**Проект**

 **«Воздух – невидимка»**

Воспитатель

Чёмова Людмила Васильевна

Высшая кв. категория

г. Пермь 2021

**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. 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.

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.

Задача взрослых помочь детям сформировать у ребенка активное желание экспериментировать; создавать оптимальные условия для развития творческой, самостоятельной и совместной активности воспитанников через разнообразную экспериментальную, художественную деятельность.

**Проблема:**

Проводя наблюдения за ветром на прогулке, мы с детьми задумались над тем, а что же движет листья и ветки на деревьях? Некоторые дети отвечали, что это просто ветер, а некоторые задумались и выдвинули предположение, что это воздушные потоки. *Цель:* Узнать, что такое воздух? Какими свойствами обладает? Для чего он нужен? Гипотеза: Мы предположили, что ветки и листья на деревьях двигаются за счёт движения воздуха, а, что такое воздух, какие он имеет свойства, решили выявить и изучить совместно, проведя ряд опытов и экспериментов.

**Цель:**Сформировать у детей желание самостоятельно проводить эксперименты с воздухом и выявить все свойства и качества воздуха, используя собственные выводы и результаты в дальнейшей деятельности.

**Задачи:**

* Способствовать обогащению и закреплению знаний детей о свойствах воздуха, расширению представления детей о значимости воздуха в жизни человека, животных, растений.
* Научить детей проводить элементарные опыты с воздухом; исследовать его свойства, устанавливать связи, изменения; объяснять наблюдаемое и фиксировать результаты доступными методами.
* Сформировать представления детей о кислороде и углекислом газе.
* Развивать мыслительные операции, умение выдвигать гипотезы, делать выводы.
* Ознакомить с экологическими проблемами воздуха.
* Развивать у детей навыки сотрудничества через вовлечение в различные виды деятельности с детьми и взрослыми.
* Воспитывать культуру общения, активизировать речевую деятельность детей.
* Развивать познавательную активность, творческие способности, воображение, мышление, фантазию, коммуникативные навыки.

**Предполагаемый результат:**

После завершения проекта .

**1 этап: подготовительный.**

Создание технической базы для детского экспериментирования (оборудование, природные материалы). Основное оборудование лаборатории: приборы – «помощники»: лабораторная посуда, весы, ёмкости для игр с водой разного объёма и формы; трубочки для коктейля; лупы; природный материал: камешки, глина, песок, ракушки, птичьи перья, листья деревьев, семена и т.д.; утилизированный материал: проволока, кусочки кожи, меха, ткани, пробки; разные виды бумаги; красители: гуашь, акварельные краски; медицинские материалы: пипетки, колбы, мерные ложки, резиновые груши, шприцы (без игл); прочие материалы: зеркала, воздушные шары, сито, свечи.

Обобщение и уточнение представлений детей о функциях и свойствах воздуха. (Чтение художественной литературы, рассматривание картин с природными явлениями).

Анкетирование родителей по данной проблеме.

Диагностика знаний детей на начало проекта.

**2 этап: основной.**

Организация работы над проектом.

*Теоретическая часть:*

составление перспективно-тематического плана работы с детьми, разработка конспектов и описание проведения опытов; создание презентации для детей на тему «Ветер – хорошо, ветер – плохо», консультирование родителей по теме «Детское экспериментирование и его роль в развитии ребёнка».

