые позволили отправляться в воздушные

Почему дует ветер?

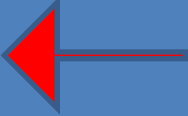






- Ветер возникает в результате неравномерного распределения атмосферного давления и направлен от зоны высокого давления к зоне низкого давления.

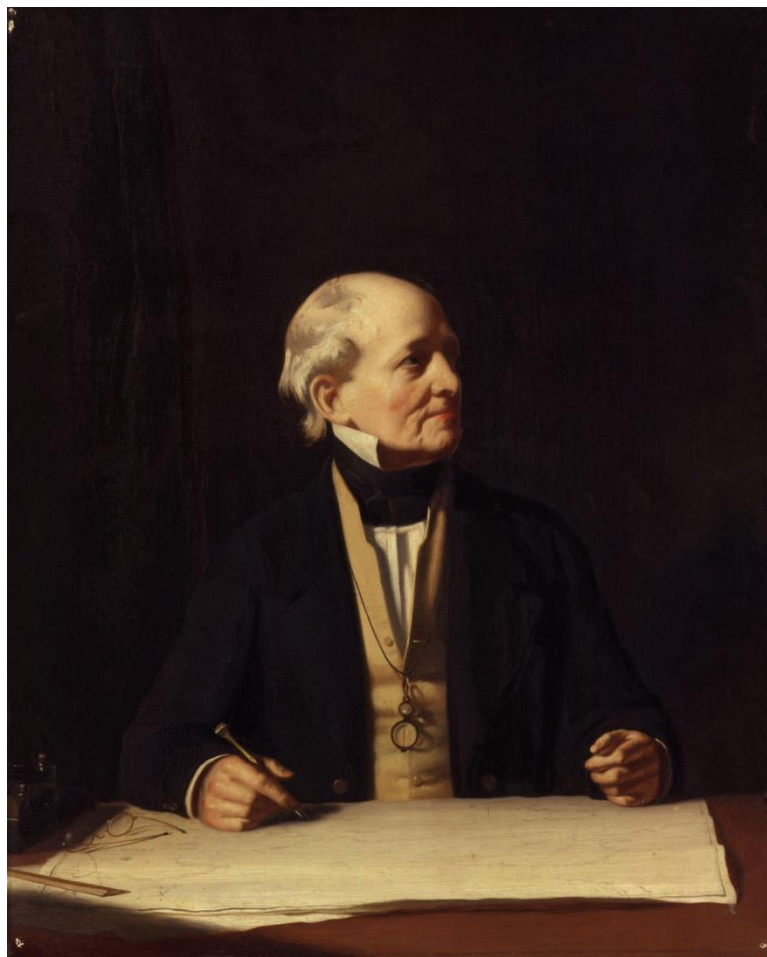
3. Ветер вызывается разницей в давлении между двумя разными воздушными областями



4. Чем выше разница в атмосферном давлении, тем сильнее ветер.

760		763
748		740
756		755
768		745
740		760

Шкала Бофорта - двенадцатибалльная шкала, принятая Всемирной метеорологической организацией для приближенной оценки скорости ветра по его воздействию на наземные предметы или по волнению в открытом море.

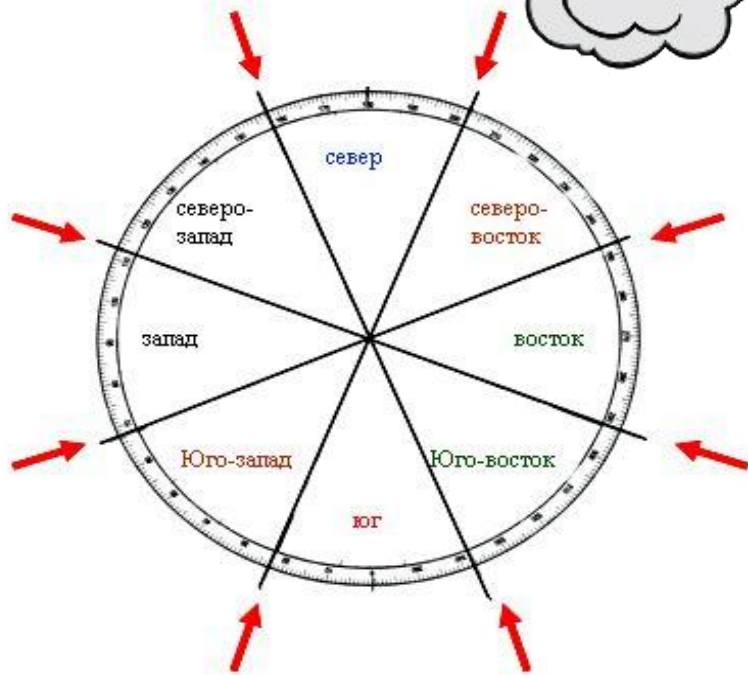


- Шкала разработана английским адмиралом Ф. Бофортом Шкала разработана английским адмиралом Ф. Бофортом в 1806 году Шкала разработана английским адмиралом Ф. Бофортом в 1806 году. С 1874 года Шкала разработана английским адмиралом Ф. Бофортом в 1806 году. С 1874 года принята для использования в международной синоптической практике. Первоначально в ней не указывалась скорость ветра

Шкала Бофорта

Название ветрового режима	Баллы	Скорость км/ч	Признаки
Свежий бриз	5	30,6-38,6	качаются тонкие деревья
Сильный бриз	6	40,2-49,9	качаются толстые деревья
Сильный ветер	7	51,5-61,1	стволы деревьев сгибаются
Буря	8	62,8-74,0	ветви ломаются
Сильная буря	9	75,6-86,9	черепица и трубы срываются
Полная буря	10	88,5-101,4	деревья вырываются с корнем
Шторм	11	103,0-120,7	езде повреждения
Ураган	12	более 120	большие разрушения

5. Направление ветра – это направление, откуда он дует.



6. Флюгер – это прибор для определения направления ветра.



©Моисеенко В В

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЗНАНИЙ

- *Что такое ветер?*
- *Назовите причину образования ветра.*
- *Что такое шкала Бофорта?*
- *Что такое ураган?*
- *Что такое направление ветра?*
- *Что такое флюгер?*