

Физико-математические науки

Воздух за работой или как невидимка трудится



Ученица 2Б класса МОУ Вязьма-Брянская СОШ:
Кулагина Вероника

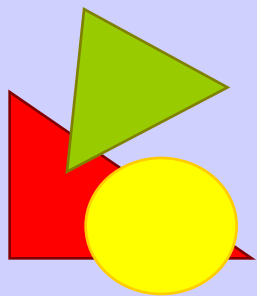
Руководитель: Крень Елена Васильевна

2011 г.

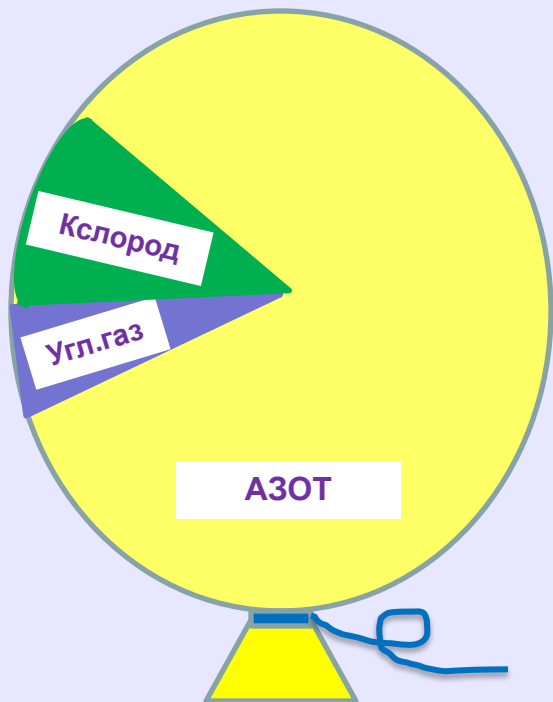
**Цель - продемонстрировать свойства
воздуха и показать его возможности**



**Актуальность: Воздух окружает нас
повсюду и необходимо знать о нем больше**



Воздух – это смесь газов

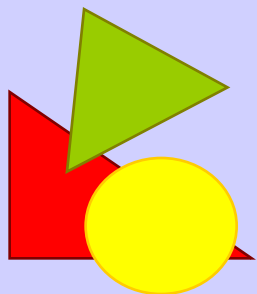


Азот (желтый) – его в воздухе больше всего.
Кислород (зеленый) – он самый главный для человека
Углекислый газ (сиреневый) – он очень важен для растений.

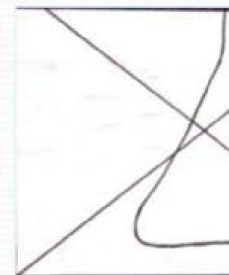
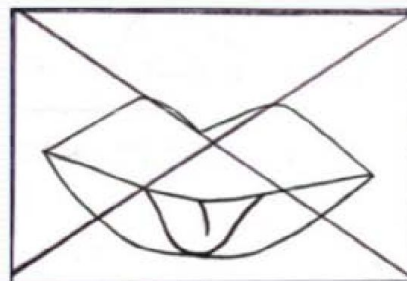
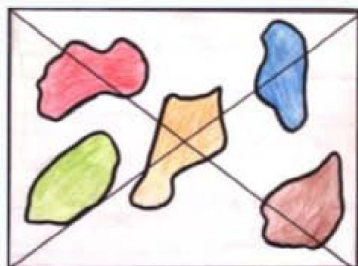
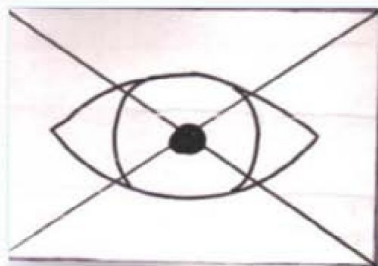
Кроме того в воздухе есть инертные газы, водяные пары и пыль.

Воздух окружает нас со всех сторон





Воздух невидимый, бесцветный,
не имеет вкуса и запаха, содержится во всём,
что нас окружает

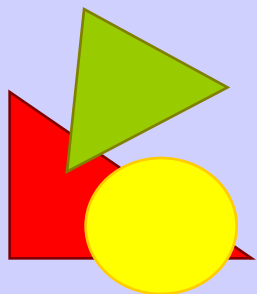


Воздух – это то, чем мы дышим.

При вдохе мы потребляем кислород из воздуха, а при выдохе воздух с избытком углекислого газа выходит наружу.

