**Конспект урока географии в 6 классе на тему:**

**"Влага в атмосфере. Облака"**

**Учитель: Николаенко Т.Ф.**

**Цель урока**: создать условия для формирования

- представления об абсолютной и относительной влажности воздуха;

- понятия зависимости между температурой воздуха и его влажности, конденсации, тумана, облака и их видов;

- умение рассчитывать относительную влажность.

**Оборудование урока**: компьютер, учебник, раздаточный материал, школьная доска.

**Тип урока:** открытие новых знаний.

**Планируемые результаты:**

***Личностные***: осознание ценностного географического знания об абсолютной и относительной влажности воздуха, как одного из важнейшего компонента климата, влияющего на здоровье людей.

***Метапредметные*:** умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, умение взаимодействовать с людьми и работать в коллективе. Высказывать суждения, подтверждая их фактами.

***Предметные*:** сформировать представление об абсолютной и относительной влажности воздуха, о влиянии влажности на человека.

**Ход урока.**

1. **Организационный момент (1 мин)**

(Приветствие учащихся, проверка готовности класса к уроку).

- Здравствуйте, ребята! Меня зовут Николаенко Татьяна Федоровна. Я учитель географии СОШ №10. Я рада вас всех видеть на уроке географии и надеюсь, что нашими помощниками будут знания, сообразительность, любознательность и дружба.

1. **Актуализация опорных знаний (5 мин)**

Фронтальный опрос:

1. Что такое атмосферное давление? Каким прибором его определяют?
2. Как изменяется атмосферное давление с высотой при подъеме в гору?(понижается на 1 мм. рт. ст. на каждые 10,5 м.).
3. Что такое ветер?
4. Каким прибором определяют направление ветра?
5. По каким местным признакам еще можно определить направление ветра? (по деревьям, дыму из труб).
6. Что такое скорость ветра? (количество метров, проходимое воздухом в секунду м/с).
7. Приведите примеры ветров, сила, которых измеряемые по шкале Бофорта? (Штиль, шторм, ураган).
8. Что такое бриз? (Ветер, меняющий свое направление два раза в сутки. Днем с моря на сушу, ночью с суши на море).
9. Что такое муссон? (Ветер, меняющий свое направление два раза в год. Летом с моря на сушу, зимой с суши на море).
10. Что такое Роза ветров? (Чертеж, показывающий преобладающие ветры в данной местности за месяц или за год).
11. **Подведение к теме (3 мин)**

- Ребята, давайте вспомни, что такое атмосфера, из каких газов она состоит?

- Что, помимо газов, содержится в составе атмосферы? - *Вода, водяной пар, пыль.*

*(Учитель хорошо смоченной тряпкой, протирает классную доску).*

- На то, чтобы намочить так доску, пойдет несколько граммов воды. Не пройдет и нескольких минут – доска будет сухая.

- Куда же денется вода? Правильно, она испарится, превратится в невидимые глазу капельки пара.    
- Кто догадался, о чем пойдет речь на нашем уроке? Сформулируйте тему урока!

- Тема нашего урока**: "Влага в атмосфере».** Запишите в тетрадь.

1. **Целеполагание (3 мин)**

- С чем на уроке мы сегодня должны познакомиться? На какие вопросы должны ответить?

- Нам предстоит ответить на следующие вопросы:

1. Что такое водяной пар?
2. Как связана температура на содержание водяного пара в атмосфере?
3. Что такое конденсация, влажность воздуха?
4. Что такое облака и какие существуют виды облаков?
5. **Открытие нового знания (12 мин)**

- После дождя на дорогах появляются лужи, через некоторое время лужи исчезнут. Почему?

- Когда лужи высохнут быстрее летом или осенью? Объяснить.

- Куда же подевалась вода? – *Она испарилась, превратилась в водяной пар.*

**Испарение** - процесс перехода вещества из жидкого состояния в газообразное или парообразное.

- Действительно, вода превратилась в невидимые капельки пара. И такого невидимого пара в земной атмосфере огромное количество. Можно сказать, что мы живем на дне огромного воздушного океана! Правда, воду мы не видим, она как бы растворена в воздухе, а почему мы её не видим? Ответ кроется в определении понятия «водяной пар», найдите его в учебнике **на стр…..**

***Водяной пар – это вода в газообразном состоянии****.*

Верно, молодцы! Запишите определение в тетрадь.