*Практическая часть:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сроки** | **Мероприятия, проводимые с детьми** | **Мероприятия, проводимые с родителями** |
| Март 1 неделя | Диагностика на начало проекта об уточнении представлений детей о функциях и свойствах воздуха | Анкетирование для родителей «Отношение родителей к   поисково-исследовательской активности детей». |
| 2 неделя  | Знакомство детей с материалом и оборудованием для исследовательской деятельности. Вызвать интерес к исследованиям и открытиям | Консультация «Игра или экспериментирование». (О важности проектной деятельности). |
| 3 недели | Выявить вместе с детьми свойства воздуха, через проведение опытов и экспериментов, дидактических игр, с дальнейшей схематичной фиксацией выводов.Дать информацию о первом воздушном шаре. Провести опыт с шариком «Почему шарик лопнул».Рассмотреть на прогулке мяч, на котором появилась дырка, сделать вывод совместно с детьми, что сучилось с мячом после этого. |  |
| 4 неделя | Проведение экспериментов на предмет нахождения воздуха в предметах. (Откуда он взялся, как вода вытеснила воздух, что изменилось в предметах). Предложить детям в помещении обнаружить атмосферное давление. Воспитатель показывает опыт, дети повторяют и делают вывод: вокруг нас воздух, и он давит на все предметы (это атмосферное давление). | Консультация «Детское экспериментирование и его роль в развитии ребёнка». |
| Апрель1 неделя | Обнаружить, что воздух при сжатии занимает меньше места. Сжатый воздух обладает силой, может двигать предметы. Воспитатель предлагает детям объяснить результаты опыта, рассказать о своих ощущениях при выполнении действий. |  |
| 2 неделя  | Познакомить детей с причинами возникновения ветра - движением воздушных масс; уточнить представления детей о свойствах воздуха: горячий поднимается вверх – он легкий, холодный опускается вниз – он тяжелый. Опытным путем доказать, что ветер- это движение воздуха. | Подбор художественного слова, загадок. |
| 3 неделя | Дети на занятии по конструированию изготавливают вертушки, на прогулке проводят опыт и делают соответствующие выводы по отношению направления ветра, воздушных масс.Опыт: «Ветер - это движение воздуха». Для этого опыта используются веера, сделанные заранее ребятами. Дети машут веером над водой. Почему появились волны? Веер движется и как бы подгоняет воздух. Воздух тоже начинает двигаться. Вывод: ветер - это движение воздуха. |  |
| 4 неделя | Обобщаются результаты исследований. Открытое мини-занятие по экологии для родителей на тему «Путешествуем по воздуху». | Открытое занятие «Путешествуем по воздуху». |
| Май1 неделя | Познакомить детей с таким явлением как цунами, рассказать, что это, и чем цунами опасен для человека. Предложить детям опытным путем доказать это.Познакомить детей с природным явлением «Песчаная буря». Для проведения этого опыта воспитатель показывает иллюстрацию песчаной пустыни, на которой изображены барханы, предлагает рассмотреть её перед началом работы. Вопросы детям: Как вы думаете, откуда в пустыне появляются такие песчаные горки? (Ответы выслушиваются, но не комментируются, дети сами ответят на этот вопрос ещё раз после окончания опыта). |  |
| 2 неделя | Показ презентации «Ветер – хорошо, ветер – плохо» |  |
| 3 неделя | Сравнить с детьми свойства воды и воздуха. С помощью опытов найти сходство и различия. (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.) | Выставка детских рисунков. |
| 4 неделя | Обнаружить с детьми, что воздух легче воды; выяснить, как воздух вытесняет воду, как воздух выходит из воды. Дети проводят опыт и в конце делают выводы: стакан постепенно заполняется водой, пузыри воздуха выходят из него; воздух легче воды – попадая в стакан через трубочку, он вытесняет воду из-под стакана и поднимается вверх, выталкивая из воды стакан.Воспитатель предлагает детям самостоятельно провести опыт с игрушками, наполненными воздухом и еще раз доказать, что воздух легче воды. |  |

**3 этап: заключительный.**

Представление результатов проекта в ДОУ в виде творческой презентации с участием детей «Эксперименты с воздухом».

Итоговое занятие с детьми «Что мы знаем о воздухе».

Сравнительная диагностика знаний детей по данной проблеме на начало и конец проекта.

*Приложение 1*

Рассказ воспитателя «Первый воздушный шар».

Первый воздушный шар построили братья Жозеф и Жак Монгольфье. Это было очень давно, в 1983 году. Шар был сделан из льняной ткани и бумаги. Братья наполнили его горячим воздухом, потому что горячий воздух легче холодного. Первыми пассажирами стали овца, утка и петух. Их полет продолжался восемь минут. После стали летать и люди, - первый человек летал двадцать пять минут. Теперь шары стали наполнять газами, так как они легче воздуха. Эти полеты стали популярным видом спорта. Воспитатель предлагает надуть шарик с помощью насоса.

