**Класс:** 6 а, б, в

**Тема:** Атмосфера, ее строение, состав воздуха.

**Цели:**

1.Ознакомить учащихся с понятием атмосфера - как внешней газовой оболочкой Земли

2.Расширить знания учащихся о составе воздуха

3. Показать строение атмосферы и выделить особенности каждого слоя

4. Обосновать необходимость атмосферы для жизни на Земле

5. Содействовать развитию навыка работы с различными источниками информации.

**Ожидаемый результат:**

1.Знать понятие атмосфера, ее строение и газовый состав воздуха

2. Уметь выявлять признаки каждого слоя атмосферы (тропосфера, стратосфера, верхние слои атмосферы)

3. Уметь обосновывать необходимость атмосферы для жизни на Земле

4. Уметь работать с различными источниками информации, сопоставлять, сравнивать, выделять главное

**Тип урока:** урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

**Методы обучения :** проблемный, частично-поисковый, практический, диалогический, репродуктивный

**Формы работы учащихся**: фронтальная, самостоятельная, практическая, индивидуальная, групповая, парная

**Оборудование:** презентация «Строение атмосферы», учебник, атлас, раздаточный материал

**Ход урока:**

**1. Орг. момент.** *Приветствие учащихся.* Здравствуйте**,**ребята!Улыбнитесь друг другу, получите заряд положительных эмоций, которые пригодятся вам в дальнейшей работе.

В ходе урока мне будет приятно, если вы продемонстрируете свою эрудицию, умение работать с картой и умение извлекать при ее анализе информацию, умение выделять только главное и существенное. Ваши умения и навыки будут основными критериями при оценивании вашей работы на уроке.

**2.Проверка домашнего задания. Тест «Гидросфера»**

1. Выделите примеры островов: а) Мадагаскар б) Аравийский в) Индостан г) Гренландия

2. Уберите лишнее слово: а) Аравийское б) Баренцево в) Красное г) Японское

3. Главная река со всеми ее притоками образует: а) водораздел б) бассейн в) устье г) речную систему

4. Самое большое озеро на Земле: а) Каспийское б) Байкал в) Аральское г) Мертвое

5. Часть океана, моря, вдающаяся в сушу: а) пролив б) залив в) море г) река

6. Самое глубокое озеро на Земле: а) Каспийское б) Байкал в) Аральское г) Мертвое

7. Приливы и отливы возникают в результате: а) ветра б) движений земной коры в) притяжением Луны

8. Причина образования течений: а) ветер б) рельеф дна в) очертания материков г) вращение земли

9. Выделите теплые течения: а) Куросио б) Лабрадорское в) Гольфстрим г) Течение западных ветров

10. Выделите холодные течения: а) Перуанское б) Лабрадорское в) Гольфстрим г) Куросио

Ключи ответов: Критерии оценивания

1 А,Г 6 Б 10-9 «5»

2 А 7 В 8-9 «4»

3 Г 8 А 6-4 «3»

4 А 9 А,В 3-0 «2»

5 Б 10 А,Б

**2. Изучение нового материала:**
Учитель читает стихотворение:

Есть ли дети одеяло,

 Чтоб всю Землю укрывало?

 Чтоб его на всех хватило,

 Да притом не видно было?

 Ни сложить, ни развернуть,

 Ни пощупать, ни взглянуть?

 Пропускало б дождь и свет,

 Есть, а вроде бы и нет?!

-Ребята, как вы считаете, существует ли одеяло, которое укрывает всю Землю? (ответы учеников)

-Как оно называется? (ответы учеников)

-Молодцы, оно действительно называется атмосфера.

-Тема урока «Атмосфера, ее строение, состав воздуха ».

А какой будет цель нашего урока? (Этап целеполагания)

-Цель урока - углубить знания об одной из оболочек Земли- атмосфере.

 «Атмосфера - воздушная оболочка Земли, вращающаяся вместе с планетой.

**Проблемный вопрос:**

**Сможем ли мы с вами подняться на воздушном шаре на высоту 20 км без вреда для здоровья?**

**Чтобы ответить на этот вопрос, мы должны знать:**

1) Какой современный состав воздуха атмосферы?

2) Как изменяются с высотой свойства атмосферного воздуха

3) Какую мощность имеет атмосфера?

4) Какое строение имеет атмосфера?

**1. Задание** Групповая работа

Атмосфера это воздушная оболочка планеты, значит состоит из воздуха. А из чего состоит воздух? Из газов! Воздух -это смесь газов

Соотнесите процентный состав газов и из модулей составьте круговую диаграмму состава воздуха.

 Работа с учебником по определению газового состава атмосферы (Из готовых модулей строят круговую диаграмму)

На доске вывешиваем круговые диаграммы каждой группы и сравниваем со слайдом и выделяем составные части воздуха и примеси.