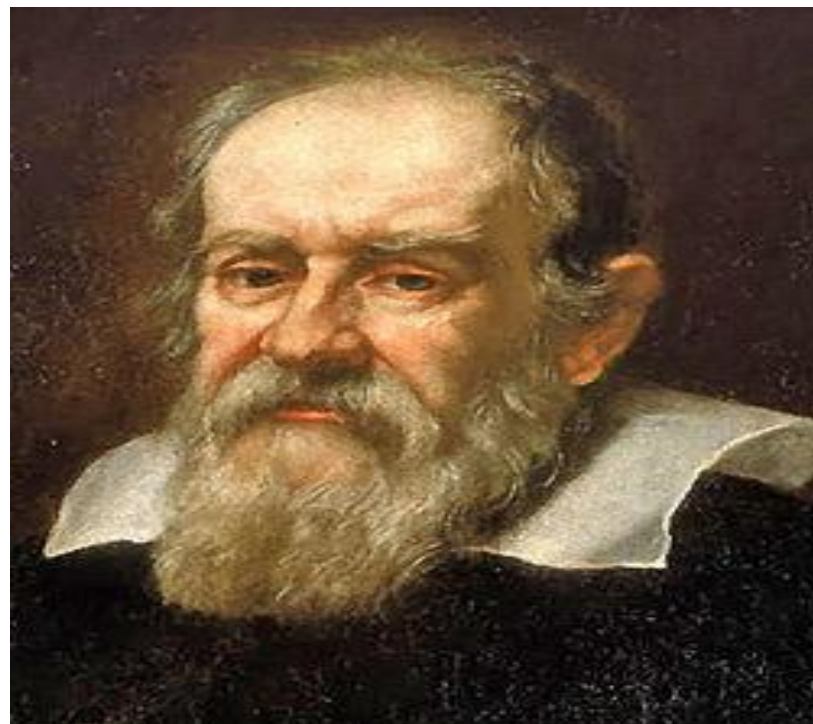
Через легкие за 1 минуту проходит до 100 литров воздуха.



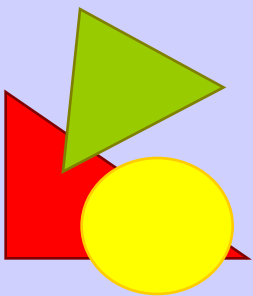


Воздух имеет вес

Вес воздуха впервые измерил Галилео Галилей. 300 лет назад взял великий ученый металлический шар, проделал в нем дырочку, взвесил и записал вес. Затем откачал воздух из шара, отверстие плотно запечатал и снова взвесил. И тут все увидели, что шар стал заметно легче.



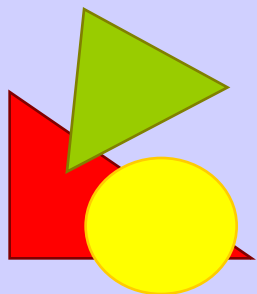
**$1\text{ м}^3 = 1000\text{ л}$ весит $1\text{ кг } 293\text{ гр}$
 1 л воздуха весит $1\text{ гр. } 293\text{ млгр.}$**



ВОЗДУХ ЛЕГЧЕ, ЧЕМ ВОДА

Возьмем тарелку с минеральной водой и опустим в неё кусочки пластилина, пузырьки воздуха прилипают к пластилину и делают его легче, поэтому он всплывает.

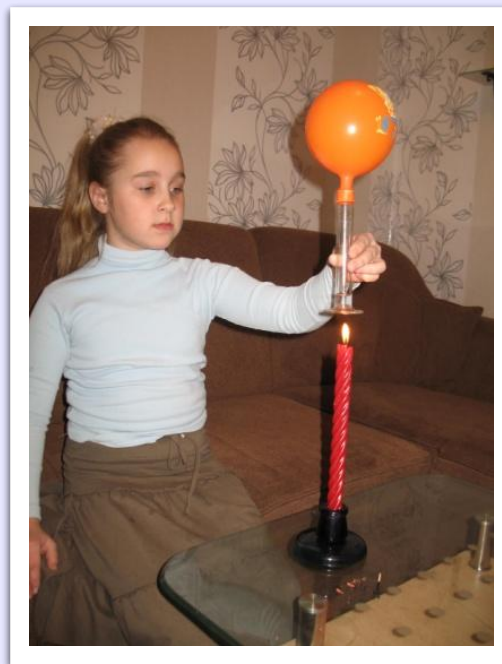




Воздух расширяется при нагревании и его объем увеличивается

Возьмем пробирку с небольшим количеством воды, наденем на её горлышко шарик и поставим на огонь. Воздуху стало жарко и тесно, он стал расширяться и подниматься вверх, надувая шарик.

Вода при переходе из жидкого состояния в пар увеличивает свой объем в 1700 раз.



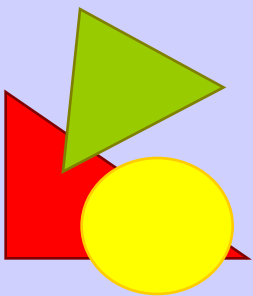
Воздух сжимается при охлаждении, становится тяжелее и опускается вниз.

