

Тема: Атмосфера и ее строение.

Цель: сформировать начальные знания учащихся об атмосфере как газовой оболочке Земли;

Задачи: дать представление о ее составе, строении, значении;

- познакомить с тропосферой как частью атмосферы, наиболее важной для жизни человека, с мероприятиями по охране чистоты воздуха;
- развивать наблюдательность, логическое мышление;
- воспитывать понимание необходимости охраны атмосферного воздуха.

Базовые понятия: атмосфера, тропосфера

Тип урока: изучение нового материала

Оборудование: проектор, мультимедийная доска, компьютер, колонки, атласы, учебники.

Ход урока.

I. Организационный момент.

II. Мотивация учебной деятельности учеников

Учитель. Дети! Представьте себе, что с космоса к нам летит космический корабль. Что бы увидели пришельцы, приближаясь к Земле?

Они обратили бы внимание на большие белые шапки на полюсах, на просторные равнины, занятые зелеными лесами и желтыми пустынями из песка, на могучие горные цепи, которые, как будто рубцы, пересекают сушу в разных направлениях, на созданных руками человека города и поля, дороги и каналы.

Все то, что увидели бы пришельцы, приближаясь к Земле, образует ее внешние оболочки, с которыми мы уже начали знакомство на предыдущих уроках, а сегодня мы продлим их изучение.

III. Актуализация опорных знаний

Беседа

- Давайте вспомним, какие оболочки Земли мы знаем?
- А которые из них мы уже выучили?
- Что вы можете о них сказать?

IV. Сообщение темы и цели урока.

Учитель. У Я. Л. Акима есть такое стихотворение:

Есть одна планета — сад
В этом космосе холодном
Только здесь леса шумят
Птиц, скликая перелетных,
Лишь на ней одной цветут
Ландыши в траве зеленой
И стрекозы только здесь

В речку смотрят удивленно.
Берега свою планету —
Ведь другой похожей нету!

Я думаю, что все вы догадались, о какой планете - сад идет речь. О планете, на которой мы живем.

-Задумывались ли вы когда-либо, почему существует жизнь на Земле?

-Почему она единственная из планет Солнечной системы имеет такое количество растений и животных?

-Почему существует человечество?

-Почему не погибло оно под смертоносным излучением невидимой энергии Вселенной?

Причиной всего этого является оболочка, которую мы сегодня и начинаем изучать.

Следовательно, тема нашего урока — "Атмосфера и ее строение". Изучая ее, мы расширим знание об атмосфере, рассмотрим ее строение и влияние человека на эту оболочку.

V. Изучение нового материала

Атмосфера — Воздушная оболочка Земли, которая обертывается вокруг нее под воздействием силы притяжения.

Слово "**атмосфера**" (гр.) **атмос**-воздух
сфера- шар

-Как возникла атмосфера?

- Как давно она окружает Землю?

Вам уже известно. Что Земля возникла из холодного газового облака, имеющего очень низкую температуру. При таких условиях из всех известных газов могли существовать только водород и гелий. Значит, первичная оболочка состояла именно из них.

Позже, в результате извержения вулканов, углекислый газ стал вытеснять водород и гелий.

С появлением на Земле растений, которые способны выделять кислород, количество углекислого газа в атмосфере уменьшилось.

Есть основание считать, что современный состав атмосферы сформировался в антропогенном периоде кайнозойской эры, который начался свыше 2 млн. лет назад.

Состав атмосферы

Атмосферный воздух - всегда вокруг нас: заполняет все трещины, щели. содержится в почве, растворен в воде. Но мы не замечаем его: он бесцветен, не имеет вкуса, запаха. Но без него мы не можем жить.

Длительное время считали, что воздух- это однородное вещество. Лишь во

второй половине XVIII в. французский химик А. Лавуазье установил. Что воздух- это смесь газов.

Состав атмосферы

азот	кислород	углекислый газ	другие газы	примеси
78%	21%	0, 03%	0, 07%	водяной пар пыль копоть дым

С высотой изменяется состав, давление, влажность воздуха. Благодаря этому атмосфера имеет слоистое строение.

1) **Тропосфера** содержит 80% всего атмосферного воздуха, 90% водяного пара. Именно в ней содержатся облака и выпадают осадки. Верхняя граница тропосферы - 18 км на экваторе и 8 км на полюсах.

2) **Стратосфера** содержит минимум водяного пара. Воздух холодный и разрежен. Верхняя граница- 50- 55 км.

3) **Верхние слои атмосферы** - температура понижается от 0 до 90°

мезосфера	80-85 км	ионосфера
термосфера	800 км	
экзосфера		

Значение атмосферы:

1. Источник воздуха;
2. Поверхность Земли не нагревается днём солнечными лучами и не остывает ночью очень сильно;
3. Предохраняет Землю от метеоритов.

Влияние человека на воздух атмосферы.

- Атмосферный воздух — наибольшее богатство, которое мы не всегда должным образом оцениваем, важна часть окружающей среды, в которой мы живем. А как же человек к нему относится? С развитием промышленности транспорта возникла проблема охраны воздуха от загрязнения. В связи с выделением при сгорании топлива огромного количества углекислого газа изменяется газовый состав воздуха. Ежегодно в атмосферу поступает намного больше углекислого газа, чем его могут поглотить все растения Земли. Это приводит к парниковому эффекту.

