



Цель: ознакомить учащихся с составом и свойством воздуха.

Задачи: воспитывать любовь и бережное отношение к природе, развивать наблюдательность и познавательный интерес.

**Через нос проходит в
грудь
И обратный держит путь.
Он невидимый, и все же,
Без него мы жить не
можем.**



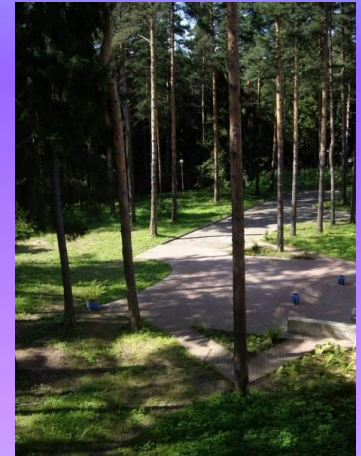
Воздух.



**Он – прозрачный невидимка,
Легкий и бесцветный газ.
Невесомою косынкой
Он окутывает нас.**



**Он в лесу – густой, душистый,
Как целительный настой,
Пахнет свежестью
смолистой,
Пахнет дубом и сосной.**



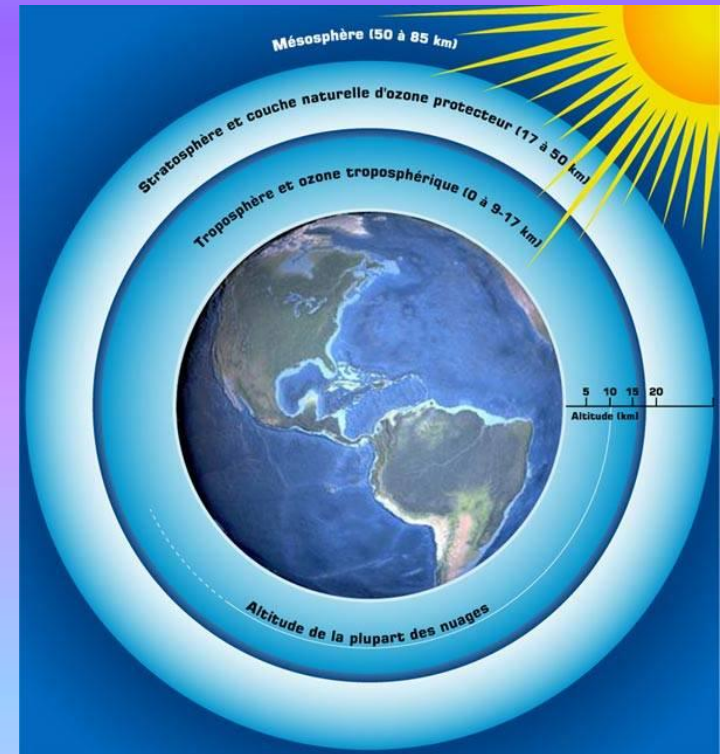
**Летом он бывает тёплым,
Веет холодом зимой,
Когда иней красит стекла
И лежит на них каймой.**



**Мы его не замечаем,
Мы о нём не говорим.
Просто мы его вдыхаем –
Он ведь нам необходим!**



Атмосфэра (от др.-греч. *ἀτμός* — пар и *σφαῖρα* — шар) — газовая оболочка, окружающая планету Земля.