*Приложение 2*

Анкета для родителей.

              Уважаемые родители! Цель данной анкеты: выявить отношение родителей к   поисково-исследовательской активности детей.

1.Как Вы думаете, в Вашем ребёнке проявляется исследовательская активность?    Если

    да, то в чём именно?

2. С какими предметами и материалами любит экспериментировать Ваш ребёнок?

(с водой, с мылом, с бумагой, с зеркалом, природным материалом. и т.п.)

3. Какое участие Вы принимаете в экспериментальной деятельности Вашего ребёнка?

4. Как Вы думаете, нужно ли поддерживать в ребёнке желание экспериментировать?

    Почему?

5. Насколько эмоционально ребенок относится к интересному для него занятию,

    связанному с экспериментированием, наблюдением? (очень эмоционально, когда

    как, эмоции ярко не выражены). Другое.

6. Часто ли ребенок задает вопросы? Какие именно?

7. Дожидается ли ответа на поставленный вопрос?

8. Присутствуют ли в речи вопросы-цепочки (за одним вопросом следует другой,

    возможно третий, относящийся к одной теме)

                                            Спасибо за сотрудничество!

*Приложение 3*

*Картотека опытов*

|  |  |
| --- | --- |
| *«Воздух»* Перевернуть стакан вверх дном и медленно опустить его в банку с водой. Стакан нужно держать очень прямо. Что получается? Попадает ли вода в стакан? Почему нет? В стакане есть воздух, он не пускает туда воду. | *«Пузырьки воздуха»*Опустить банку в стакан с водой, но держать его, немного наклонив. Что появляется в воде? Видны пузырьки воздуха. Откуда они взялись? Воздух выходит из стакана, и его место занимает вода. |
| *«Ветер»*Прикрепить над батареями тонкие полоски бумаги или легкой ткани. Открыть форточку. Какой воздух над батареями – теплый или холодный? Теплый воздух стремится вверх. Открываем форточку и впускаем холодный воздух с улицы. Холодный воздух из форточки будет опускаться вниз, а теплый  - от батареи подниматься вверх. Значит они встретятся. Что тогда появится? Ветер. И этот ветер заставит двигаться полоски бумаги. | *«Волны»*Приготовьте на столиках мисочки с водой для каждого ребенка. В каждой мисочке – свое «море». Красное, черное, желтое. (*Подкрасьте воду акварельной* *краской*) Дети – это ветры. Что получается? Волны. Чем сильнее дуть, тем сильнее волны. |
| *«Буря»*Опустите парусные кораблики на воду. Дети дуют на паруса, кораблики плывут. Так и большие парусные корабли движутся благодаря ветру. Что происходит с корабликом, если нет ветра? А если ветер очень сильный?  Начинается буря и кораблик может потерпеть настоящее кораблекрушение | *«Ветер – это движение воздуха»*Для этого опыта используйте веера. Дети машут веером над водой. Почему появились волны? Веер движется  и как бы подгоняет воздух. Воздух тоже начинает двигаться. Ветер – это движение воздуха |
| *«Летающие семена»*Дайте детям по одному летающему и по одному  нелетающему семени. Пусть они одновременно отпустят из рук эти семена – например, фасолинку и семечко клена. Чем с большей высоты опускаются семена, тем нагляднее разница  в скорости  их падения. Если вы будете бросать семена с очень маленькой высоты, то желаемого результата не достигнете. Семена клена можно немного  «подкрутить», тогда они будут падать как в природе. Летающие семена падают медленнее. | *«Яйцеглотатель»* Положи в графин бумажку  и подожги ее. Сверху на горлышко положи крутое, очищенное от скорлупы яйцо: его засосет внутрь. При горении воздух в бутылке разрежается, и под давлением наружного воздуха яйцо засасывается. |
| *«Стакан – непроливайка»*Положи карту на стакан с водой. Придерживая карту рукой, быстро переверни стакан и убери руку: карта будто приклеилась к стакану | *«Прыгающая монетка»*Положи на бутылку монетку и поставь  ее в очень горячую воду.  Монета подпрыгнет. Объем нагреваемого воздуха быстро увеличивается. Не уменьшаясь  в бутылке, он с силой давит на монету. |