(Выступление ученика, получившего опережающее задание - приложение 1)

-Вы, по-видимому, слышали о кислотных дождях.

(Выступление ученика, получившего опережающее задание - приложение 2)

- Есть еще ряд загрязнений атмосферы. Послушайте об одном из них.
(Выступление ученика, получившего опережающее задание - приложение 3)

Решить проблему охраны воздуха можно, устранив причины его загрязнения. Необходимо работать над созданием безотходных производств. Для транспорта необходимо найти новые виды топлива, которые не загрязняют атмосферу. В городах уже появился экологически чистый вид транспорта, который работает на электроэнергии. Важную роль исполняют очистительные сооружения при больших фабриках и заводах, охрана лесов (их насаждения значительно улучшают состояние воздуха). Хотелось бы, чтобы люди помнили о значении атмосферы и бережливо относились к ней.

VI. Закрепление изученного материала.

-Сегодня на уроке мы с вами определили, что такое атмосфера, узнали о ее строении и составе. А обобщить и закрепить этот материал нам помогут говорящие цифры

Слайд № 6 Говорящие цифры

VII. Итоги урока

VI. Домашнее задание

Выучить § 26 учебника.

Составить кроссворд (по желанию).

Приложение 1

Парниковый эффект

В последнее время ученые-метеорологи бьют в набат: похоже на то, что атмосфера Земли разогревается значительно быстрее, чем когда-либо в прошлом. Это предопределено деятельностью человека, который, во-первых, подогревает атмосферу путем сжигания большого количества угля, нефти, газа, а также работы атомных электростанций. Во-вторых, и это главное всего, сжигание органического топлива, а также уничтожение лесов приводит к накоплению в атмосфере количества углекислого газа. За последние 120 лет содержание этого газа в воздухе увеличилось на 17%. В земной атмосфере углекислый газ действует как стекло в теплице или парнике: он свободно пропускает к поверхности Земли солнечные лучи, но удерживает тепло разогретой Солнцем поверхности Земли. Это вызывает разогревание атмосферы, известное под названием парникового эффекта. По подсчетам ученых, в ближайшие десятилетия среднегодовая температура на Земле за счет парникового эффекта может увеличиться на 1,5-2 °С. Если человечество не снизит темпы загрязнения атмосферы и глобальная температура будет в дальнейшем расти, как это имеет место в течение

последних 20 лет, то очень быстро климат станет теплее, чем когда-либо на Земле за последний миллион лет. Это вызовет активное ускорение глобального экологического кризиса.

В чем же опасность парникового эффекта? Парниковый эффект изменит такие критически важные величины, как количество осадков, слой туч, океанические течения, размеры полярных ледяных шапок. Внутренние районы континентов станут суше, а побережье более влажными, зимы — более короткими и более теплыми, а лето, — более длительным и более жарким.

Глобальное потепление вызовет таяние ледников Гренландии, Антарктиды. Арктики и гор, уровень Мирового океана повысится на 6-10 м, при этом будет затоплено около 20% площади суши, где проживают сотни миллионов людей, расположены города, фермы, сады и поля.

Приложение 2

Кислотные дожди

Окиси серы и азота, что выбрасываются в атмосферу в результате работы тепловых электростанций и автомобильных двигателей, сообщаются с атмосферной влагой и образуют мелкие капельки серной и азотной кислот, которые переносятся ветрами в виде кислотного тумана и выпадают на землю кислотными дождями. Эти дожди крайне вредно действуют на окружающую среду:

- снижается урожайность большинства сельскохозяйственных культур в результате повреждения листьев кислотами;
- вымываются из почвы кальций, калий и магний, который вызывает деградацию фауны и флоры;
- погибают леса (особенно чувствительные к кислотным дождям кедр, бук);
- отравляется вода озер и прудов, где погибает рыба, исчезают насекомые;
- исчезают водоплавающие птицы и животные, которые питаются насекомыми;
- погибают леса в горных районах (таких, как Карпаты), что вызывает горные сдвиги и селевые потоки;
- ускоряется разрушение памятников архитектуры и жилых домов, особенно тех, которые украшены мрамором и известняком;
- увеличивается количество заболеваний людей (раздражение глаз, болезни дыхательных путей и тому подобно)

Приложение 3

Табачный дым

Есть еще один вид загрязнения воздуха, что в сотни тысяч раз превышает загрязнение любого металлургического или химического комбината, однако

люди сознательно вдыхают такой воздух. Речь идет о курении. Человек, который жжет сигарету, вдыхает воздух, загрязнение которого в 384 тысячи (!) раз превышает все предельно допустимые нормы.

Ученые говорят, что вдыхать табачный дым в четыре раза вреднее, чем газы непосредственно из выхлопной трубы автомобиля. В табачном дыме, кроме легкого наркотика — никотина, содержится целый «букет» (около 200) особенно ядовитых веществ, таких, как угарный газ, вещества, которые влекут рак легких и много других.