

## «Воздух - невидимка»

**Вид проекта:** Познавательно-исследовательский.

**Срок реализации проекта:** краткосрочный (неделя).

**Состав проектной группы:** воспитатели, дети, родители, медицинский работник, персонал д\с.

### **Актуальность.**

Воздух – это волшебник, который способен совершать много чудес. Он может поднять с морского дна затонувший корабль, сделать возможным плавный полет дирижабля и стремительное движение самолетов.

**Цель:** Развивать познавательную активность детей в процессе экспериментирования с воздухом .

### **Задачи:**

- Дать детям понятие, что такое «воздух» через детское экспериментирование.
- Формировать элементарные представления об источниках загрязнения воздуха, о значении чистого воздуха для нашего здоровья.
- Познакомить с качественной характеристикой воздуха (лёгкий, невидимый, движется, ощущаем).
- Развивать умение детей решать проблемные задачи.
- Воспитывать интерес к экспериментированию.

**Практическая значимость проекта:** развитие познавательных навыков, личностных качеств.

**Предполагаемый результат:** две гипотезы: «Воздух невидим потому, что его нет» и «Мы не можем потрогать воздух, потому что он не предмет»;

**Образовательная область:** Познавательная. Развитие речи. Художественно – эстетическое.

### **Организация проекта:**

**1 этап. Постановка проблемы, определение цели и задач исследовательской работы.**

В ходе размышлений, беседы, мы с детьми выявили **проблему:** «Что такое воздух?», «Откуда он берется?».

В соответствии с проблемой, мы поставили задачи дальнейшего исследования проблемы:

- узнать про воздух, как можно больше.

- провести опыты с воздухом.
- узнать- какой воздух нам полезен?

При разработке проекта нужно сделать вывод по следующим **гипотезам:**

- «Воздух невидим потому, что его нет»;
- «Мы не можем потрогать воздух»;
- «Воздух можно поймать»;
- «Воздух может двигать предметы»;
- «Воздух может быть холодным и теплым».

С целью проверки гипотез запланирована следующая работа:

- серия опытов на выявления свойств воздуха;
- наблюдения на прогулке:

1. Воздух в начале осени и конце: прохладный, прозрачный.

Наблюдение за облаками в ветреную и тихую погоду.

Почему облака плывут?

Отметить, какие облака – высокие или низкие.

Дать представление о кучевых (как кучи ваты) и перистых (словно перышки, легкие, полупрозрачные) облаках.

Воздух в пасмурный (холодный и влажный) и в ясный день (сухой, «щиплет» нос и щеки).

Наблюдения за дымом: во влажную, ветреную погоду дым стелется; а в морозную погоду - дым столбом.

Наблюдения за поземкой. Объяснить, что это такое.

- беседы;
- чтение познавательной литературы;
- игры-развлечения.

**Подбор наглядно-дидактических пособий, демонстрационного материала**

**Создание технической базы для детского экспериментирования:**

воздушные шары, пакеты, стаканы, свечи, баночки с крышками, трубочки.

**Работа с родителями:**

Подборка картотеки опытов.

Подбор художественного слова, загадок.

Выставка рисунков.

Индивидуальные беседы.

Оформление родительского уголка, размещение статей, консультации, рекомендации по теме проекта.

**2 этап.**

**Организация исследования в рамках проекта.**

**1.** Чтение сказок В. Сухомлинского (перевод О. Ерёминой)

«Ласковый ветер и Холодный Ветрище», «Флейта и Ветер», «Весенний Ветер», чтение сказки Е. Пермяка «Мыльные пузыри», рассказа Л.Н. Толстого «Рассказ

аэронавта», чтение глав из сказочной повести Н. Носова «Приключения Незнайки и его друзей» («Как Знайка придумал воздушный шар», «Подготовка к путешествию», «Над облаками»);

2. Заучивание отрывка из произведения А.С. Пушкина «Сказка о мёртвой царевне и о семи богатырях» («Ветер, ветер, ты могуч...»), стихотворения Н. Красильникова «Доброе утро»;

3. Рассмотрение иллюстраций «Дела ветра», картин об охране чистоты воздуха; - беседа «Как воздух надо охранять», беседа о роли воздуха в жизни растений, животных

4. Наблюдения за температурой воздуха, экспериментирование по выявлению наличия и свойств воздуха, игры с ветром.

