**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение города Ростова-на-Дону ”Детский сад №29”**

Открытая городская научно-практическая конференция

«ЭКОЛОГиЯ-Весна 2023» - спутник ДАНЮИ

в рамках муниципального экологического проекта

«Ростов-город будущего»

**Исследовательский проект**

«Воздух - невидимка»

Сектор: экология и здоровьесбережение

 Работу выполнил:

Воспитанник подготовительной группы

Марченко Матвей

Руководитель:

Погодина Наталия Викторовна

Ростов-на-Дону

2023

 **Содержание**

1. Введение 3
2. Гипотезы 3
3. Актуальность 4
4. Практическая часть 4
5. Заключение 6
6. Список литературы 7

**Введение**

 У нас в группе один из воспитанников (Полина Е.) пришла в детский сад и сказала: «Я вчера с мамой надувала мыльные пузыри», а другой ребенок (Глеб С.), спросил ее: «Они что, из мыла делаются?». «Да, - ответила Варя, - и еще из воды». А воспитатель добавил: «А еще из воздуха». Дети были удивлены, причем здесь воздух, и каким образом он помогает делать мыльные пузыри. Тогда воспитатель стал надувать воздушный шар, а когда надула, спросила: «А почему надувается воздушный шар? Что мы туда надуваем…?». В ходе размышлений, беседы, дети выявили **проблему**: «Что такое воздух?», «Откуда он берется?». В соответствие с проблемой, дети вместе с воспитателем поставили задачи дальнейшего исследования проблемы: узнать про воздух, как можно больше и провести опыты с воздухом.

**Цель:**  Уточнить и расширить знания о воздухе и его значении для живых существ, раскрыть основные факторы загрязнения воздуха.

**Задачи исследования:**

1.Углубить и расширить знания о воздухе.

2.Показать значимость воздуха для жизни человека, животных и растений.

3.Познакомить с некоторыми свойствами воздуха посредством организации опытно-экспериментальной деятельности.

4. Раскрыть основные причины и последствия загрязнения воздуха, указать на важность охраны воздуха.

**Объект изучения –** окружающий нас воздух.

**Предмет изучения –** воздух.

**Гипотеза исследования:** воздух невидим потому, что его нет.

**Методы исследования:**

-изучение литературы

-беседа

-эксперементирование

-сопоставление результатов

**Актуальность**

 Дошкольник прожил на свете уже несколько лет и привык встречаться с воздухом везде. Но научиться самостоятельно изучать его свойства, узнавать то, о чем раньше не задумывался или не догадывался ребенку еще не по силу.
 Взрослые привыкли передавать ребенку знания в основном через глаза и уши. А вот если они проходили через руки, через деятельность, то мы смогли бы подарить каждому ребенку радостное удивление, пытливый анализ, первый окрыляющий успех естествоиспытателя.
 Развить у ребенка внимание, мышление, речь. Пробудить интерес к окружающему миру, сформировать умение делать открытие и увлекаться наша задача.
 В настоящее время в связи с пересмотром приоритетных форм и методов обучения в дошкольном образовании преобладают именно методы, развивающие у детей способности к начальным формам обобщения, умозаключения, абстракции. А таким методом и является экспериментирование.
 Проект «Воздух-невидимка» поможет выявить уровень представлений о воздухе у детей, обучить их исследовательской деятельности, развить познавательный интерес и любознательность.

 **Практическая часть**

Опыт 1. Воздух материален. Можно ли воздух потрогать?

 Надуть воздушный шарик на половину, закрутить или завязать отверстие.

Почему нельзя сдавить шарик и соединить его противоположные стенки? Что мешает? (мешает воздух, находящийся в шарике)

Открыть отверстие шарика и выпустить весь воздух. Почему теперь можно легко сжать шарик?

Надуть шарик и выпустить струю воздуха, подставив под нее руку, листок тонкой бумаги.

Каковы ощущения, что заставляет бумажку двигаться?

Опыт 2. Можно ли воздух увидеть?

Продемонстрировать пузырьки воздуха в воде (от компрессора в аквариуме, продувать через трубочку и пр.)

**Вывод: воздух можно увидеть, потрогать; движение воздуха оказывает давление на предметы, его можно ощутить кожей.**

Опыт 3. Можно ли воздух отмерить как жидкость, с помощью стаканчика, пробирки?

**Оборудование:** широкая прозрачная емкость ( стеклянная кастрюля, салатница), высокий тонкостенный стакан, пробирка, вода.

