***6-А 5-марта.2020 г.***

***Тема урока: «Ветер»***

*Цели и задачи урока:*

-»; выяснить причины образования ветров, определять роль ветра в природе;- сформировать понятие «ветер», «бриз», «бор»,«фён»,.«муссон», «роза ветров»;

- сформировать умение строить розу ветров;

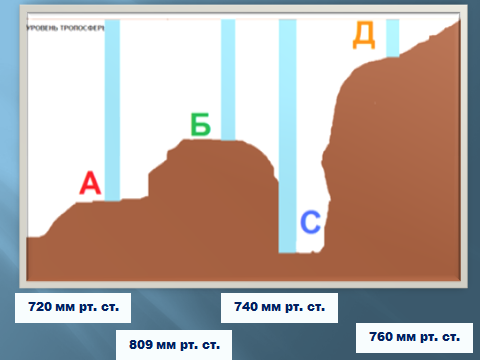
- активизировать познавательную деятельность учащихся, развивать интерес к предмету.

Оборудование:Учебник,тетрадь,приборы,ИКТ

1. Организационныймомент.– 1 минута.
2. Проверка домашнего задания. 15 минут

Учащиеся получают карточки, один ученик делает задание у доски.

1. А- ? Б-? В-? Д-? 2..Какие факторы влияют на изменение атмосферного давления?



|  |  |
| --- | --- |
| Причина : | ответ |
| 1.Образование атмосферного давления |  |
| 2. Атмосферное давление это |  |
| 3.Измерение атмосферного давления |  |
| 4.Изменение атмосферного давления с высотой. |  |
| Вывод Атмосферное давление : |  |



Группа А.1.Как определяют месячную амплитуду воздуха ? Привести пример.

2.Найти ошибку: Термометр –прибор для измерения атмосферного давления. Термометр устанавливают на сторону падения солнечных лучей. Разность между самой низкой и самой высокой температурой в течении суток называют суточной амплитудой температуры воздуха.

3.Если на уровне моря атмосферное давление 760 мм , то какое давление будет на высоте 3000метров

4.Кем был сделан анероид и в чём его преимущество от барометра?

Группа Б .

.1.Постройте логическую цепочку( По порядку ): нагрев воздуха, солнечные лучи, нагрев поверхности Земли.

.2.Найти ошибку: В стратосфере температура воздуха повышается каждые 100метров на 0,6ºС.

3.Самолёт летит на высоте 5 км. Каково атмосферное давление на этой высоте. Если у поверхности земли она равнялось 755мм. рт.ст.? 4.Почему в походах нельзя использовать барометр и кем был создан барометр ?

Группа В. 1. Почему температура воздуха в течении года изменяются?

2.Температура у земной поверхности равна +18ºС , то за бортом самолёта летящего на высоте 6000 метров чему будет равна температура воздуха?

3. Что за прибор- термограф ?

4.Шахтёры добывают уголь в шахте, там атмосферное давление 780мм рт.ст. .На поверхности Земли атмосферное давление составляет 760мм рт ст. На какой глубине работают шахтёры?

III .Активизация учащихся. .

Хоть бескрылый, а летает

Безголовый а свистит

Хоть безрукий но бывает

Груши с веток обивает

Сосны с корнем вырывает,

Так порою он сердит.

Только что он был везде –

Миг – и нет его нигде.. IV.Изучение нового материал. – 25минут**.**

Мы знаем что воздух имеет вес и образуется атмосферное давление. Атмосферное давление изменяется с высотой и температурой. Это изменение образует ветер.

Глав­ная при­чи­на об­ра­зо­ва­ния ветра – раз­ни­ца в ат­мо­сфер­ном дав­ле­нии: ветер дует из об­ла­сти вы­со­ко­го дав­ле­ния в об­ласть низ­ко­го, и чем боль­ше эта раз­ни­ца, тем силь­нее ветер.***1..Ветер***

- А что же такое ветер?