5. Беседа медицинского работника о значении чистого воздуха в помещении, проведение дыхательной гимнастики по системе А.Н. Стрельниковой.

6. Беседа с младшим помощником воспитателя о значении уборки и проветривании групповых комнат, насыщении кислородом помещений детского сада, его значении для человека, растений.

**Оборудование:** CD - проигрыватель, CD – диск с записью музыкально-ритмической композиции «Музыка и звуки природы - Шум ветра, пение птиц», спецодежда для детей – белые халаты; магнитная доска, магниты, аквариум.

### **Опыты и эксперименты:**

**«Воздух».** Переверни стакан вверх дном и медленно опусти его в банку с водой. Что получается? Попадает ли вода в стакан? Почему нет?

**«Ветер – это движение воздуха».** В холодную погоду приоткрой дверь на улицу. Зажги две свечи. Держи одну свечку в низу, а другую вверху образовавшейся щели. По направлению пламени можно проследить как движется воздух.

**«Волшебная воронка».** Сверни конус икрепи его скотчем внутри и снаружи. У конуса срежь кончик. Положи в воронку теннисный мячик. Вставь в отверстие соломинку и дуй. Что происходит с мячиком? Почему?

**«Дырявая баночка».** Прodelай дырочки в дне и крышке баночки. Залепи обе дырочки скотчем. Наполни баночку водой и закрути крышку. Аккуратно сними скотч с доньшка. Выходит ли вода? Сними скотч с крышки. Что произошло? Теперь попробуй пальцем открывать и закрывать дырку в крышке.

**«Надувание воздушного шарика».**

**Задача** – обнаружить воздух.

**Оборудование** – емкость с водой, воронка, воздушный шарик.

Дети рассматривают воздушный шарик. Взрослый спрашивает, можно ли его надуть с помощью какого-нибудь приспособления. Рассматривает вместе с детьми воронку: объясняет, для чего она служит; предлагает надеть на узкое отверстие шарик, потрогать его, повернуть воронку узким отверстием вверх и не наклоняя, медленно погрузить в воду. Обсуждает, что случилось с шариком, каким образом он надулся. Затем взрослый осторожно наклоняет воронку, не вынимая ее из воды, и спрашивает детей, как изменяется шарик (он остается

сухим). Взрослый наливает воду в воронку, дети наблюдают, как пузырьки воздуха выходят из нее, и видят, что внутри шарик становится мокрым. Взрослый предлагает детям самостоятельно выполнить эти действия. Дети зарисовывают результат.

#### **«Поиск воздуха».**

**Задача** – обнаружить воздух.

**Оборудование** – султанчики, ленточки, флажки, пакет. Воздушные шары, трубочки для коктейля, емкость с водой. Предложить детям доказать с помощью предметов, что вокруг нас есть воздух. Дети выбирают любые предметы, показывают опыт самостоятельно или по выбранной модели. Объясняют происходящий процесс на основе результата действий с предложенным оснащением (например, дуют в трубочку, конец которой опущен в воду; надувают воздушный шарик или целлофановый пакет и др.).

#### **«Что в пакете?»**

**Задача** – выявить свойства воздуха: невидим, без запаха, не имеет формы, сравнить свойства воды и воздуха (воздух легче воды).

**Оборудование** – два целлофановых пакета (один с водой, другой с воздухом) алгоритм описания свойств воздуха и воды.

Предложить детям обследовать два пакета (с водой, воздухом), узнать, что в них, объяснить, почему они так думают. Дети взвешивают их на руке, ощупывают, открывают, нюхают и пр. Обсуждают, чем похожи и чем отличаются вода и воздух. Сходства – прозрачны, не имеют вкуса и запаха, принимают форму сосуда и т.д. Различия – вода тяжелее, льется, в ней растворяются некоторые вещества и застывают, принимая форму сосуда; воздух – невидим, невесом и т.д.