- Если водяной пар невидим, как можно его обнаружить… (при охлаждении поверхности), если учащиеся затрудняются, учитель приводит пример.

- **Например,** вы, достали из холодильника бутылку с водой, что вы наблюдаете, через несколько минут? Откуда взялись капельки воды на бутылке?

- (Происходит процесс **конденсации** - превращение водяного пара в капельки воды на холодной поверхности.). Найдите определение на стр.  и запишите в тетрадь.

**Слайд 1.**

- Какие еще доказательства из собственных наблюдений можно привести, подтверждающие, что в атмосфере есть водяной пар…. *(роса, туман, морозные узоры на стекле).*

**Слайд 2.**

- Кто поставляет влагу в атмосферу? *(моря и океаны)*

86% водяного пара поступает в атмосферу с поверхностей морей и океанов, и лишь 14% водяного пара поступает с поверхности суши.

- И такого невидимого пара в земной атмосфере огромное море. Можно сказать, что мы живем на дне огромного воздушно-водного океана. Правда, воду мы не видим, она как бы растворена в воздухе.

**Слайд 3.**

- Скажите мне, в каких трех агрегатных состояниях может находиться вода? – *В жидком, твердом, газообразном.*

**Пример:** на верёвке вывешено мокрое бельё. Через время белье высохнет.

- При каких условиях оно высохнет быстрее? *(при высокой  температуре  и  ветре).*

**- Т. е. на испарение будет влиять температура воздуха**. Чем теплее воздух, тем больше влаги он сможет в себя вместить.

**Слайд 4.**

*Количество водяного пара в граммах в 1 м³ воздуха называется* ***влажностью*** *воздуха.*

- Ребята, посмотрите на рис…. на стр….. Прочитайте название рисунка. (Работа с учебником)

- Внимательно рассмотрите рис…. и ответьте на следующие вопросы.

- **Задание:** Определите, сколько граммов воды должен содержать насыщенный воздух при температуре: а) -10; б) 0; в) +20.

- Как видно, воздух при определенной температуре может содержать определенное количество водяного пара.

**Слайд 5.**

- Если воздух вмещает такое количество водяного пара, какое он при данной температуре может содержать, то его называют **насыщенным** или **абсолютной влажностью.**

*/работа с учебником, стр. найти, что называют абсолютной влажностью (озвучить) и записать в тетрадь.*

- Как вы думаете, может воздух содержать влаги больше или меньше тех значений, которые приведены на рис.? (может)

**Слайд 6.**

**- если воздух вмещает меньше влаги, его называют ненасыщенным.**

- Степень насыщения водяным паром называют **относительная влажность воздуха** (стр. , относительная влажность, озвучить)

***Относительной влажностью*** *называется отношение количества водяного пара, находящегося в воздухе, к тому количеству водяного пара, которое воздух может содержать при данной температуре.*

**Слайд 7.**

- Таким образом, именно **температура** влияет на насыщение воздуха влагой!

**Слайд 8.**

- Но самые внимательные наверняка призадумались, ведь в жаркой пустыне воздух тоже теплый, даже жаркий, но почему же там так сухо? Так вот содержание влаги в воздухе зависит еще и не только от температуры, но и

**от подстилающей поверхности Земли**.

- Где воздух будет более влажный, над океанами или материками? – *Над океаном.*

- Верно, молодцы! Ведь над океаном испаряемость намного выше. НО не забывайте и про температурный фактор: сколько бы не было рек и озер в северной части планеты – воздух там холоднее, а значит водяного пара в нем значительно меньше, чем в теплых широтах.

**Слайд 9.**

- Чаще всего в прогнозе погоды мы слышим значение относительная влажность.

**Слайд 10.**

- Нормой считается влажность воздуха от 30 до 60%.

**Слайд 11.**

- Относительная влажность измеряется в процентах от максимально возможной.

