**Факультативное занятие**

**по теме «Атмосфера и климаты Земли»**

****

**Еникова Валентина Фёдоровна,**

**учитель географии**

**государственного учреждения образования**

**«Гимназия № 1 г. Слуцка»**

***«Собирай факты! Из них разовьётся мысль»***

***Ж. Бюффон***

**Цель:** закрепить и расширить знания о климате Земли, факторах его формирования, причинах неравномерного распределения солнечного тепла и света на земной поверхности, особенностях циркуляции атмосферы, развивать пространственное представление, воспитывать понимание важности знаний о климате.

**Оборудование:** атласы, физическая карта полушарий, проектор, интерактивная доска, презентация, компьютер, интерактивные карты.

**Ход занятия:**

Ι. Организационный момент.

ΙΙ. Актуализация опорных знаний.

Задания: 1. Блицопрос по терминологии темы. 2. Решение кроссворда.

3. Задание "Найди пару": показатели состояния погоды определяют с помощью специальных измерительных приборов. Установите соответствие между показателями погоды и измерительными приборами. В каких единицах измеряются показатели каждого из этих приборов?

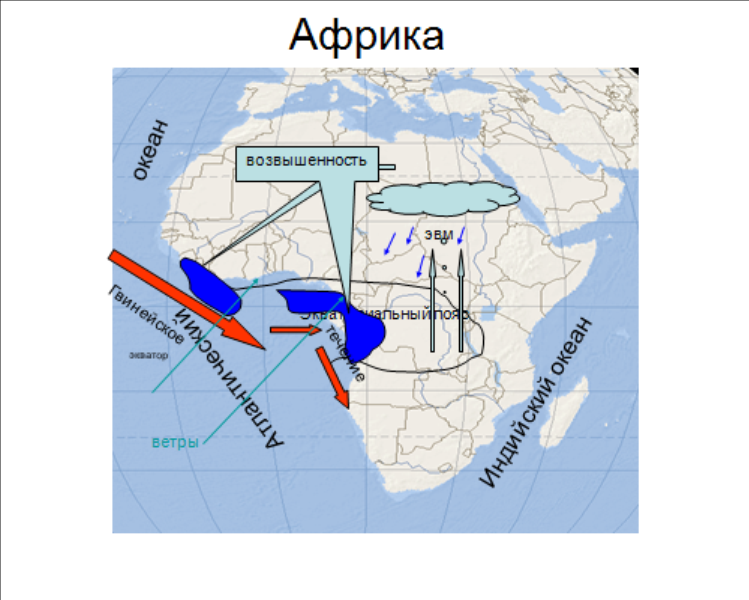
|  |  |
| --- | --- |
| А. Температура воздуха | 1. Осадкомер |
| Б. Атмосферное давление | 2. Флюгер |
| В. Сила ветра | 3. Снегомерная рейка |
| Г. Влажность воздуха | 4. Барометр |
| Д. Толщина снежного покрова | 5. Термометр |
| Е. Осадки | 6. Гигрометр |

**ΙΙΙ. Мотивация учебной деятельности**.

Климат и погода. Между ними существует тесная связь, и в то же время они отличаются один от другого. Климат, как взрослый человек, имеет постоянный характер. Его «поступки» предсказуемы, и особенных неожиданностей от него не ожидают. Например, климат умеренных широт. Мы знаем, что летом температура будет высокой, а зимой низкой, что зимой выпадет снег, а летом следует ожидать дождей. Все предварительно известно, даже скучно. Но погода не дает скучать. Переменчивая, непостоянная и капризная погода постоянно подносит сюрпризы, в том числе и неприятные: то засуха, то ливневые дожди, то оттепель среди зимы, то похолодания поздней весной. С погодой и ее показателями вы уже знакомые, теперь наступило время ближе познакомиться с понятием "климат", узнать о формировании климатических условий разных районов Земли. Знание о климате вам понадобятся и в школе, и в последующей практической деятельности.

**ΙV. Изучение нового материала.** Климат нашей планеты очень разный. Почему? Назовите главные причины (климатообразующие факторы), влияющие на климат.

Что такое солнечная радиация? 2. Покажите на карте с помощью изотерм распределение температур по поверхности Земли. Объясните причины. 3. Покажите на климатической карте мира границы тепловых поясов. 4.Почему границы тепловых поясов проводят по изотермам?