#### **«Загадочные пузырьки»**

**Задача** – обнаружить воздух в других предметах.

**Оборудование** – емкость с водой, кусочки поролона, брусочек дерева, комочки земли, глина.

Дети рассматривают твердые предметы, погружают их в воду, наблюдают за выделением воздушных пузырьков. Обсуждают, что это (воздух); откуда он взялся (вода вытеснила воздух). Рассматривают, что изменилось в предметах (намокли, стали тяжелее и пр.).

#### **«Надувание мыльных пузырей».**

**Задача** – обнаружить воздух, доказать, что воздух занимает место.

**Оборудование** – соломинки длиной 10 см разного размера, крестообразно расщепленные на конце; мыльный раствор.

Взрослый вместе с детьми по алгоритму разводит мыльный раствор и надувает разные по размеру пузыри. Проводит конкурс «Самый большой пузырь». Выясняет, почему надувается и лопается мыльный пузырь (в каплю воды попадает воздух; чем его больше, тем больше пузырь; лопается мыльный пузырь, когда воздуха становится очень много и он не помещается в капле становится очень много и он не помещается в капле или когда задеваешь и

рвешь его оболочку). Обсуждают, как надуть самый большой пузырь (надувать осторожно, долго к нему не прикасаться).

#### **«Пузырьки-спасатели».**

**Задача** – выявить, что воздух легче воды, имеет силу.

**Оборудование** – стаканы с минеральной водой, мелкие кусочки пластилина. Взрослый наливает в стакан минеральную воду, сразу бросает в нее несколько кусочков пластилина величиной с рисовые зернышки. Дети наблюдают, обсуждают: почему падает на дно пластилин (он тяжелее воды, поэтому тонет); Что происходит на дне. Почему пластилин всплывает и снова падает. Что тяжелее и почему (в воде есть пузырьки воздуха, они поднимаются вверх и выталкивают кусочки пластилина; потом пузырьки воздуха выходят из воды, а тяжелый пластилин снова опускается на дно). Вместе с детьми взрослый определяет в виде сериационного ряда, что легче, что тяжелее, и предлагает детям сделать опыт самим

#### **«Морской бой».**

**Задача** – выявить, что воздух легче воды, имеет силу.

**Оборудование** – емкость с водой, бумага (прямоугольник) для корабликов.

Взрослый вместе с детьми обсуждает, что может произойти с лодками, если будет сильный ветер (они могут утонуть). Затем предлагает поиграть в морской бой, для чего сделать кораблики из бумаги и топить корабли противника. Дети делятся на рапы и дуют на лодки друг друга (одновременно или по очереди), пока чья-нибудь не перевернется. Взрослый определяет победителей, обсуждает, как дуть, чтобы ветер был сильнее и резче (набирать больше воздуха, сильнее и резче его выдыхать).

**Конспект НОД  
в средней группе  
«Воздух и его свойства»**

**(познавательное развитие: экология)**

Цель: Формирование представлений о воздухе, его свойствах и значении.

Задачи:

Сформировать у детей познавательный интерес к воздуху, его свойствам и значении.

Познакомить детей с понятием «воздух», его свойствами (невидим, лёгкий, прозрачный, упругий, занимает место, не имеет запаха), ролью и значением воздуха в жизни человека и живых организмов.

Формировать навыки постановки элементарных опытов и умения делать выводы на основе полученных результатов.

Развивать у детей мыслительные операции, познавательный интерес, наблюдательность, умение делать выводы, эмоции, воображение.

Воспитывать интерес и желание расширять свой кругозор, позитивное отношение к окружающему миру, бережное отношение к природе, желание исследовать всеми доступными способами.

Расширять и активизировать словарь детей.