| *«Капризы пламени»*Дунь в бутылку  и зажми горлышко большим пальцем. Поднеси бутылку к пламени свечи и отпусти палец: свеча погаснет. Сжатый воздух вырвался наружу  и погасил пламя.Дунь на свечу через воронку: свеча все равно горит. Воздух скользит вдоль стенок воронки, не задевая пламя | *«Пламя загрязняет воздух»*Зажгите свечу. Горит пламя. Может ли оно загрязнять воздух? Подержите над пламенем свечи (на расстоянии 1- 2 см.) стекло или фарфоровую чашку, одним словом, предмет из материала, который не расплавится, не загорится и не нагревается быстро. Через некоторое время вы увидите, что этот предмет снизу почернел – покрылся слоем копоти. |
| *«Пламя загрязняет воздух»*Зажгите свечу. Горит пламя. Может ли оно загрязнять воздух? Подержите над пламенем свечи (на расстоянии 1- 2 см.) стекло или фарфоровую чашку, одним словом, предмет из материала, который не расплавится, не загорится и не нагревается быстро. Через некоторое время вы увидите, что этот предмет снизу почернел – покрылся слоем копоти. | *«Живая змея»*Вырежи из тонкой бумаги змею. Подвесь ее над кастрюлей с горячей водой. Змея начнет подниматься вверх. Горячий воздух легче холодного: поднимаясь, он увлекает за собой и бумагу. |
| *«В воде есть воздух»*Возьмите стаканы с водой. Один конец соломинки опустите в воду, а другой возьмите в рот и осторожно подуйте. Что наблюдаете? Откуда пузырьки? Вы выдохнули воздух, и он в воде виден в виде пузырьков. | *«Воздух невидим»*Воздух не имеет определенной формы, распространяется во всех направлениях и не имеет собственного запаха. Возьмите ароматизированные салфетки, корки апельсинов и т.д. и предложите детям последовательно почувствовать запахи, распространяющиеся в помещении. |
| *«Воздух при нагревании расширяется»*Поставьте открытую пластмассовую  бутылку в холодильник. Когда она достаточно охладится, наденьте на ее горлышко ненадутый шарик. Затем поставьте бутылку в  миску с горячей водой. Понаблюдайте за тем, как шарик сам станет надуваться. Это происходит потому, что воздух при нагревании расширяется. Теперь опять поставьте бутылку в холодильник. Шарик при этом спуститься, так как воздух при охлаждении сжимается | *«Воздух занимает место»*Налейте полмиски воды. Бросьте в воду пробку. Накройте плавающую  пробку стаканом. Погрузите стакан в воду. Участок поверхности воды, на котором плавает пробка, погружается вместе со стаканом. Находящийся  в стакане воздух не дает воде заполнить стакан, и поэтому накрытая стаканом вода вместе  с плавающей пробкой опускается ниже уровня воды в миске |

*Приложение 4*

**Занятие с детьми старшей группы по теме**

**«Путешествуем по воздуху».**

*Задачи:*

Закрепить и уточнить знания детей о свойствах воздуха. Опытным путем показать значение воздуха для человека и всего живого на Земле. Формировать у детей научные представления об окружающем мире. Развивать мышление, любознательность, умение самостоятельно делать выводы. Активизировать словарь детей словами: планер, парашют, ветряная электростанция. Воспитывать у детей любознательность, бережное отношение к природным ресурсам.

*Оборудование:*

Картинки с изображением самолета, вертолета, планера, ракеты, воздушного шара, мельницы, сломанного ветром дерева. Листы бумаги по числу детей, обрезанные в форме парашюта, с написанными на них загадками и пословицами. Вырезанная из ватмана "туча" с написанным на ней четверостишием. Тетради, резиновые груши (спринцовки), стаканы с водой, вертушка, зажигалка, перо птицы. Схема «Органы дыхания человека», «парашюты» с загадками, секундомер.