**Физминутка «Елочка»**

**2**. **Строение атмосферы**
-Атмосфера (греч. atmos - пар, sphaira - шар) - воздушная оболочка Земли, вращающаяся вместе с планетой.
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 2000 км - воздух настолько разрежен, что обнаружены только его следы.
В вертикальном отношении атмосфера неоднородна. По характеру изменения температуры воздуха с высотой,(а нам известно, что воздух нагревается от земной поверхности, поэтому температура с высотой понижается) и другим физическим свойствам она делится на следующие слои-сферы: тропосфера, стратосфера, верхние слои атмосферы.(слайд «Строение атмосферы»).

**Задание 2** Работа в парах

Используя материал учебника заполните таблицу: «Атмосферные слои»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название атмосферного слоя | Верхняя граница, высота в км  | Температура  | Особенности атмосферного слоя |
| 1.  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |

Даем характеристику каждому слою атмосферы используя данные таблиц и рисунок на слайде. (Каждый ряд презентует 1 слой)

 **Тропосфера**- самый близкий к Земле слой. "Толщина" этого слоя изменяется по мере удаления от экватора. Над экватором слой простирается ввысь на 16-18 км, в умеренных зонах – на 10-12км, на полюсах – на 8-10 км.

Именно здесь содержится 80% всей массы воздуха и 90% водяного пара. Здесь образуются облака, возникают циклоны и антициклоны. Температура воздуха зависит от высоты местности. В среднем она понижается на 0,6° C на каждые 100 метров.

 **Стратосфера**– это слой, верхняя граница которого проходит на высоте 50-55 километров. Турбулентность здесь низкая, содержание водяного пара в воздухе – ничтожное. Зато очень много озона. Максимальная его концентрация – на высоте 20-25 км. В стратосфере температура воздуха начинает повышаться и достигает отметки +0,8° C. Это обусловлено тем, что озоновый слой взаимодействует с ультрафиолетовым излучением.

**Верхние слои атмосферы**- верхняя граница слоя проходит приблизительно по отметке 800 км. Температура воздуха возрастает. Она может варьироваться от +500° C до +1000° C. В течение суток температурные колебания составляют сотни градусов! Но воздух здесь настолько разрежен, что понимание термина "температура" как мы его представляем, здесь не уместно.

**Учитель:** Можем мы теперь ответить на вопрос, который я задала вам в начале урока? **Сможем ли мы с вами подняться на воздушном шаре на высоту 20 км без вреда для здоровья?** (ответы детей)

**Закрепление 1** «Письмо от Незнайки» (в конверте на отдельных цветных листах цифры, нужно ответить, что они означают) ГРУППОВАЯ РАБОТА

2000 км - (толщина атмосферы)
78 % - (азот)
6 °С - (понижение t на каждый км)
21 % - (кислород )

1 % - (прочие газы)
17 км - (толщина тропосферы над экватором)
50-55 км - (верхняя граница стратосферы)

**Задание 2.** Дан перечень из особенностей слоев атмосферы, учащиеся соотносят их со слоями атмосферы (прикрепляют к соответствующему слою). На доске название слоев атмосферы: тропосфера, стратосфера, верхние слои атмосферы.
**Особенности слоев:**
1. В этом слое находится газ озон.
2. Здесь образуются облака.
3. Находится почти 90% газов.
4. Простирается до высоты 50–55 км.
5. Слои атмосферы переходят в безвоздушное космическое пространство.
6. Содержится почти вся атмосферная влага.
7. Верхняя граница над экватором располагается на высоте 16–17 км.
8. Воздух находится в разреженном состоянии.
9. Происходит образование облаков, движение воздушных масс, образуется ветер.
10. Практически отсутствует водяной пар, почти не образуются облака **Задание 3**

**Тесты по теме «Атмосфера»**  (Взаимопроверка)

1) **80% всей массы воздуха на Земле сосредоточено в**А. верхних слоях атмосферы  Б. озоновом слое В. Стратосфере Г. тропосфере
2) **Самый нижний слой атмосферы называется**
А. мезосфера Б. стратосфера В. Тропосфера Г. термосфера
3) **Почти весь водяной пар атмосферы сосредоточен в**А. верхних слоях атмосферы Б. озоновом слое В. Стратосфере Г. тропосфере
4) **Воздух-смесь газов, в которой около 78% объёма составляет**А. кислород Б. азот В. Водород Г. озон
5**) какое утверждение о тропосфере является верным?**А. В составе воздуха преобладает кислород Б. В тропосфере температура воздуха с увеличением высоты понижается. В. На экваторе и на полюсах тропосфера имеет одинаковую толщину