**Интеграция образовательных областей:** «Познавательное развитие», «Социально-коммуникативное развитие», «Физическое развитие», «Речевое развитие», «Художественно-эстетическое развитие».

**Предварительная работа:** наблюдения на улице, игра «мыльные пузыри», чтение художественной литературы, беседы с детьми на тему: «Как воздух помогает людям», рассматривание иллюстраций о явлениях воздуха в энциклопедии для детей.

**Оборудование и материалы:** воздушный шарик, мыльные пузыри, трубочки по количеству детей, стаканчики, веера, предметы для игры «Тонет- не тонет»: деревянный кубик, камень, резиновый мячик, монетка; магнитики дерева.

**Участники:** дети, воспитатель

**Методы и приемы:**

- словесные (беседа, ответы на вопросы, загадывание загадки, чтение стихотворения);
- игровые (игровые ситуации, сюрпризные моменты- волшебная коробка с ветерком);

- наглядные (демонстрация опытов и экспериментов);
- практические (самостоятельная опытно – экспериментальная деятельность).

## **Ход НОД**

### **Воспитатель:**

Ребята, я принесла вам шарик.

-Как вы думаете, что у него внутри?

-Правильно, воздух, поэтому он и называется воздушный шарик.

-Мой шарик умеет летать. Я толкаю его слегка, и он летает.

-Как вы думаете, почему он так летает? (он легкий). Значит и воздух, который находится внутри шарика тоже легкий.

-Давайте вместе произнесем : воздух легкий.

### **Воспитатель:**

-А сейчас я развяжу шарик и выпущу воздух. Что вы почувствовали? (ветерок), а ветерок это тоже воздух, который движется.

-А что вы слышали? Как воздух выходит из шарика? Давайте вместе произнесем: ш-ш-ш-ш.

-А вы его увидели?

-Значит, получается, что воздух невидимый или прозрачный, раз его не видно.

-Давайте вместе скажем: воздух прозрачный.

-Ребята, а хотите поиграть с воздухом: ощутить его, поймать, почувствовать?

-Тогда, приготовьтесь. Мы сегодня отправимся в нашу лабораторию и будем учеными. Кто такие ученые? Мы будем проводить эксперименты и опыты с воздухом.

-А сейчас встанем и проведем физминутку.

### **Физминутка**

Ветер тихо клен качает,

Влево, вправо наклоняет.

Раз — наклон

И два наклон.

Зашумел листвою клен.

### **Работа с веером**

-Вот такой у нас ветерок.

-А вы хотите, почувствовать ветерок и позвать его? Он спрятался у меня в этой коробке.

-Возьмите веер и позовите ветерок, а еще можно ему придумать имя (каждый ребенок называет имя своего ветерка).

-Ну что, почувствовали какой ветерок?

**А теперь одеваем халаты и отправляемся в лабораторию, мы же ученые.**

### **Работа в лаборатории**

#### **Опыт 1.**

**Воспитатель:**

- Дети, что в стакане? (пустой)

- Давайте проверим.

Воспитатель переворачивает стакан вверх дном и медленно опускает его в тарелку с водой.

- Посмотрите, стакан остался пустым, туда водичка не прошла, а что же не пускает воду в стакан, что в нем есть?

- А теперь я немного наклоню стакан, чтобы водичка туда прошла, давайте посмотрим, как будет выходить воздух (пузырьками)?

Это воздух выходит из стакана вверх- он же очень легкий, а его место занимает вода.

**Воспитатель:**

- Скажите, дети, наш стакан пустой, или в нем что-то есть?

- Что же в нем есть?

**Дыхательное упражнение «Ветер»**

А ветер щёки толстые надул, надул, надул,

И на высокие деревья он подул, подул, подул.

**Опыт 2****Воспитатель:**

Сейчас мы с вами проведем еще один опыт. У нас на столе стаканчики с водой и трубочкой. Подойдите, вдохните воздух и подуйте один раз в трубочку.

- Посмотрите, что появляется на поверхности воды?

- А почему появляются пузыри? Внутри нас есть воздух.