Рисунок **-**Воздушный шар:

Рисунок **-**Самолет

Рисунок - Мельница:

Рисунок - Сломанное ветром дерево:

Рисунок -Вертолет:

Рисунок - Ракета:

*Предварительная работа:*

Дидактическая игра «Летает - не летает». Рассматривание папки «Воздушный транспорт». Занятие по валеологии «Чем мы дышим».

Ход занятия:

- Ребята, сегодня мы с вами отправляемся в большое воздушное путешествие. Нам предстоит лететь, но на чем? Какие вы знаете виды воздушного транспорта? (Ответы детей - самолет, планер, воздушный шар, дирижабль).

Дети, предложившие ответы на вопрос, выбирают картинку с соответствующим видом воздушного транспорта и ставят ее на мольберт.

А вот на каком из видов воздушного транспорта мы начнем наше путешествие, вы узнаете, если отгадаете загадку:

Он в воздушном океане

Туч касается крылом.

Развернется - под лучами

Отливает серебром.

Правильно, мы начнем наше путешествие на самолете.

Усилился ветер и нагнал тучи. Взгляните, на одной туче что-то написано. (Предлагаем одному ребенку прочесть надпись):

Через нос проходит в грудь

И обратный держит путь,

Он невидимый, и все же,

Без него мы жить не можем.

Что это? Воздух. А есть ли воздух в нашей групповой комнате? Что мы можем о нем сказать? Имеет ли воздух цвет, запах? Вдохните в себя воздух и выдохните. Видите ли вы воздух?

А теперь попробуйте задержать дыхание. Долго ли вы сможете не дышать? Давайте сделаем вывод: может ли человек обойтись без воздуха? Без воздуха ни человек, ни животное, ни растение не могут прожить и нескольких минут. Вы хорошо знаете, как воздух «через нос проходит в грудь и обратный держит путь»? Давайте посмотрим. (Сопровождается показом на схеме органы дыхания человека).

А как вы думаете, можно ли воздух почувствовать, услышать и увидеть? Давайте это проверим с помощью простых опытов.

Опыт № 1.

**Почувствуете ли вы воздух?**

Помашите тетрадями возле своего лица. Что вы почувствовали?

Опыт № 2.

**Услышите ли вы воздух?**

Резко сожмите руками резиновую грушу. Что вы услышали?

Опыт № 3.

**Увидите ли вы воздух?**

Опустите конец резиновой груши в стакан с водой и сожмите ее. Что вы увидели? Как убедиться, что вокруг нас есть воздух? Кому необходим воздух? Как дышат растения? Животные?

- Наш самолет благополучно совершил посадку. Наше воздушное путешествие мы продолжим - угадайте на чем:

Точь-в-точь, как самолет,

В кабине есть пилот.

Но в голубых просторах,

Летает без мотора.

Итак, продолжаем наше путешествие на планере. Но как же он полетит без мотора? Его понесет ветер. А откуда берется ветер?

Солнце нагревает воздух в одном месте и нагретый теплый воздух поднимается вверх. И тут на его место врывается холодный воздух. Вот это перемещение, движение воздуха и есть ветер.

Каким бывает ветер? (Сильным, легким, теплым, холодным, ураганным). Одинаков ли ветер в разные времена года?

Как определить силу ветра? Если ни один листочек на дереве не шелохнется, это значит, что ветра нет. Если колыхаются лишь маленькие веточки, то ветер слабый.

Если пригибаются большие ветви - это сильный ветер. А как называют очень сильный ветер? Ураган. А если ветер шумит над морем и вздымает огромные волны? Это шквал или шторм. Но вот ветер совсем затих и нам приходится возвращаться на землю.

Мы пересаживаемся на:

С теплым воздухом шар,

А под ним корзинка,

Под ногами земля,

Словно на картинке.

Это воздушный шар. На нем люди совершали свои самые первые воздушные путешествия. Но что же заставляет шар подниматься вверх? Теплый воздух. Я уже говорила вам, что теплый воздух поднимается вверх. Это происходит потому, что теплый воздух легче холодного. Сейчас я вам это докажу.

Опыт № 4.