**П****роведение опыта.**В широкий сосуд налить воды; наполнить стакан водой доверху, накрыть его куском плотной бумаги и, резко перевернув его вверх дном, опустить под воду в большую емкость. Вода из стакана не выливается .Пустую пробирку опустить вертикально отверстием вниз в широкий сосуд с водой, подвести к отверстию стакана и наклонить ее. Воздух из пробирки проходит пузырьками в стакан. После того, как воздух из пробирки весь выйдет в стакан, и она заполнится водой, вынуть ее, вылить воду и вновь повторить опыт. Таким образом отмерить одну, две, три, четыре и т.д. пробирок воздуха.

**Вывод: воздух, как и другие вещества, можно и отмерить с помощью мерки и переместить с места на место.** **Воздух проникает в другие тела**

***Опорные знания:****воздух легко увидеть в воде*

В сосуд с водой по очереди опускать твердые пористые тела (клочок ваты, кусок ткани, сахара, хлеба и пр.) и наблюдать на поверхности этих тел крупные пузырьки воздуха, которые поднимаются к поверхности.

Откуда взялись пузырьки воздуха?

Налить в стакан водопроводную воду, через некоторое время наблюдать мелкие пузырьки воздуха на стенках стакана. Посторонних тел в воде нет, а пузырьки воздуха появились. Откуда?

**Вывод: воздух присутствует в твердых и жидких телах.**

Опыт 5.**Расширение воздуха при нагревании и сжатие при охлаждении**

**Дидактическая задача:**выяснить, как изменяется объем воздуха от температуры

**Оборудование:**

***Опорные знания:****вещества состоят из движущихся частиц, между ними есть промежутки. Воздух при нагревании расширяется, а при охлаждении сжимается.* **Вывод: воздух при нагревании расширяется, а при охлаждении сжимается (как вода). Нагретый воздух более «разре­женный», чем воздух охлажденный, т.к. частицы в нем находятся дальше друг от друга.**

Опыт 6. Воздух имеет вес

**Дидактическая задача:**доказать опытным путем, что воздух, как и другие тела, имеет вес.

**Воздух имеет вес**

Надуть два одинаковых резиновых шарика и уравновесить их.

Есть ли в шариках воздух? О чем говорит равновесие?

Осторожно развязать один шарик и выпустить из него воздух. Равновесие нарушилось. Почему это произошло?

**Вывод: воздух, как и все вещества, имеет вес.**

**Загрязнение воздуха**

На Земле дымят бесчисленные трубы заводов, фабрик, жилищ. На горение расходуется много кислорода, нужного для дыхания, а в окружающий нас воздух уходит образующийся при горении дым и углекислый газ.

 Для того, чтобы дать детям представление об источниках загрязнения воздуха, о значении чистого воздуха для нашего здоровья, о некоторых правилах экологической безопасности был проведен следующий опыт. Для исследования выберем два участка - один загрязненный, где пыль оседает на листьях деревьев, другой – в чистом месте. Возьмите листы плотной бумаги и вырежьте в них окошки. С одной стороны заклейте окошки клейкой бумагой . На ней будет собираться пыль из воздуха. Повесьте эти устройства в разных местах . Через некоторое время посмотрите, сколько пыли оказалось на клейкой бумаге. Из опыта можно сделать вывод, что растениям у дороги трудно выживать в загрязненном воздухе.

 Чтобы очистить воздух, надо на предприятиях устанавливать очистные сооружения, которые улавливают пыль и сажу, ядовитые газы. Разрабатывать новые автомобили, которые не будут загрязнять воздух. Не жечь костры, высаживать деревья и кустарники. Каждый человек за свою жизнь должен посадить хот одно дерево !

**Заключение**

Как только не называют воздух, окружающий нашу Землю : воздушная оболочка, воздушный океан, атмосфера. Воздух заполняет все промежутки, трещинки и щели в предметах. Куда бы мы не шли, куда бы ни поехали по морю или по суше, как бы высоко ни поднялись на самолете, как бы низко ни спустились в шахту – повсюду есть воздух.

Нет ничего нужнее воздуха. Без воды можно прожить несколько дней, без пищи – несколько недель. А без воздуха лишь несколько мгновений.

 В ходе работы над проектом шла подборка информационного материала по теме проекта : дано определение воздуха, определен состав воздуха. При проведении опытов с воздухом были исследованы его свойства. Опровергнута выдвинутая гипотеза о том, что воздух невидим потому, что его нет. Раскрыты основные причины и последствия загрязнения воздуха. Указана важность защиты воздуха.

В результате были реализованы задачи и достигнута цель.

**Список литературы**

 1.Н.А. Рыжова «Воздух-невидимка», Москва 1998

2.Т.И.Жилина «Опыты по природоведению в начальной школе» Учебно-методическое пособие для студентов и учителей начальных классов. Армавир, 2002