- А давайте подуем посильнее? Сколько появилось пузырей?

- А где еще есть воздух? (вокруг нас, на улице, внутри нас)

**Опыт 3****Дидактическая игра «Тонет - не тонет»**

Мы сейчас проверим, в каких предметах есть воздух? Если в предмете есть воздух - он будет плавать так как воздух легкий, если нет воздуха – потонет (дети по очереди подходят и опускают предмет в воду)

- Назовите предметы, в которых есть воздух?

- Назовите предметы, в которых воздуха нет?

**Выводы**

Что же мы выяснили, сделав опыты?

- Где есть воздух?

- Какого он цвета?

- Какой он на вкус? Вдохните, попробуйте.

- Какой у воздуха запах?

**Игра с мыльными пузырями**

- Ребята, а воздух с нами хочет поиграть. Он прислал к нам своих друзей - мыльных пузырей. Они спрятались вот в этом маленьком флакончике.

(звучит музыка, дети ловят пузыри)

- Что внутри этих пузырей, почему они летают?

**Воспитатель:**



Через нос проходит в грудь,  
И обратный держит путь.  
Он невидимый, но все же,  
Без него мы жить не можем.  
Он нам нужен, чтоб дышать,  
Чтобы шарик надувать.  
С нами рядом каждый час,  
Но невидим он для нас.  
-Что же это?

### **Значение воздуха для человека**

-Дети, а скажите, человек может жить без воздуха?  
Человеку нужно дышать. Давайте проверим, сможем ли мы жить без воздуха? Вдохнем и задержим дыхание - не дышите. Без воздуха долго жить невозможно.

-А кто еще не может прожить без воздуха?

-А как вы думаете, каким воздухом лучше дышать - чистым или загрязненным?

Сколько на земле живет людей, животных, птиц и всем нужен чистый воздух.

### **Аутотренинг**

Закройте глаза, мы с вами отдохнем.  
Ярко светит солнце. Дует легкий ветерок. Я вдыхаю его чистый, свежий воздух. Колышется трава на лугу. На до мной гордо кружат птицы. Мне хорошо и приятно. Я очень рад, что встретился с удивительным миром природы. Я хочу жить в мире с природой.

-Посмотрите на картинки, в каком красивом городе мы живем. В нем много машин, которые загрязняют воздух.

-А у нас в городе чистый воздух?

-А что загрязняет чистый воздух? (машины, заводы, люди)

-А где же взять нам много чистого воздуха.

### **Чтение стихотворения воспитателем**

Как приятно любоваться  
Синевой морей.  
Как прекрасно восхищаться  
Клумбой у дверей.  
Но не вечная природа,  
Она терпит столько зла!  
И всё меньше год от года  
На планете кислорода  
Счастья, мира и тепла.  
Чтоб земля была красивой  
Надо быть нам бережливей.

Я открою вам секрет, чтобы воздух был чистым, нужно сажать деревья и другие растения. Они впитывают в себя грязный воздух, а отдают - чистый.

### **Посадка деревьев**

Я предлагаю вам прямо сейчас посадить дерево, чтобы воздух был чист. Каждый из вас возьмет деревцо и прикрепит его на доску. (Звучат голоса птиц)

Посмотрите, какая красота получилась.

-Что же нужно делать, чтобы воздух был чистым?

-И если каждый человек будет насаживать деревья, то нам легче будет дышаться, воздух будет чистым.

Опыт 1:

Мы взяли воздушные шарики и попробовали надуть их. Мы как бы ловим воздух и запираем его в воздушном шарике. А теперь попробуем выпустить воздух из шарика. Раздается громкий звук «ш-ш-ш». Это звук воздуха! А если подставить ладошку под струю воздуха, то можно и почувствовать его.

Мы взяли ленточки и подули на них. Мы собрали ртом воздух и ленточки стали двигаться. Это воздух заставил их прийти в движение!