**Ветер - *это горизонтальное перемещение воздуха вдоль земной поверхности***(записали в тетрадах)

***2.. Ветер, причины образования ветра.***

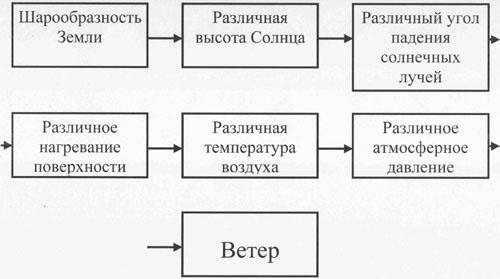
-А в чем причина образования ветра?

**Разница в давлении возникает из-за разницы в температуре**

 -А почему воздух различный по температуре? Почему поверхность нагревается по-разному? (из-за угла падения солнечных лучей ил высоты солнца)

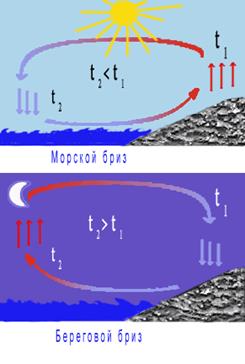
 - А почему различная высота Солнца? (из-за шарообразности Земли)

- Мы выяснили причины возникновения ветра, а теперь необходимо систематизировать  эти причины, давайте представим эту закономерность в виде схемы связей между причинами образования ветра.



***3. Виды ветров.****Виды вет­ров:*1. По­сто­ян­ные (пас­са­ты, за­пад­ные)

2. Пе­ре­мен­ные (бризы, мус­со­ны)3. Мест­ные (бора, фен, си­рок­ко)



***Бриз - прибрежный ветер, меняющий свое направление 2 раза в сутки***

**Бриз –**ветер на бе­ре­гах морей, круп­ных озер и во­до­хра­ни­лищ, ме­ня­ю­щий на­прав­ле­ние на про­ти­во­по­лож­ное два­жды в сутки. Днем бриз дует с более хо­лод­ной воды на на­гре­тую сушу, ком­пен­си­руя вос­хо­дя­щие по­то­ки над более теп­лой по­верх­но­стью. Ночью вос­хо­дя­щие по­то­ки фор­ми­ру­ют­ся над более теп­лой водой, и с суши на воду устрем­ля­ет­ся ком­пен­си­ру­ю­щий поток воз­ду­ха. Таким об­ра­зом, бриз воз­ни­ка­ет из-за раз­ни­цы тем­пе­ра­тур и дав­ле­ния.



***Муссон - ветер, меняющий свое направление 2 раза в год: летом дует с океана на сушу, зимой наоборот. Летом муссон несет влажную погоду, а зимой – сухую***(в нашей стране характерны для Дальнего Востока)

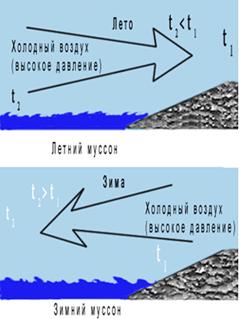


Рис. 2. Схема дви­же­ния мусона

**Муссоны –**устой­чи­вые се­зон­ные пе­ре­но­сы воз­ду­ха у зем­ной по­верх­но­сти и в ниж­ней части тро­по­сфе­ры. Ха­рак­те­ри­зу­ют­ся рез­ки­ми из­ме­не­ни­я­ми на­прав­ле­ния от зимы к лету и от лета к зиме, про­яв­ля­ю­щи­ми­ся над об­шир­ны­ми рай­о­на­ми Земли. В каж­дом из се­зо­нов одно на­прав­ле­ние ветра за­мет­но пре­об­ла­да­ет над дру­ги­ми, а при смене се­зо­на ме­ня­ет­ся на 120-180 гра­ду­сов. Мус­со­ны вы­зы­ва­ют рез­кую смену по­го­ды (с сухой, ма­ло­об­лач­ной на влаж­ную, дожд­ли­вую или на­о­бо­рот). На­при­мер, над Ин­ди­ей от­ме­ча­ет­ся лет­ний (влаж­ный) юго-за­пад­ный мус­сон. В се­вер­ном по­лу­ша­рии мус­со­ны дуют ле­том-осе­нью с оке­а­на на сушу, при­но­ся дожди, зимой – с суши на море, в южном по­лу­ша­рии всё на­о­бо­рот.Рис. 3. Схема дви­же­ния мус­со­наМус­со­ны ха­рак­тер­ны для стран, име­ю­щих выход к Ти­хо­му оке­а­ну (Китай, Япо­ния, Фи­лип­пи­ны, Вьет­нам и др.), и стран юго-во­сточ­ной части Ин­дий­ско­го оке­а­на (Индия, Та­и­ланд, Бан­гла­деш). Мус­со­ны иг­ра­ют боль­шую роль при фор­ми­ро­ва­нии кли­ма­та, в жиз­не­де­я­тель­но­сти и хо­зяй­стве людей. Во мно­гих стра­нах вы­де­ля­ют два се­зо­на: сухой (когда мус­со­ны дуют с суши) и влаж­ный (когда мус­со­ны дуют с оке­а­на).



