**Тема урока:** « Атмосфера, ее строение, состав воздуха»

**6 класс**

**Цели урока:**

*Образовательные:*сформировать понятие об атмосфере, как внешней газовой оболочке Земли.

*Развивающие:*   развитие познавательного интереса к изучению природных

атмосферных явлений;  развитие стремления к самостоятельному поиску знаний.

 *Воспитательные:* Повышение интереса к изучение предмета; экологическое воспитание;  формирование научного мировоззрения

Оборудование: Компьютер, видеоролик, карточки

**Ход урока:**

1. **Организационный момент**

- приветствие

- проверить посещаемость учащихся

- проверить готовность к уроку

1. **Географическая разминка (Кроссворд)**

Вопросы:

1. Водная оболочка Земли

2. Самый большой и самый глубокий океан

3. Часть мирового океана, вдающаяся в сушу и отделенная от него островами, полуостровами, или возвышениями подводного рельефа

4. Неширокое водное пространство, ограниченное с двух сторон берегами материков или островов

5. Это небольшая по сравнению с материком часть суши, окруженная со всех сторон водой

6. Узкий и глубокий залив с высокими и скалистыми берегами

7. Что образуются в результате таяния снега?

8. Соленость воды измеряется …

9. Территория, с которой река собирает свои воды…

1. **Изучение нового материала.**

Мы все знаем, что на Земле существует 4 океана. Какие это океаны?

(Ученики называют океаны).  Про них есть стихотворение у Андрея Усачева.

                            «На нашей планете океанов – 4»

                               Индийский – самый соленый в мире

                               Океан Атлантический славен сельдями

                               Ледовитый все время спит подо льдами

                               А Тихий, конечно вовсе не Тихий

                               А буйный, глубокий и самый великий.»

Но есть еще и самый большой из всех океанов, и вы каждый день, каждый час, каждую минуту сами того не подозревая «купаетесь в нем» Не догадались?

Тогда слушайте дальше: Он не соленый и не пресный, и к тому же без берегов. Словно огромные серебристые рыбы проплывают по его просторам самолеты. Это воздушный океан Земли. Его ещё называют АТМОСФЕРОЙ

**Откройте тетради, запишите сегодняшнее число, тему урока.**

**Упражнение «Ассоциации»**

Каждому из учащихся предлагается назвать свои ассоциации, которые возникают у него со словосочетанием «Воздушная одежда Земли».

Используя эти ассоциации составить определение атмосфера; записать его в тетрадь.

**Просмотр Видеоролика «Что такое атмосфера?»**

Ученые считают, что современная атмосфера появилась около 1 млрд. лет назад.

Свое название она получила гораздо позднее. В 1965 году М.В.Ломоносов открыл атмосферу Венеры и ввел в научную терминологию термин «атмосфера».

Воздух в атмосфере бесцветен. Цвет же неба изменяется в зависимости от интенсивности рассеивания солнечных лучей, которые в свою очередь определяются, как известно, длиной волны. В первую очередь рассеиваются коротковолновые лучи – фиолетовые, синие, голубые, в последнюю очередь – красные. Поэтому на больших высотах цвет неба фиолетовый, а в нижней части – голубой.

**Границы атмосферы**

Нижнюю границу атмосферы трудно установить, потому что воздух проникает в горные породы земной коры. Принято считать, что мы с вами живем на дне воздушного океана. Но особенно трудно определить верхнюю границу атмосферы, так как на большой высоте до 3000км – воздух настолько разряжен, что обнаружены только его следы.

**Состав воздуха**

Из чего состоит воздух?

Газовый состав атмосферы был изучен уже давно. В 1974 году французский ученый Антуан Лавуазье изучал основные составные части воздуха и установил присутствие кислорода и азота. Впоследствии обнаружили, что кроме этих газов в ней находятся и другие газы.

Запись в тетради состава воздуха: Азот – 78%; кислород – 21%; углекислый газ – 0,03%

      Атмосфера не является однородной оболочкой.

**Строение атмосферы**

Нижний слой-**тропосфера**. Он нагревается от Земли, которая нагревается в свою очередь от Солнца. Наиболее прогретые слои тропосферы прилегают к Земле. С высотой нагрев уменьшается, и это понижает температуру воздуха  от + 140 С на уровне Мирового океана до -550 С на верхней границе тропосферы ( температура понижается на 0,60 С на каждые 100м)

Толщина тропосферы различается над экватором – до 18 км; на полюсах – 8 км. Только в тропосфере происходят такие явления как образование облаков, осадков, грозы и другие явления погоды.

Над тропосферой находится **озоновый экран.** Озоновый экран находится на высоте 10-50 км. Максимальная концентрация – 20-25 км. Это слой предохраняет живые организмы на Земле от влияния ультрафиолетовой радиации Солнца. Озоновая дыра была впервые обнаружена английским исследователем Дж.Фарманом.