1. **Климатообразующие факторы:**
2. Географическая широта. От нее зависит количество солнечных лучей поступающих на поверхность земли. При движении с севера на юг количество солнечной радиации, получаемое территорией, увеличивается.
3. Закон распределения температур на поверхности Земли.
4. Зависимость климата от высоты.
5. Задача: определить температуру воздуха на высоте 3 км, если на уровне моря она составляет 20° С.
6. Зависимость климата от расположения горных хребтов, близости океанов и океанических течений.
7. Альбедо земной поверхности. Характер *подстилающей поверхности* влияет на величину отражения и поглощения энергии, которую несут солнечные лучи. Способность отражать солнечную энергию называется **альбедо:** снег – 85 %, песок – 30 %, зеленая трава – 26 %, вода – 5 %.
8. **Атмосферное давление.**
9. Виды барометров. Е. Торричелли.
10. Задача: у подножия горы, расположенного на высоте 200 метров над уровнем моря атмосферное давление 756 мм рт.ст., а на вершине горы оно составляет 720 мм рт. ст.. Определите абсолютную и относительную высоту горы.
11. Зоны давления. Образование поясов с преобладанием низкого и высокого давления связано со способностью воздуха изменять объем и массу в зависимости от температуры. На Земле образуются три пояса с преобладанием низкого давления: в районе экватора, умеренных широтах, и четыре – с преобладанием высокого давления: в районах тропиков и полюсов.
12. Составление интерактивной схемы «Зоны давления».
13. Какая существует зависимость между поясами атмосферного давления и количеством осадков?
14. Показать на схеме (интерактивном плакате) зависимость осадков от атмосферного давления.
15. **Воздушные массы.**
16. Что такое воздушные массы?
17. Когда перемещаются воздушные массы над поверхностью земли, что происходит? (они переносят тепло и влагу).
18. Какие причины вызывают движение воздушных масс? (разность давления, неравномерное нагревание земной поверхности.)
19. По разности свойств воздушных масс выделяют: морские и континентальные. Какими свойствами обладают эти воздушные массы? (Морские воздушные массы – влажные и приносят осадки. Континентальные воздушны массы – сухие и приносят летом засуху, а зимой ясную и морозную погоду)
20. Выделите отличия циклона от антициклона?
21. Объясните образование атмосферных фронтов.
22. Опишите погоду при циклональной деятельности, которую вы наблюдали в своей местности. Часто ли она повторяется?
23. Можно ли сказать, что ураганы в Северной Америке, тайфуны в Восточной Азии – это тропические циклоны?

Свойства воздушной массы определяются районом ее формирования. Воздушные массы, перемещаясь из районов своего формирования в другие области с иными географическими условиями, постепенно меняют свои свойства, прежде всего температуру и влажность, и переходят в воздушные массы другого типа. Смена циклональной и антициклональной погоды характерна для умеренных широт.

1. **Климатические пояса и типы климата.**
2. Что определяет особенности климатов Земли?
3. Что такое климатический пояс?
4. Назовите климатические пояса Земли.
5. Какие черты климата характерны для каждого из климатических поясов?
6. Какое влияние оказывают климатические условия на размещение населения?
7. Составить интерактивные плакаты «Лето в Австралии» и «Зима в Австралии» с помощью элементов интерактивной доски.
8. ***Тест ''Климатические пояса Земли''.***

* Воздушные массы по сезонам года меняются: летом – тропические, зимой – умеренные.
* Весь год преобладают тропические воздушные массы.
* Осадков выпадает больше в зимний период.
* Воздушные массы по сезонам года меняются: летом – экваториальные, зимой – тропические.
* Преобладают западные ветры.
* Весь год высокие температуры, годовая амплитуда незначительна.
* Весь год жарко и сухо.
* Воздушные массы по сезонам года меняются: летом – умеренные, зимой – антарктические.
* Средние зимние температуры равны – 60° – 70° С.
* Меняются времена года.
* Осадки выпадают летом, зима – сухая.
* Являются основными климатическими поясами.
* Весь год низкие температуры.
* Весь год выпадает много осадков.
* Весь год одинаковые воздушные массы.
* Являются переходными климатическими поясами.
* Господствуют пассаты.
* Пояс, занимающий на суше Земли самую большую площадь.
* Большое влияние на формирование климата оказывают муссоны.
* Пояс, в котором очень короткое и холодное лето.