Есть две разновидности горных ветров - **фен и бора,**отличаются они тем, что фен- теплый воздух, дующий с гор, а бора- холодный, сильный порывистый ветер, так же дующий с гор в долины

**Бора –**это рез­кий, силь­ный ветер, на­прав­ле­ние ко­то­ро­го также по­доб­но фену. Он дует с гор на по­бе­ре­жье.



Рис. 7. Схема дви­же­ния боры**Фён –**лег­кий ветер, ко­то­рый ха­рак­те­рен для го­ри­стой мест­но­сти. Дует этот ветер, как пра­ви­ло, с гор на рав­ни­ну.**Си­рок­ко –**силь­ный южный ветер, ко­то­рый ха­рак­те­рен для Се­вер­ной Аф­ри­ки, а также близ­ле­жа­щих ре­ги­о­нов. Этот вид ветра за­рож­да­ет­ся в пу­стыне Са­ха­ра. Он несет очень жар­кий и сухой воз­дух У нас в Средней Азии летом бывают  **суховеи**. Это продолжительные ветры, дующие с юго-запада и запада, несущие жаркую, сухую погоду.

Песчаная буря в пустыне называется **самум**.

***4. Скорость, направление и сила ветра***

**Чем больше разница в атмосферном давлении, тем сильнее будет дуть ветер.**

***Словарь: Флюгер***- прибор для измерения направления и скорости ветра.

На метеорологических станциях флюгер устанавливают на высоте 10 м. - Как вы думаете, где ветры сильнее - у поверхности земли или на высоте? (На высоте - они постоянны и дуют со скоростью 20-25 м/с.)

- -**Направление ветра - это направление, откуда дует ветер**

- -**Направление ветра - это направление, откуда дует ветер .**

-Давайте вспомним направления горизонта: основные и промежуточные. -Точно также существуют и главные направления и промежуточные .Скорость ветра измеряется в м/с, км/ч, а сила ветра - по шкале баллов, которую предложил британский адмирал Френсис Бофорт в 1805 г.

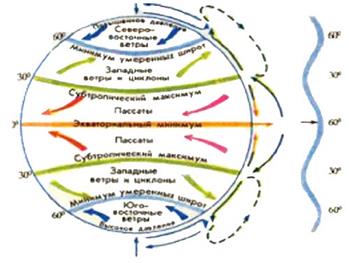
-Рассмотреть форзац учебника.

**Пас­са­ты –**по­сто­ян­ные ветры, ду­ю­щие от тро­пи­ков к эк­ва­то­ру.Над тро­пи­ка­ми вы­со­кое дав­ле­ние, по­это­му ветры дуют из этих об­ла­стей в сто­ро­ну низ­ко­го дав­ле­ния.