ВОЗДУХ: ИЗМЕНЕНИЕ ПЛОТНОСТИ С ВЫСОТОЙ

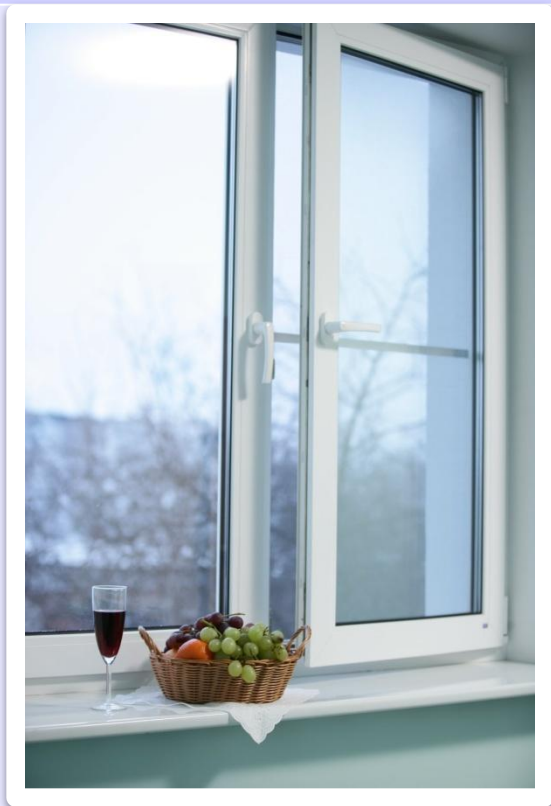
Поднимаясь выше, плотность воздуха уменьшается, создавая тем самым разную плотность в верхних слоях и у поверхности земли, обеспечивая возникновение воздушных потоков с помощью которых могут парить птицы.



Чем ближе воздух к поверхности земли, тем он плотнее. Поднимаясь выше его плотность уменьшается



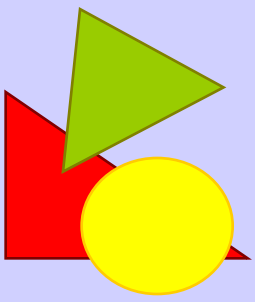
ВОЗДУХ СОХРАНЯЕТ ТЕПЛО



Воздух плохо проводит тепло. Поэтому люди делают двойные рамы, воздух между стеклами сохраняет тепло.



Также шерстяные вещи и шубы сохраняют в себе толстую воздушную прослойку, которая не дает телу потерять тепло.

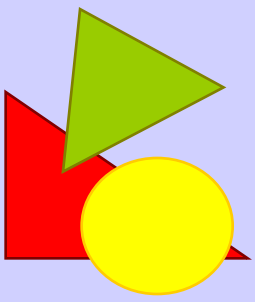


ВОЗДУХ СЖИМАЕМ И УПРУГ

Нажимая на мяч, воздух сжимается, уменьшая при этом объем. А когда действие силы прекращается, то воздух вновь занимает все предоставленное ему пространство.



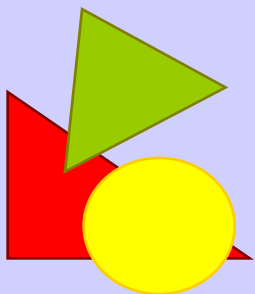
**ТАК КАК ВОЗДУХ УПРУГ, ОН
СТРЕМИТСЯ РАСШИРИТЬСЯ**



ВОЗДУХ ДВИЖЕТСЯ



**Поток воздуха может быть
равномерным и с завихрением**



В воздухе действует выталкивающая сила

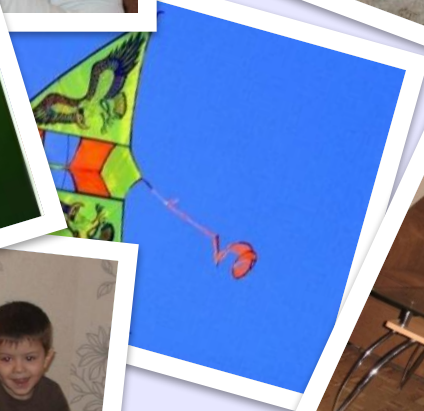
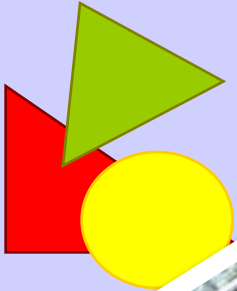


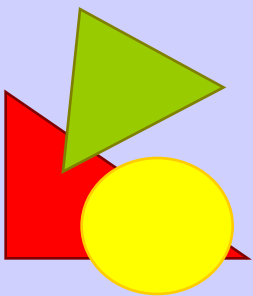
Если
тело
оказывается
легче
воздуха,
то
оно
может
летать



Воздушные шары поднимает
выталкивающая сила

НЕВИДИМКА РАБОТАЕТ



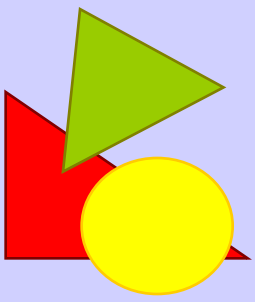


Без воздуха нет жизни на Земле

Без воздуха
попытки
были
защиты
солнца
от него
Прежде
стали
получать
спасение



жизни,
решим
почка
цего
лода и
итов.
ориты
а, их
ются и
еда.



**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**

