Воздух и его свойства

исследовательская работа

Через нос проходит в грудь

И обратный держит путь.

Он невидимый и все же

Без него мы жить не можем.

Чем важен воздух всем обитателям Земли?

- Все живые существа нуждаются в воздухе. Воздухом дышат животные, растения, люди.

- Благодаря воздуху, мы не только дышим, но и слышим, говорим, поём, извлекаем звуки в музыкальных инструментах.

- Воздух нужен насекомым и птицам для полёта.

- Человек научился летать, создав воздушные летательные аппараты.

Воздух - это газообразное вещество. В его состав входят:

- азот
- кислород
- углекислый газ
- водяные пары
- частицы пыли
- бактерии
- пыльца растений и т.д.

Поглощая из воздуха кислород для дыхания, люди, растения и животные выдыхают углекислый газ. На заводах, фабриках, теплоэлектростанциях с помощью кислорода сжигается огромное количество топлива.

Может ли исчезнуть кислород из воздуха?

Пока на Земле есть водоёмы и зелёные растения, воздух будет пополняться кислородом. Леса Земли называют лёгкими нашей планеты.

В каком воздухе больше кислорода и много пыльцы растений? (Над лесом.)

Где преобладает углекислый газ, пыль и ядовитые газы? (Над заводом, фабрикой - в городах).

Это интересно!

- Взрослый человек потребляет около 20 литров кислорода в час.
- Один дуб вырабатывает за год столько кислорода, что его достаточно для поддержания жизни 10 людей.
- Средний автомобиль сжигает за час работы 20 000 литров кислорода.
- Один реактивный самолёт только на старте «съедает»120 млн. литров кислорода – столько, сколько вырабатывает за год небольшая роща.

С помощью органов чувств установили простейшие свойства воздуха.

- Цвет: бесцветный, прозрачный;
- Запах: без запаха;
- Вкус: попробовать нельзя(без вкуса)
- Занимает весь предоставленный объём.

В каких изделиях используют сжатый воздух?

- Надувные игрушки
- Мяч
- Плавательный круг
- Шина велосипеда
- Шина машины т.д.

Сопротивляется ли воздух изменению объёма ? (Опыт 1)

Ход работы

- Скомкать салфетку и положить на дно стакана.
- Наполнить банку водой.
- Перевернуть стакан и полностью погрузить в воду.
- Вынуть стакан из воды, по-прежнему держа его вверх дном.
- Вывод: в стакане был воздух, который не дал войти туда воде и намочить салфетку, и она осталась сухой.

Как меняется объём воздуха в шарике?(Опыт 2)

Ход работы

- Положить на надутый шарик книжку или гирю.(шарик под давлением нагрузки изменит форму)
- Снять груз(форма шарика останется прежней)

- Вывод: воздух сопротивляется сжатию (он упругий)

Что происходит с воздухом при нагревании? (Опыт 3)

Ход работы

- Надеть шарик на бутылку.
- Поставить бутылку в ёмкость с горячей водой.(шарик постепенно надувается)

- Вывод: при нагревании воздух расширяется.

Что происходит с воздухом при охлаждении? (Опыт 4)

Ход работы

- Надуть шарики до одинакового размера(на шариках поставить №1,2)
- Шарик №1 положить в холодильник.
- Шарик №2 оставить в комнате.
- Через час сравнить размеры шариков

(тот, который был в холодильнике станет меньше)

Вывод: при охлаждении воздух сжимается

КОНЕЦ