**Взаимооценивание.** На слайде ответы и критерии оценок

**Ответы**:

 1. Г 2. В 3. Г 4. Б 5. Б

Критерий оценок:

5 правильных ответов – «5»,

4 правильных ответов – «4»,

 3 правильных ответа – «3»,

 2 и менее правильных ответов – «2» .
**Домашнее задание:**

Уровень С. П. 26, читать

Уровень В. подготовить 5 пословиц о воздухе

Уровень А. составить синквейн на тему «Атмосфера»

**Рефлексия :** 1.  Карточка с заданием  «Продолжить фразу»:

* Мне было интересно…
* Мы сегодня разобрались….
* Я сегодня понял, что…
* Мне было трудно…
* Завтра я хочу на уроке

 2. Дерево «Блоба» ( по эмоциональному состоянию раскрашивают человека , с которым ассоциируется сам )

Выставление оценок за урок

**Лист оценивания**

**Группа № \_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И. уч-ся | Тест «Гидросфера» | Составление диаграммы «%содержание газов» | Заполнение таблицы «Атмосферные слои» | «Письмо от Незнайки» | Тест «Атмосфера» | Общая оценка |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Тест «Гидросфера»**

1. Выделите примеры островов: а) Мадагаскар б) Аравийский в) Индостан г) Гренландия

2. Уберите лишнее слово: а) Аравийское б) Баренцево в) Красное г) Японское

3. Главная река со всеми ее притоками образует: а) водораздел б) бассейн в) устье г) речную систему

4. Самое большое озеро на Земле: а) Каспийское б) Байкал в) Аральское г) Мертвое

5. Часть океана, моря, вдающаяся в сушу: а) пролив б) залив в) море г) река

6. Самое глубокое озеро на Земле: а) Каспийское б) Байкал в) Аральское г) Мертвое

7. Приливы и отливы возникают в результате: а) ветра б) движений земной коры в) притяжением Луны

8. Причина образования течений: а) ветер б) рельеф дна в) очертания материков г) вращение земли

9. Выделите теплые течения: а) Куросио б) Лабрадорское в) Гольфстрим г) Течение западных ветров

10. Выделите холодные течения: а) Перуанское б) Лабрадорское в) Гольфстрим г) Куросио

**Характеристика атмосферных слоев**

 **Тропосфера**- самый близкий к Земле слой. "Толщина" этого слоя изменяется по мере удаления от экватора. Над экватором слой простирается ввысь на 16-18 км, в умеренных зонах – на 10-12км, на полюсах – на 8-10 км.

Именно здесь содержится 80% всей массы воздуха и 90% водяного пара. Здесь образуются облака, возникают циклоны и антициклоны. Температура воздуха зависит от высоты местности. В среднем она понижается на 0,6° C на каждые 100 метров.

 **Стратосфера**– это слой, верхняя граница которого проходит на высоте 50-55 километров. Турбулентность здесь низкая, содержание водяного пара в воздухе – ничтожное. Зато очень много озона. Максимальная его концентрация – на высоте 20-25 км. В стратосфере температура воздуха начинает повышаться и достигает отметки +0,8° C. Это обусловлено тем, что озоновый слой взаимодействует с ультрафиолетовым излучением.

**Верхние слои атмосферы**- верхняя граница слоя проходит приблизительно по отметке 800 км. Температура воздуха возрастает. Она может варьироваться от +500° C до +1000° C. В течение суток температурные колебания составляют сотни градусов! Но воздух здесь настолько разрежен, что понимание термина "температура" как мы его представляем, здесь не уместно.

Используя материал учебника и данный текст заполните таблицу: **«Атмосферные слои»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название атмосферного слоя | Верхняя граница, высота в км  | Температура  | Особенности атмосферного слоя |
| 1.  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |

**Задание  1** «Письмо от Незнайки» (нужно отметить, что цифры обозначают)

2000 км -
78 % -
6 °С -
21 % -

1 % -
17 км -
50-55 км -

**Задание 3**

**Тесты по теме «Атмосфера»**

1) **80% всей массы воздуха на Земле сосредоточено в**А. верхних слоях атмосферы  Б. озоновом слое В. Стратосфере Г. тропосфере
2) **Самый нижний слой атмосферы называется**
А. мезосфера Б. стратосфера В. Тропосфера Г. термосфера
3) **Почти весь водяной пар атмосферы сосредоточен в**А. верхних слоях атмосферы Б. озоновом слое В. Стратосфере Г. тропосфере
4) **Воздух-смесь газов, в которой около 78% объёма составляет**А. кислород Б. азот В. Водород Г. озон
5**) какое утверждение о тропосфере является верным?**А. В составе воздуха преобладает кислород Б. В тропосфере температура воздуха с увеличением высоты понижается. В. На экваторе и на полюсах тропосфера имеет одинаковую толщину