



Исследовательская работа
на тему
« Удивительный воздух »

Ученицы 4 класса МОУБСОШ №1
Демидовой Марии
Руководитель Клопова Галина
Николаевна
Учитель начальных классов

Введение

«Всю жизнь с ним живём,
А ни разу не видели».

Воздух – одно из важных условий жизни на Земле. Он необходим для дыхания всем: птицам, зверям, рыбам, насекомым, растениям.

Каждой клетке нашего организма необходим кислород. Без кислорода погибают клетки мозга, останавливается сердце, начинают разрушаться другие органы.

Воздух есть везде – на улице, в комнате, в земле. Любое свободное пространство на Земле заполнено воздухом.

Более 2000 лет назад знаменитый греческий ученый Аристотель говорил своим ученикам: «Природа не терпит пустоты и все, что нам кажется пустым, заполнено воздухом. Воздух невидим, но с помощью органов зрения, слуха и осязания **его можно обнаружить**». Я решила исследовать его. Так появилась тема моей исследовательской работы « Удивительный воздух».



Гипотеза: возможно, что воздух не такое простое вещество, как кажется, и у него есть много интересных свойств, о которых мы не подозреваем.

Цель исследования: узнать о свойствах воздуха и его значении для существования жизни.

Задачи исследования:

1. Найти нужную информацию о воздухе.
2. Провести опыты и выяснить, какими свойствами он обладает.
3. Узнать о значении воздуха на земле .
4. Познакомить с этой информацией своих одноклассников.



Методы исследования

- работа с информационными источниками
- эксперимент
- изучение и обобщение информации

Объект исследования

- воздух



Основная часть

Воздух – это то, чем мы дышим. Он прозрачный, мы видим через него все окружающие предметы, не имеет цвета и запаха.

Мы не видим его и не можем потрогать. Но он есть и выполняет очень важную работу: следит за климатом на нашей планете, перегоняет холодный воздух на юг, тёплый – на север. С морей и океанов, рек и озёр собирает влагу и отдает её суше. Летом поливает землю дождями, а зимой укрывает пушистым, снежным одеялом, чтобы не помёрзли растения, чтобы не страдали от жестоких морозов звери и птицы.

Вот такой удивительный воздух. А сейчас я расскажу какие опыты проводила с воздухом.

Опыт № 1

« Воздух можно почувствовать».



Я взяла веер. Помахала им перед лицом. Я почувствовала прикосновение, хотя веер до меня не прикасался.

Вывод: значит, между веером и лицом есть какое-то тело. Это воздух.

Опыт № 2

« Воздух можно видеть »



Я взяла полиэтиленовый пакет, широко раскрыла его (туда пробрался воздух) и закрутила края пакета.

Вывод: пакет раздулся, ясно, что в нем что-то есть, а именно воздух-невидимка.

Опыт № 3

« Воздух может открывать двери».



Я взяла шприц, присоединила к нему шланг, к шлангу присоединила воздушный шарик. На шарик сверху положила книгу. Я стала вдавливать поршень шприца и наблюдать.

Вывод: при нажатии на поршень шприца шарик надувается и приподнимает книгу.

Опыт № 4

« Воздух имеет вес».



Я положила на чаши весов сначала пустой шарик и взвесила его. Он весил 2 г. Потом взвесила надутый шарик. Его вес был 6 г.

Вывод: надутый шарик весит больше. Значит воздух имеет вес.

Опыт № 5

«Давление воздуха».



Я налила в стакан воду, накрыла его тетрадным листом, плотно прижала и перевернула вверх дном. Вода из стакана не вылилась, т.к. лист был плотно прижат к ободку стакана.

Вывод: воздух оказывает давление на лист бумаги и не даёт воде выливаться.



Значение воздуха

Воздух необходим на Земле всем организмам для дыхания. Без воды можно прожить несколько дней. Без пищи – несколько недель. А без воздуха лишь несколько мгновений. В аптеках выдают больным людям кислородные подушки. Люди используют свойства воздуха и в повседневной жизни: упругие шины автомобилей и велосипеда, пылесосы, фены, вентиляторы, кондиционеры.

Многие насекомые, птицы, летучие мыши используют воздух при передвижении. Некоторые растения при помощи воздуха распространяют плоды и семена.

Заключение

Воздух невидим, но мы можем ощутить его при вдохе и даже пропустить через пальцы. Благодаря воздуху мы дышим, слышим, говорим и поем, летаем на самолетах и вертолетах и убираем пыль пылесосом, чувствуем запахи предметов и сушим белье. Пальто или варежки не греют сами по себе – воздух в волокнах ткани плохо проводит тепло, поэтому, чем пушистее волокна, тем больше в них воздуха, а значит и теплее вещь.

Человек научился широко применять свойства воздуха в практической жизни. Действительно это то - без чего на Земле ничего бы не было. Он нужен мне, вам и всему живому и неживому.



Список литературы

1. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В. «Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для школьников» ТЦ «Сфера», 2001;
2. Естественные науки в начальной школе. Опыты с водой и воздухом. Просвещение 2012 г.