Вот перышко. Если я его просто подброшу, то оно просто упадет вниз. Вот так. Но если его подбросить в теплый воздух, например, над огнем, (зажигаю зажигалку), то вы увидите, что теплый воздух поднимается вверх и не дает перышку упасть.

Воздушный шар наполняют теплым воздухом, поэтому он и поднимается вверх. А теперь вопрос для самых смышленых. В нашей групповой комнате тепло, потому что ее нагрели горячие батареи. А где теплее, возле пола (внизу) или возле потолка (вверху)? Конечно, возле потолка, потому что теплый воздух поднимается вверх. Теперь вам станет понятно, почему взрослые не любят, когда вы играете на полу. Возле пола (внизу) всегда холоднее.

*Физкультминутка:*

Круг мы сделаем большой,

Встанем в круг мы всей гурьбой.

Мы покружимся немножко,

И похлопаем в ладошки,

Мы потопаем немножко,

И похлопаем в ладошки,

Повернемся друг за другом,

И попрыгаем по кругу.

А теперь - наклон вперед:

Получился самолет.

Крыльями легко помашем

«Отдохнули!» - дружно скажем.

Мы продолжим наше путешествие на вертолете.

Давайте выясним, как человек использует воздух? Мы с вами используем воздух, когда надуваем воздушные шары, накачиваем воздухом наши мячи, колеса велосипедов или машин. А какими надувными вещами мы пользуемся летом на пляже? (Ответы детей).

А как вы думаете, умеет ли ветер работать? Объясните. Ветер надувает паруса кораблей, сушит белье, кружит мельницы и ветряки (ветряные электростанции). Всегда ли работа ветра полезна? Взгляните на эти картинки. Сильный ветер может наделать много бед: разрушить дома, сломать деревья, перевернуть корабли.

Вертолет продолжает свой путь, но на посадку не заходит. Как же нам попасть на землю:

Зонтик есть, весь белый-белый,

Он большой и очень смелый.

Он по воздуху летает,

С облаков людей спускает.

Вот мы и спустились на парашютах на берег моря. Люди не раз замечали, как легко дышится возле моря. Морской воздух очень целебный, лечебный. Вот почему так часто на берегу моря строят санатории, дома отдыха.

Именно целебный воздух и море привлекают людей в приморские города. К сожалению, не все это понимают. Заводы и фабрики загрязняют воздух, загрязняют его и машины выхлопными газами. Дымным воздухом дышать тяжело и вредно для здоровья. Поэтому людям нужно заботиться о чистоте воздуха.

А сейчас взгляните на маленькие парашюты у вас на столах. На них написаны загадки и пословицы.

Прочтите их:

Объясните последнюю поговорку:

«Нужен, как воздух».

Это значит что-то, без чего человек совершенно не может обходиться.

Наше путешествие подходит к концу. Но впереди еще полет на:

Чудо птица, алый хвост,

Полетела в стаю звезд.

Ни хвоста, ни крыльев нет,

А летает до планет.

В путь! К звездам! На ракете! Воздух накрывает Землю как одеяло. Со всех сторон. Чем выше от Земли, тем воздуха меньше. В космосе воздуха нет совсем. Вот почему космонавты всегда в скафандрах, куда по трубкам подается воздух. Иначе космонавтам было бы нечем дышать. Воздух, окружающий Землю, давит на все предметы, находящиеся на ней. И конечно, на нас с вами. Сейчас я докажу вам это с помощью опыта.

Опыт № 5.

Воспитатель наливает в стакан воду до самого края. Прикрывает стакан листом плотной бумаги и, придерживая бумагу ладонью, быстро переворачивает стакан вверх дном. Вода из стакана не выливается. - Сверху на бумагу давит вода, а снизу воздух. Воздух давит сильнее, поэтому вода из стакана не выливается.

Вот наша ракета пошла на посадку, а это значит, что наше путешествие закончилось. Но мы не зря потратили время, мы узнали много нового и интересного о воздухе. А когда вы будете учиться в школе, то на уроках природоведения, физики и химии вы узнаете о воздухе еще больше. Спасибо вам за внимание, занятие окончено.