1. **Физкультминутка (динамическая):**

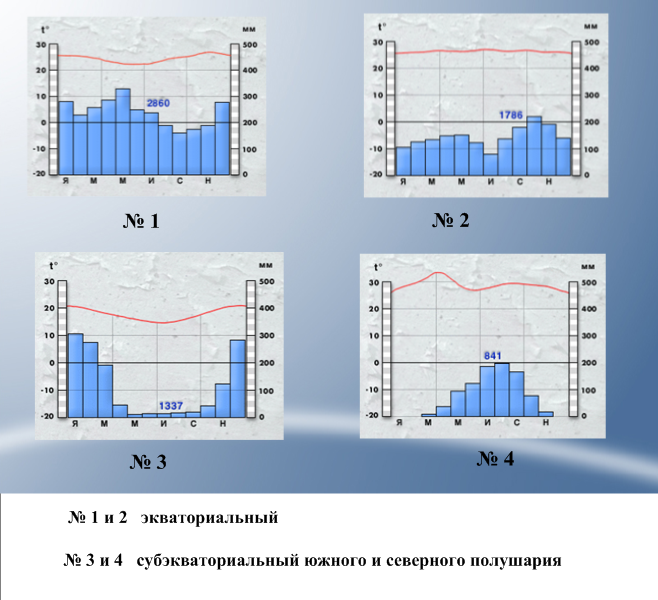
* давление понижается
* давление повышается
* давление меняется
* разница в давлении увеличивается.

**Гимнастика для глаз.**

Рисуй глазами треугольник.  
Теперь его переверни,  
Вершиной вниз и вновь глазами  
Ты по периметру веди.  
Рисуй 8 вертикально.  
Ты головою не крути,  
А лишь глазами осторожно  
Ты вдоль по линии води  
И на бочок ее клади.  
Теперь следи горизонтально,  
И в центре ты остановись.  
Зажмурься крепко, не ленись!  
Глаза открываем мы, наконец!  
Зарядка окончилась, ты молодец!

1. **Работа с климатограммами.**
2. Что такое климатические диаграммы? Какие показатели климата по ним можно определить?
3. Дайте характеристики климата по климатическим диаграммам по плану:

Какова средняя температура января и июля?

 Какова амплитуда температур?

Каково годовое количество осадков?

Каков режим выпадения осадков:

Какой это тип климата?

Климатические диаграммы:

№ 1 и 2 – экваториальный климат № 3 и 4 – субэкваториальный климат

№ 5 и 6 – тропический климат (Намиб и Сахара) № 7 – тропический влажный климат

№ 8 и 9 – субтропический средиземноморский климат

№ 10 – субтропический влажный климат

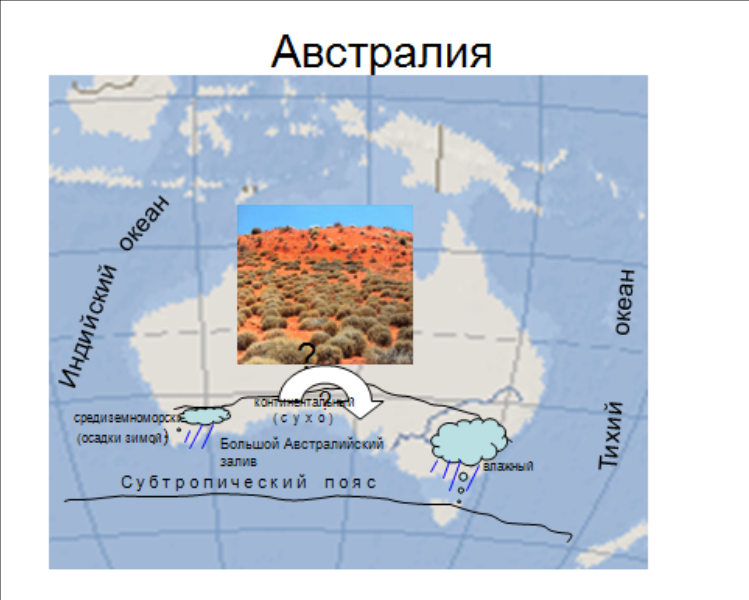
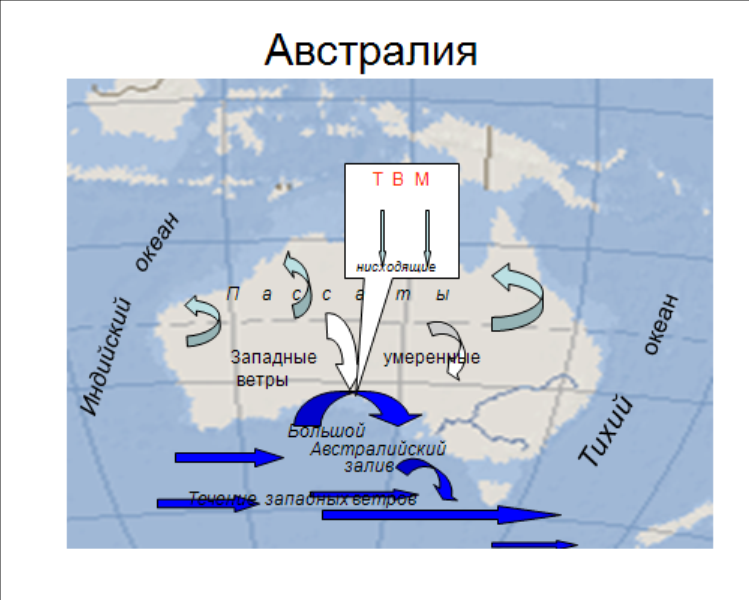
№ 12 и 13 – умеренный морской климат