Рис. 5. Схема дви­же­ния пас­са­тов

**За­пад­ный ветер –**по­сто­ян­ный ветер, ду­ю­щий в за­пад­ном на­прав­ле­нии в уме­рен­ных ши­ро­тах.



**Ветер может стать и при­чи­ной бед­ствий. Силь­ные раз­ру­ше­ния на­но­сят ура­га­ны на суше, штор­мы в море. Раз­ру­ши­тель­ное дей­ствие ура­га­на свя­зы­ва­ют, пре­жде всего, с вет­ром, но сле­ду­ю­щие за ним фазы лив­ней и на­вод­не­ний зна­чи­тель­но более опас­ны. Эти яв­ле­ния могут при­во­дить к ка­та­стро­фи­че­ским по­след­стви­ям, ино­гда – в мас­шта­бах несколь­ких го­су­дарств**.



Рис. 8. По­след­ствия ура­га­на «Сэнди»

Че­ло­век с дав­них пор изу­ча­ет ветер. Силу ветра из­ме­ря­ют в бал­лах по 12-балль­ной шкале, а его ско­рость – в мет­рах в се­кун­ду (м/c). Ско­рость ветра из­ме­ря­ют с по­мо­щью ***ане­мо­мет­ра.***От­сут­ствие ветра – штиль.



Рис. 9. Ане­мо­метр

**Сила и скорость ветра**

Силу ветра из­ме­ря­ют в бал­лах по 12-балль­ной шкале, а его ско­рость – в мет­рах в се­кун­ду (м/c). Для из­ме­ре­ния силы ветра ис­поль­зу­ют шкалу Бо­фор­та.

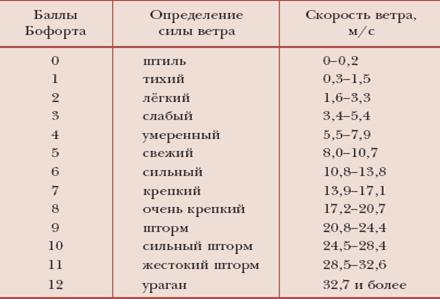


Рис. 10. Шкала Бо­фор­та и ее ха­рак­те­ри­сти­ка

***V. Физминутка.***

Дети встают, вслух произносят стихотворение и делают соответствующее движение.

*Ветер дует нам в лицо (вращают руками),*

*Закачалось деревцо (наклоняются в разные стороны),*

*Ветерок все тише, тише (приседают)*

*Деревцо все выше, выше (потягиваются вверх).*

**5.Способ построения розы ветров за месяц**

Гра­фик, ха­рак­те­ри­зу­ю­щий режим ветра в кон­крет­ной мест­но­сти, стро­я­щий­ся на ос­но­ве дли­тель­ных на­блю­де­ний, на­зы­ва­ют Розой вет­ров.

Стро­ит­ся дан­ный гра­фик сле­ду­ю­щим об­ра­зом.Сна­ча­ла вы­чер­чи­ва­ют линии: вер­ти­каль­ную линию Север – Юг,  го­ри­зон­таль­ную линию Запад – Во­сток, а также линии Се­ве­ро-за­пад – Юго-во­сток и Се­ве­ро-во­сток – Юго-за­пад.

Услов­но при­ни­ма­ют, что од­но­му дню на гра­фи­ке со­от­вет­ству­ет один от­ре­зок с за­дан­ной ве­ли­чи­ной. Ве­ли­чи­на от­рез­ка может быть раз­лич­на, на­при­мер, 0,5 см. Далее на про­из­во­дит­ся под­счет – сколь­ко дней на про­тя­же­нии ме­ся­ца ветер дул с каж­до­го из на­прав­ле­ний. На ли­ни­ях, со­от­вет­ству­ю­щих на­прав­ле­ни­ям, от­ме­ча­ют, на­чи­ная от цен­тра гра­фи­ка, число дней, в те­че­ние ко­то­рых дул ветер. На­при­мер, если се­вер­ный ветер дул в те­че­ние че­ты­рех дней, то на линии  Се­ве­ра от­ме­ча­ют 2 см (0,5 см. умно­жен­ные на 4 дня). Се­ве­ро-во­сточ­ный ветер дул шесть дней – на линии Се­ве­ро-во­сточ­но­го ветра от­ме­ча­ют 3 см. Во­сточ­ный ветер дул  4 дня – от­ме­ча­ют 2 см. Юго-во­сточ­ный ветер дул три дня – на линии Юго-во­сток от­ме­ча­ют 1,5 см. И так далее.Точки, от­ме­чен­ные на ли­ни­ях, по­сле­до­ва­тель­но со­еди­ня­ют.Далее в цен­тре гра­фи­ка раз­ме­ща­ют круг, в ко­то­ром ука­зы­ва­ют ко­ли­че­ство дней, во время ко­то­рые ветра не было. На­при­мер, при по­стро­е­нии Розы вет­ров за месяц, в ко­то­ром 30 дней, и вы­чис­лив, что вет­рен­ных дней в ме­ся­це было 29, мы по­лу­ча­ем один без­вет­рен­ный день и ука­зы­ва­ем еди­ни­цу в цен­тре Розы вет­ров. Таким об­ра­зом, мы по­лу­ча­ем гра­фик ветра за месяц, на­зы­ва­е­мый Розой вет­ров.