Воздух – смесь

газов

Состав Воздуха

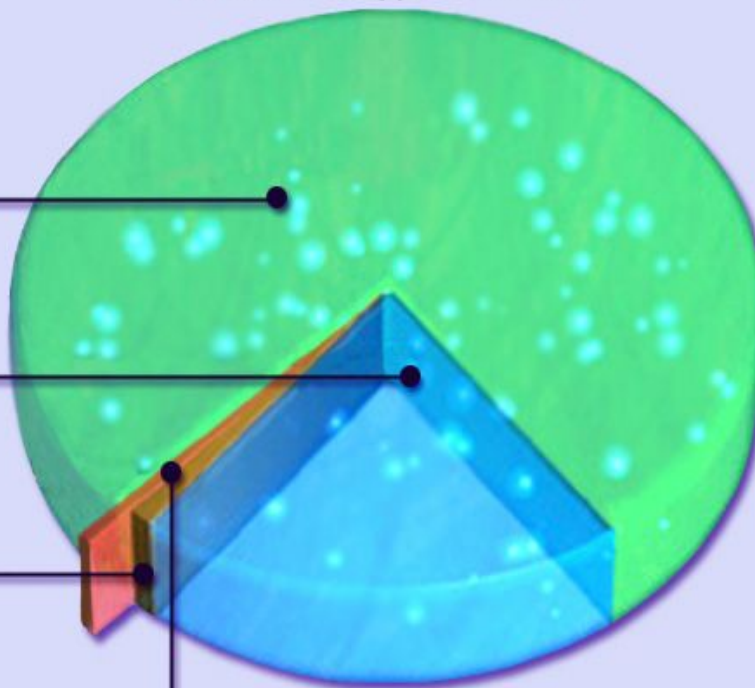
объемные доли газов

Азот 78,09 %

Кислород 20,95 %

Аргон 0,93 %

Углекислый газ 0,03%

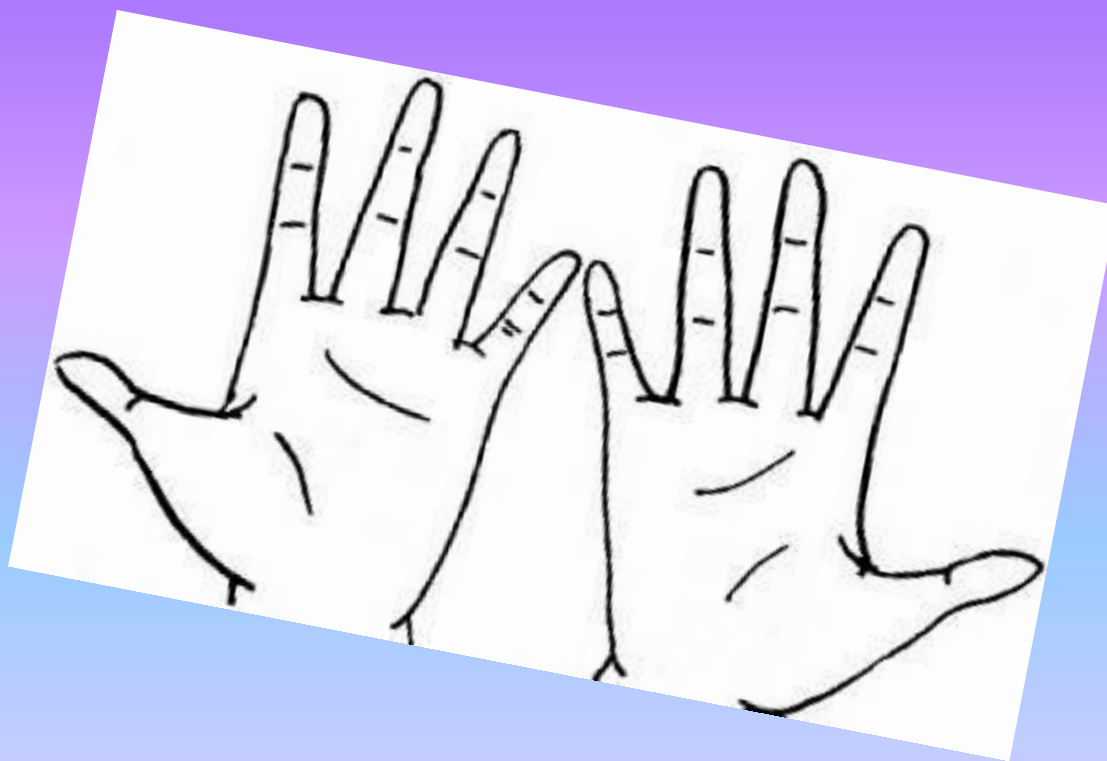


**«Газ» в переводе с греческого
означает «хаос».**

Опыт

1. Помашите ладошками около лица.