№ 14 и 15 – умеренный умеренно-континентальный климат

№ 16 – резко-континентальный климат умеренного пояса

№ 17 – субарктический климат № 18 – арктический климат № 19 – антарктический климат.

1. Закрепление. Задание «Чудеса из ларца» (по климатограмме определить тип климата)
2. Выполнить творческие задания по теме:



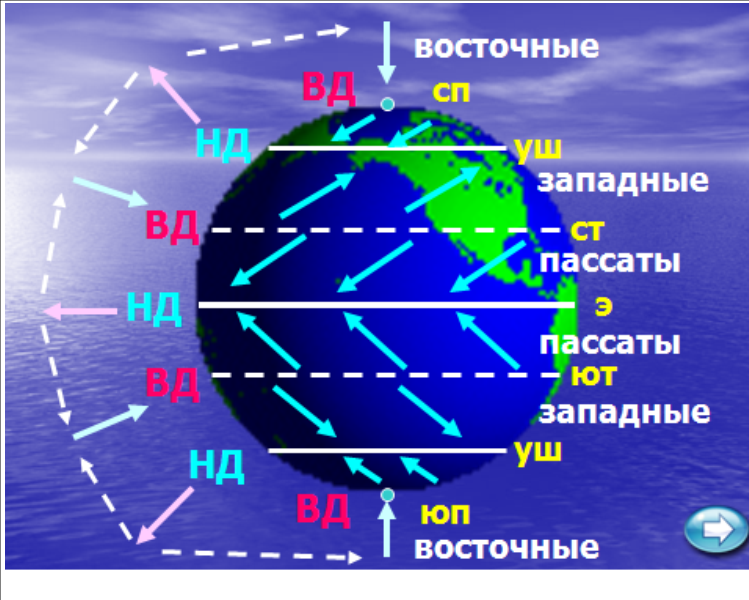
****

****

**7. Циркуляция атмосферы.**

1. Что такое ветер? Что является главной причиной образования ветра?
2. Что такое атмосферная циркуляция?
3. Какие постоянные ветры формируются над земной поверхностью?
4. На интерактивной карте показать направления движения постоянных ветров, связанных с поясами высокого и низкого атмосферного давления.
5. Какие ветры показаны на схеме? Объясните механизм их образования?



1. Местные ветры. Используя описание ветров, нанести их на карту.
2. Схема общей циркуляции атмосферы.



**V. Закрепление знаний и умений учащихся.**

***1. Блицопрос.***

1. Назовите компоненты погоды.
2. Как изменилась бы средняя температура и годовая амплитуда колебаний температуры на Земле, если бы на планете не было океанов?
3. Почему в горах обычно выпадает много осадков?
4. Какие постоянные ветры вы знаете?
5. ***Географическая лаборатория.***

Опишите климат точек с координатами 50° с .ш. 0° д. и 50° с.ш. 140° в.д. Назовите основной фактор, который вызвал отличия в характеристиках климата этих двух точек.

1. ***Игра «Кто больше?»*** За определённое время учащимся предлагается составить несколько вопросов по теме занятия. Побеждает тот, у кого их будет больше, и кто сможет на них ответить.

**VΙ. Итоги занятия.**