Следующий слой – **стратосфера**( до 50-55 км) Температура с высотой возрастает на 1-2 0С на каждый км. Это вызвано, по видимому, тем, что слой озона поглощает и рассеивает солнечное излечение, мешая пройти ему на поверхность Земли.

Выше стратосферы находятся несколько слоев атмосферы, но мы их обобщим и будем называть верхние слои атмосферы. Именно в этих слоях и происходят полярное сияние и магнитные бури. Это связано с тем, что воздух разряжен, а температуры очень высокие. Из-за сложных химических реакций и образуются такие интересные явления.

**Значение атмосферы**

Можно ли обойтись без атмосферы?

Давайте проведем эксперимент: закройте рот и зажмите пальцами нос. А я буду считать. Долго смогли? Нет! Какой вывод можно сделать?

  **- Кислород необходим всем живым организмам для дыхания.**

Физкульт. минутка

**Дыхательные упражнения.**

Какие вы испытывали ощущения при разных способах дыхания и при задержке его?

Высказывают свои ощущения.

Задание №1

**Игра «Где я нахожусь»**

Теперь мы полетаем на воздушном шаре над Землёй.

Команды слушают, идёт речь в описании, называя высоту над уровнем моря, на которой, согласно описанию, должен находиться шар.

1) Сейчас мы находимся в том месте, где при температуре 0 градусов масса 1куб. метра воздуха равна 1кг 175г.

*(Тропосфера у поверхности Земли, т. е. на уровне моря).*

2) Теперь вы находитесь на высоте, где температура воздуха - 6 градусов при температуре у поверхности Земли 0 градусов.

*(Тропосфера на высоте 1 км над уровнем моря)*

3) Вы успели достичь максимальной концентрации озона, где его плотность в 10 раз больше его плотности у земной поверхности. Не забудьте, что воздух здесь сильно разрежен. *( Стратосфера на высоте около 25 км над уровнем моря)*

4) Мы снова опустились – на этот раз туда, где температура воздуха, при нулевой температуре у поверхности Земли, достигает -18 градусов. *(Тропосфера на высоте 3 км над уровнем моря)*

5) Мы достигли максимальной для воздушного шара высоты - 40 км. Здесь 1куб. метр воздуха весит всего 4 г. *(Стратосфера)*

Срочно спускаемся, здесь нельзя долго находиться.

Итак, мы успешно завершили полёт на воздушном шаре.

Задание №2

**Игра «Осколки».**

Учащиеся получают запись в виде двух столбиков: первый – начало предложения, второй - конец предложения. Нужно собрать предложения.

1) Атмосфера рассеивает днём солнечные лучи, **ночью** **не** **даёт** **Земле** **быстро** **охлаждаться**.

Учитель. Благодаря газообразной оболочке, поверхность Земли не нагревается днём и не остывает ночью так сильно, как поверхность Луны. Если бы не было атмосферы, земная поверхность нагрелась бы более чем на+50 градусов, а ночью остывала бы до – 100 градусов. Как невидимое одеяло удерживает тепло.

2) Атмосфера предохраняет **Землю** **от** **метеоритов**.

Учитель. Атмосферу называют бронёй планеты Земли, так как сотни метеоритов – небесных камней – не долетают до Земли, сгорая в атмосфере. Особенно хорошо это видно в летнюю звёздную ночь. В народе такие сгорания в воздухе метеоритов иногда называют «падающими звёздами». Луна испытывает целую метеоритную «бомбёжку».

3) Озоновый экран защищает человечество **от** **избыточных** **ультрафиолетовых** **излучений**.

Роль озона велика. Хотя его в атмосфере мало, а концентрация наблюдается на высоте 20 -25 км (озоновый экран), он поглощает ультрафиолетовые лучи Солнца, большая доза которых губительна для организмов.

4) Без атмосферы был бы невозможен **круговорот** **воды**.

5) Кислород необходим всем живым организмам **для** **дыхания**.

Задание №3

Найди пару – описание и соответствующий слой

|  |  |
| --- | --- |
| Описание  | Название слоя |
| 1)Расположен озоновый слой | А.Тропосфера |
| 2)Наблюдается редкое атмосферное явление - серебристые облака | Б. Стратосфера |
| 3)Содержится наибольшее количество влаги | В.Термосфера |
| 4)Воздух сильно разряжен, наблюдается его свечение(полярные сияния) | Г. Мезосфера |

**Закрепление**

Как человек влияет на атмосферу?

А что происходит с атмосферой сейчас?

Что с ней может произойти в будущем?

А возможно нам понадобиться другая планета для проживания можем ли мы воспользоваться планетой Марс? Что нам необходимо сделать?

Создать условия для формирования необходимого нам состава атмосферы.

**Выводы:** надо каждому из нас бережно относиться к атмосфере.

 **Итог урока.**