Мы ощущаем легкий ветерок – это движение воздуха.



Опыт

Возьмём пустую прозрачную пластиковую бутылку и опустим её в воду.

Мы увидим, что из горлышка выходят пузырьки.



Это вода вытесняет воздух из бутылки.

Опыт

Можно ли воздух увидеть?

Что произойдет, если опустить соломинку в воду и подуть?



Появляются пузырьки.



**При дыхании живые
существа**

поглощают кислород, а



выделяют углекислый газ.



Воздух – смесь

газов



А история простая
Джозеф Пристли как-то
раз

Окись ртути нагревая
Обнаружил странный
газ

Газ без цвета, без
названья

Ярче в нем горит свеча
Новый газ из колбы
вышел

Никому он не знаком

Этим газом дышат

Опыт Джозефа Пристли

С целью проверки своего предположения он посадил под стеклянный колпак мышь – довольно быстро животное погибло, тогда он под такой же колпак посадил другую мышь, но уже вместе с веткой мяты – мышь прекрасно могла жить в сосуде вместе с веткой мяты).

- О каком газе идет речь?
- Почему воздух полей и лесов чище городского?
- Для чего человеку и другим животным

КИСЛОРО

Д

Великий французский химик Антуан Лавуазье нашел газ, поддерживающий дыхание и горение в воздухе. Он дал ему латинское название *Oxygenium*, то есть «порождаемый кислотами».

В свободном виде это газ без запаха, цвета и вкуса. В воздухе содержится 21% кислорода.



УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ

- консервант и обозначается на упаковке под кодом E290
- для огнетушителей
- для производства газированной воды и лимонада.
- растения поглощают углекислый газ в процессе фотосинтеза, а без освещения они тоже его выделяют.
- не токсичен, но не поддерживает дыхание



Свойства

воздуха Прозрачность.

Сравним воздух с непрозрачными предметами. Возьмем лист бумаги. Он непрозрачен – через него мы не видим окружающие предметы.

А через воздух всё видно.

Вывод: воздух прозрачен, так как через него видны окружающие предметы.



Свойства

воздуха Бесцветность.

Сравним воздух с цветными предметами.



А воздух не имеет ни этих цветов, ни какого-то другого цвета.

Вывод: воздух бесцветен,
так как не имеет никакого
цвета.



Свойства

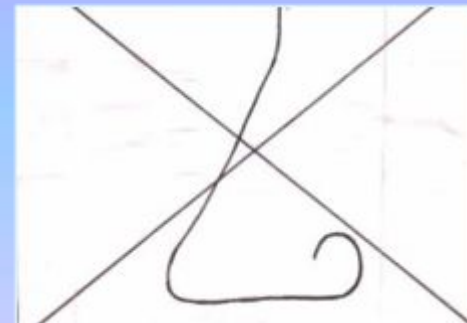
воздуха Отсутствие запаха.

Возьмём апельсин. Почистим его и сразу почувствуем соответствующий запах, распространяющийся в помещении.



До этого ничем не пахло.

Вывод: чистый воздух ничем не пахнет.



Свойства

Воздух расширяется и сжимается. Воздуха.

Возьмем пустую бутылку и две емкости с горячей и холодной водой. Закрепим шарик на горлышке бутылки. Поставим бутылку в емкость с горячей водой. Мы увидим, что шарик начинает надуваться.

Поставим эту же бутылку в емкость с холодной водой. Шарик сдувается.



Вывод: Воздух состоит из очень маленьких частиц, которые называются молекулами. Когда бутылка находится в горячей воде, тепло заставляет молекулы внутри нее удаляться друг от друга. Из-за этого воздух внутри бутылки расширяется и поэтому ему нужно больше места. Он поступает в шарик и надувает его. Когда бутылка погружается в холодную воду, молекулы начинают сближаться, в результате чего воздух помещается в бутылке. Расширение и сжатие воздуха приводит к тому, что воздушный шарик соответственно увеличивается и уменьшается в размере.