А еще мы пробовали запереть воздух в целлофановых пакетах. Мы их не надували как шарики, а просто собирали в них воздух. Потом мы закрутили пакеты. Пакеты изменили свою форму потому, что мы собрали в них воздух.

**Вывод:** воздух нельзя увидеть, но его можно почувствовать. Он попадает в разные предметы и изменяет их.

### **ОПЫТ № 2.:**

Мы взяли таз с водой. Подкрасили воду гуашью.

Затем мы взяли стаканы и стали медленно опускать их на дно таза. Мы крепко держали стаканчики за дно, но что-то мешало нам погрузить их в воду! Почему же вода не попадает в стакан?

Наверное, там притаилась невидимка - воздух!

Мы попробовали перевернуть стаканчики и воздух издал звук «бульк»!

**Вывод:** мы увидели и услышали воздух.

### **ОПЫТ №3:**

Мы взяли палочку, посередине привязали веревочку. Надули два шарика и привязали их на концы палочки и подвесили палку за веревочку.

Палочка висит ровно, значит, оба шарика весят одинаково.

Я попробовала проткнуть желтый шарик иголкой. Из него вышел воздух и конец палки, к которому он был привязан, поднялся вверх.

Интересно, почему? Да потому, что без воздуха шарик стал легче.

**Вывод:** воздух имеет вес.

### **ОПЫТ № 4:**

Мы взяли две баночки. В одну мы налили простую воду, а в другую – минеральную с газом. Пузырьков больше в минеральной воде, значит там есть воздух. Я бросила и туда, и туда маленькие кусочки пластилина. Наблюдаем...

В простой воде пластилин пошел ко дну, а в минеральной всплыл на поверхность. Это пузырьки воздуха подняли пластилин на поверхность. Когда газ выдохнется, пластилин, скорее всего, утонет и не всплывет.

Воздух, который находится в воде очень нужен рыбкам.

Мы с мамой посетили зоомагазин, где увидели много разных рыбок. Я понаблюдала за ними.

Сотрудница зоомагазина сказала мне, что рыбки умеют дышать в воде.

Я заметила, что рыбки постоянно открывают рот. Похоже, что пьют воду. Но можно ли пить воду с утра до вечера без передышки? Присмотримся внимательнее: шевелятся не только губы рыбки. Раздуваются и щечки - жабры. Понятно!!! Вода попадает в рот рыбке, проходит к жабрам и выливается. Так рыбка дышит. Но чем ? Водой или воздухом? Воздухом, который находится в воде.

**Вывод:** пузырьки воздуха не дают предмету утонуть.

### **Опыт № 5**

Наш самый любимый опыт!!! Кому не нравится надувать мыльные пузыри? А вот кто знает, что у мыльных пузырей внутри? Дома и в группе мы надували мыльные пузыри.

Я дунула, и на наших глазах вырос замок из мыльных пузырей. Они такие легкие, потому что внутри воздух. А теперь постараемся надуть огромный-

преогромный пузырь. Дуем! Еще дуем! Вот уже какой огромный получился! Давай еще!!! Ой! Лопнул. Почему так получилось? Воздуха внутри оказалось слишком много и мыльная оболочка не выдержала.

Воздух вырвался на свободу!!!

Теперь мы точно знаем, что воздух повсюду!!!

**Вывод:** внутри мыльных пузырей находится воздух.

1. Теперь мы знаем, что воздух нельзя увидеть, но его можно почувствовать, услышать и увидеть. Он попадает в разные предметы и изменяет их.

2. Воздух имеет вес.

3. Пузырьки воздуха не дают предмету утонуть.

4. Внутри мыльных пузырей тоже находится воздух.

Наша гипотеза не подтвердилась: воздух окружает нас повсюду, даже если мы его не видим.

А сколько ещё интересного можно узнать про воздух, стоит лишь создать ему специальные условия, в которых он сам раскроет все свои секреты.

### **3 этап. Презентация результатов исследовательской деятельности.**

1) Оформление картотеки занимательных опытов и экспериментов с воздухом

2) Оформление лэпбука.