**Слайд 12. (Решение задачи)**

**-** А давайте сейчас решим с вами задачу и определим относительную влажность воздуха.

**ОТВЕТ: *4г : 5г × 100% = 0,8 x 100=80%***

*(****Решение практических задач. Дети решают самостоятельно задачи в тетрадях по карточке №1).***

**Задача №1. Ответ: *8,5г : 17г × 100% = 0,5× 100%= 50%***

**Задача №2. Ответ: *1г : 2,5г × 100% = 0,4× 100%= 40%***

**Слайд 13. Гигрометр** (демонстрация прибора).

(Сообщение учителя)

- Относительная влажность измеряется с помощью прибора - волосяного гигрометра (по-гречески **гигрос - влажный, метр - мера**). В этом приборе используется обезжиренный человеческий волос, который удлиняться при повышении влажности. Когда влажность уменьшается, волос укорачивается. Изменение длины волоса передается стрелке, которая, двигаясь вдоль циферблата, показывает относительную влажность в процентах.

- Я принесла вот такой, более современный механический гигрометр. Давайте определим влажность воздуха в кабинете. Кто желает?

*(дети определяют)*

**Слайд 14.**

**-** Ребята, а для чего необходимы знания о влажности воздуха? Что показано на картинках?

**Слайд 15.**

**Логическая задача.**

**-** Давайте решим с вами логическую задачу! (Зачитывает на слайде).

***Пути решения:*** *Открыть форточку, но это не всегда даст результат. Поставить ёмкость с горячей водой, вода будет испаряться, влажность воздуха повысится. Нужно намочить большое полотенце и повесить его на батарею отопления или возле печки. Влага будет испаряться, влажность повысится.*

**Слайд 16.**

**Физкультминутка (1 мин)**

**Слайд 17. Загадка** *(учитель зачитывает, ученики отгадывают)*

*Демонстрация макета «Облака»*

- Воздух поднимается, охлаждается, содержащийся в воздухе водяной пар конденсируется, и возникают облака. Найдите в учебнике определение на стр. и запишите в тетрадь:

***Облако – это скопление водяных капель или кристалликов льда в атмосфере на значительной высоте.***

- Разница между облаком и туманом лишь в высоте над земной поверхностью.

***Туман*** - ***это скопление водяных капель в приземистом слое атмосферы.***

- А какие существуют виды облаков и в чем их особенности, вы узнаете из видеоролика, который я для вас приготовила. Во время видеоролика прошу вас записывать данные об облаках в карточках №2, которые лежат на столе. Работаем парами.

**Демонстрация Видеоролика** **«какие бывают облака» до 03.55 мин (7 мин)**

*(Дети заполняют таблицу в парах).*

**Таблица «Виды облаков».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды облаков** | **Высота над земной поверхностью** | **Внешний вид** | **Осадки** |
| Перистые | 6 км и выше | Высокие, похожие на перья. | Не дают осадков |
| Кучевые | 2 км – 6 км | Резкие, причудливые очертания, похожие на кучи. | Резкие, причудливые очертания; дают осадки |
| Слоистые | 2 км и ниже | Однородные, низкие, похожие на слои. | дают осадки |

**Слайд 18.**

- Итак, какие виды облаков вы узнали? **(кучевые, слоистые, перистые).**

**-** Посмотрите на небо, а какие там сегодня облака?

**Слайд 19.**

**- Облачность -**важная характеристика погоды, показывающая, какая часть небосвода занята облаками и выражается в баллах. Безоблачное небо-0 баллов, полостью закрытое облаками небо-10 баллов.

От величины облачности зависит, сколько света и тепла дойдёт до поверхности Земли, сколько выпадет осадков. Облачность ночью препятствует понижению температуры воздуха, а днём ослабляет нагревание Земли Солнцем.

1. **Закрепление изученного материала (5 мин)**

**Слайд 20-21.**

Для того чтобы проверить как вы усвоили материал урока мы с вами выполним задания ВПР.

**Слайд 22.**

1. **Домашнее задание (1 мин)**

П.41-42, вопросы на стр.136.

1. **Рефлексия (2 мин)**

**Слайд 23.**

**Продолжите фразу:** «Сегодня на уроке я узнал…»

**Слайд 24.**

Спасибо за урок!