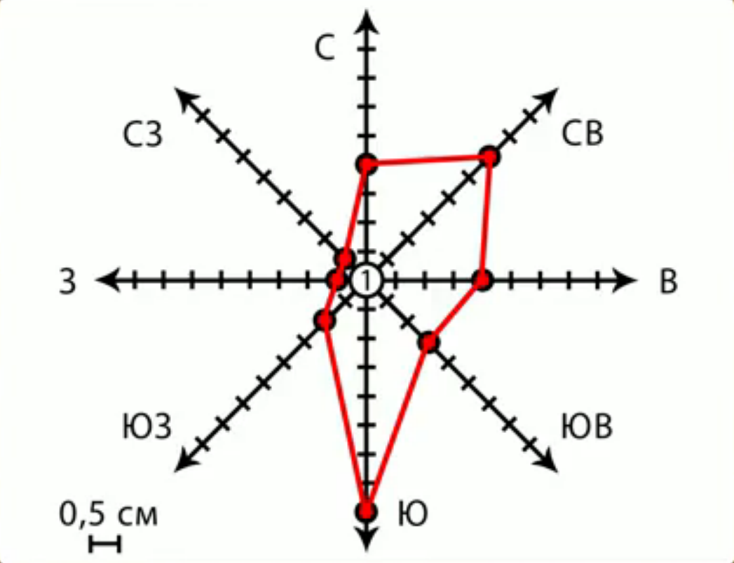


Рис. 11. Роза вет­ров

Итак, мы изу­чи­ли что такое ветер и что яв­ля­ет­ся при­чи­ной его об­ра­зо­ва­ния. А также какие на пла­не­те встре­ча­ют­ся ветры и с по­мо­щью ка­ко­го гра­фи­ка можно опре­де­лить гос­под­ству­ю­щие ветры той или иной мест­но­сти.

**6..Значение и изучение ветра*.***

Ветер великий в природе работник., еще А. С. Пушкин подметил:

Ветер, ветер, ты могуч,

Ты гоняешь стаи туч,

Ты волнуешь сине море.

**1) помогал мореплавателям; ветряные мельницы.**

**2) переносит семена растений и споры грибов;**

**3) способствует образованию морских течений; волн.**

**4) осуществляет перенос влаги на материки;(облака-дождь,снег.)**

**5) вырабатывает энергию**

**6)улучшает экологическую ситуацию и перемешивает атмосферу**-

**VI.Закрепление :**

1) А.760мм.,рт . ст.     720мм . рт. ст; Запад- Восток.

Б. 720мм рт . ст.,     740мм. рт.ст. Запад-Восток

В. В каком направлении будет дуть ветер в этих двух случаях?  Где ветер будет сильнее?

Вывод : Чем больше разность давления, тем сильнее ветер, тем больше его скорость.

2.заполнить таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сравниваемые черты** | **Муссон** | **Бриз** |
| 1.Причины образования  2.Территории, где встречаются  3.Когда меняют свое направление.  4.Сколько раз меняют свое направление в течение года? |  |  |

VII.Объявление оценок :

VIII.Домашнее задание:§ 39 1) стр.116-120 прочитать,

2) срисовать рисунки № 73,74 и 75 на стр. 116-118 учебника по выбору.