Свойства

Горячий воздух легче, чем холодный. **воздуха.**

Нарисуем на бумаге спираль и вырежем ее. Заточенным карандашом проделаем небольшое отверстие в центре спирали. Проденем через него нитку. Подержим спираль над свечой. Спираль начинает вращаться вокруг своей оси.



Вывод: Температура воздуха над нагревателем начинает повышаться. Горячий воздух поднимается и вступает в контакт с бумажной спиралью, проходя между ее витками. Воздух давит на витки, заставляя спираль вращаться.

Свойства

Воздух плохо проводит



Растения под
снегом



Двойные
рамы



Зимний
мех



Летний
мех



Свойства

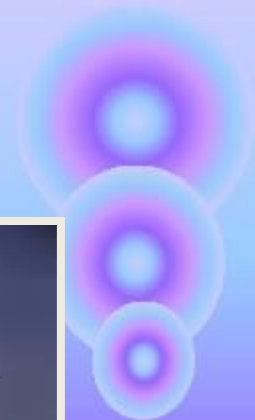
воздуха Воздух имеет вес.

Возьмем два шарика одинакового размера и веса. Надуем их и завяжем концы с помощью ниток. Закрепим шарики на двух концах стержня. Привяжем нитку к центру стержня и повесим так, чтобы стержень был параллельно земле. Проколем один шарик иголкой. Ровно висящий стержень перевешивается в сторону надутого шарика.



Вывод: надутый шарик тяжелее, чем сдутый, из-за воздуха внутри него. Вот почему конец стержня с надутым шариком наклоняется. Это показывает, что воздух имеет массу.

Использование воздуха человеком.



Загрязнение



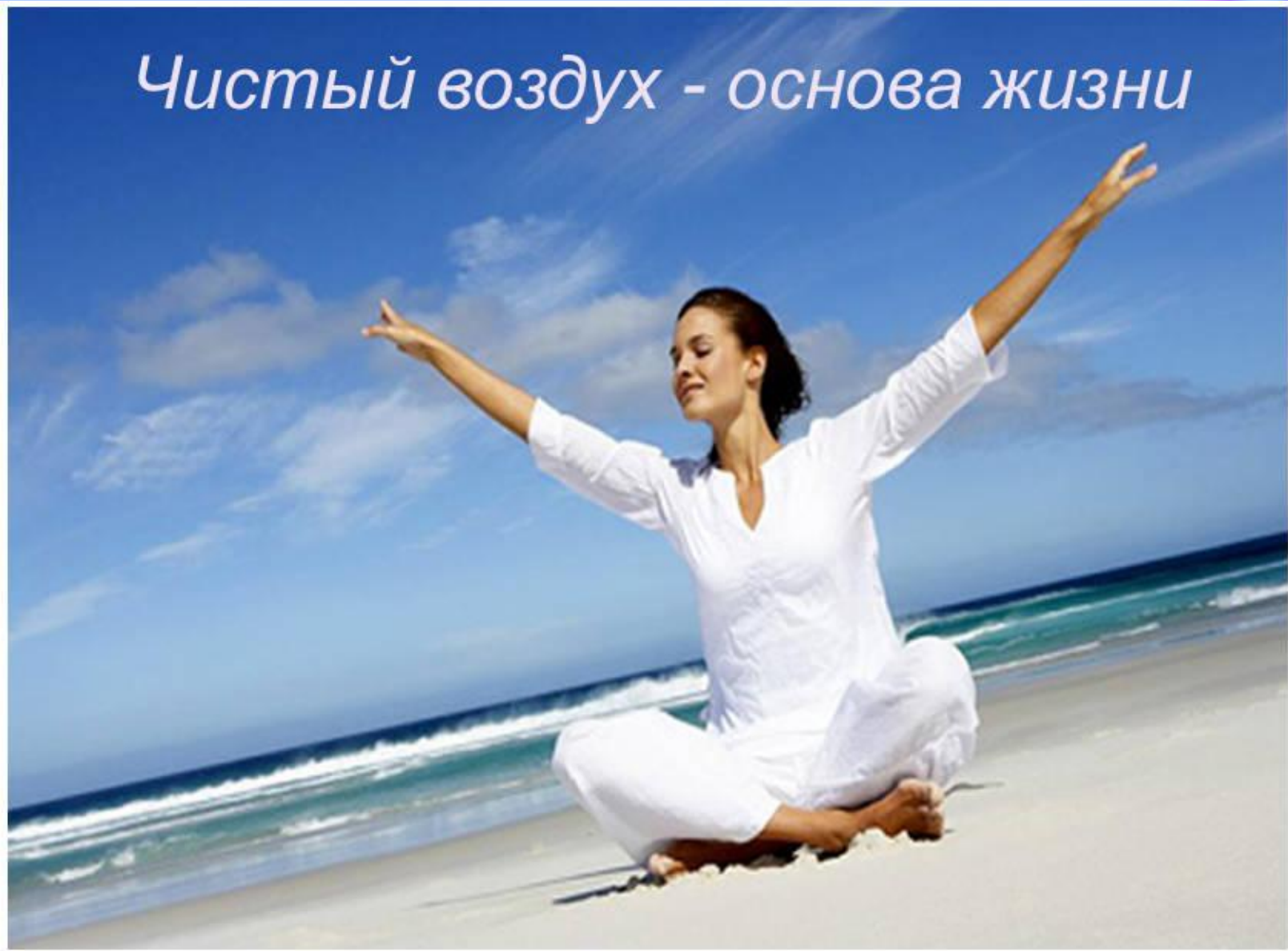
Пути решения проблемы

- На многих предприятиях работают установки, которые улавливают пыль, сажу, ядовитые газы.
- Учёные разрабатывают новые автомобили, которые не будут загрязнять воздух.

Подумай!

Правильно ли поступает водитель, если во время стоянки оставляет включённым мотор своей машины?

Чистый воздух - основа жизни



Подумай и ответь!



1. Какие вещества входят в состав воздуха?

- А. водород, медь, цинк*
- В. кислород, азот, углекислый газ*
- С. хлор, фтор, йод*

2. Какой газ воздуха необходим для дыхания?

- А. азот*
- В. кислород*
- С. углекислый газ*

3. Какими свойствами обладает воздух?

- А. Прозрачен, бесцветен, без запаха, при нагревании*

*расширяется, а при охлаждении сжимается,
плохо*

проводит тепло

- В. Голубого цвета, как небо, проводит звуки, пропускает солнечные лучи, не имеет запаха*

4. В окнах для сохранения тепла устанавливают двойные рамы. Какое свойство используется?

А. При нагревании воздух расширяется

Б. При охлаждении воздух сжимается

В. Воздух плохо проводит тепло

5. Как нужно охранять воздух от загрязнения?

А. Остановить все фабрики и заводы, прекратить заготовку древесины. Запретить пользоваться автотранспортом. Превратить Землю в один огромный заповедник.

Б. Фабрики и заводы должны иметь уловители пыли и вредных веществ. Транспорт необходимо сделать экологически безопасным. В городах и вокруг них создавать пояса садов, парков и лесов.

Проверь

себя:

1. В, 2. В, 3. А, 4. В, 5.

Б

Оцени

себя:

«5» - без ошибок

«4» - 1 ошибка

«3» - 2 - 3 ошибки

«2» - более
3 ошибок



Источники

:

<http://ru.wikipedia.org/wiki> ВОЗДУХ

Атмосфера. <http://www.nosmoking.ru/phpBB2...>

АТМОСФЕРА ЗЕМЛИ <http://www.inomir.ru/tags/5377...>

Атмосфера, небо, облака. <http://ob5.ru/image.php?id=850...>

Дыхание <http://city-news.kts.ru/тема/р...>

Апельсин <http://картинки.>

<http://обои.ru/main.php/wallpa>

<http://bqb.ru/628>

<http://www.aspektsnab.ru/goods>

...

