Познавательно исследовательский проект

с детьми подготовительной группы

тема:

**«Загадки воздушных шаров».**

Выполнили:

Дети подготовительной группы

воспитатель – наставник

Балдина Мария Михайловна

г. Павлово, 2015 год.

**Вид проекта:**

познавательно-исследовательский.

**Сроки реализации:**

краткосрочный, продолжительностью 1 неделя.

**Участники проекта:**

дети, воспитатели подготовительной группы, родители воспитанников.

**Актуальность проекта:**

Окружающий ребенка мир - это удивительная, интересная непознанная страна детства, где все происходит впервые: ребенок делает первые шаги, говорит первые слова, он узнает свое имя, у него появляются первые друзья. Он узнает, что вода – мокрая, а снег – холодный, что огонь может обжечь и многое другое. В этом возрасте дети начинают задавать тысячи вопросов, ведь не зря этот возраст называют возрастом почемучек. Можно, конечно, на детские вопросы отвечают формально, но гораздо полезнее помочь ему самостоятельно раскрыть реальную картину мира, используя различные увлекательные опыты. Они дают возможность с помощью интересной деятельности, играя, познать окружающую действительность и понять ее законы.

Познавательная активность не является врождённой. Она формируется на протяжении всей сознательной жизни человека.

**Мотив:**

Идея проекта возникла при составлении тематического плана работы на лето в рамках тематической недели - «Неделя воздушных шаров». Как автор проекта я хотела показать, что воздушные шары в руках педагога могут сделать для детей не только праздник, но и дать возможности для развития познания, творчества, физкультуры и игры.

**Цель:**

способствовать развитию у детей познавательной активности, любознательности, стремления к самостоятельному познанию окружающего мира и размышлению.

**Задачи:**

* обеспечение психологического благополучия и здоровья детей;
* обогащение и расширение представлений об окружающем мире;
* расширение и качественное изменение способов ориентировки в окружающем мире;
* формирование различных представлений о возможных действиях с воздушными шарами;
* развитие познавательных способностей;
* развитие творческого воображения;
* развитие творческого мышления;
* развитие коммуникативных навыков;
* стимулирование естественного процесса развития двигательных способностей и качеств;
* формирование эмоциональной заинтересованности.

**Предполагаемый результат реализации проекта.**

* Развитие у детей познавательной активности, творческого воображения, коммуникативных навыков.
* Сформированность умений воспитанников осуществлять опытническую деятельность.
* Повышение речевой активности детей.
* Становление у детей не только эмоционального, но и научно-познавательного, практически - деятельного, отношения к воздушным шарам.
* Расширение знания о разнообразных возможных действиях с воздушными шарами.

*Исследование №1*

**Воздушные шары и статическое напряжение.**

*( в ДОУ)*

***Актуальность исследования***:

В нашей жизни мы постоянно встречаемся с электричеством - это разнообразные электроприборы (телевизоры, компьютеры, электрочайники и т. д.).

Электричество очень опасно и шутить с ним нельзя. В работе с электроприборами необходимо соблюдать технику безопасности. Но есть электричество неопасное, тихое, незаметное. Оно живет повсюду, само по себе, и если его поймать, то с ним можно очень интересно поиграть. Но как его можно получить дети не знают. И поэтому решили поближе познакомиться с образованием этой энергии, а называется оно - статическим.

***Объект исследования:*** воздушные шарики.

***Предмет исследования:*** статическое электричество.

***Цель исследования:***

Изучить причину образования статического электричества.

Объект исследования: статическое электричество.

Предмет исследования: образование статического электричества в окружающей среде.

**Гипотеза исследования.**

1. Статическое электричество образуется в результате трения некоторых предметов.
2. Воздушный шарик имеет « электрическую» силу.
3. Статическое напряжение слабое и не опасно.

**Задачи исследования.**

• Узнать, что собой представляет статическое электричество.

• Выяснить причину возникновения статического электричества.

• Узнайте о положительно и отрицательно заряженных частицах, используя несколько основных предметов, которые мы часто используем в быту.

**Методы исследования:**

1. Подумать самому.

2. Просмотр мультипликационных фильмов «Фиксик», «Смешарики», «Уроки тетушки Совы».

3. Просмотр научно-познавательных передач «Профессор Почемучкин», «Галилео», «Забавная наука».

4. Просмотр книг, энциклопедий, научных журналов для детей.

5. Спросил у родителей и воспитателя.

6. Провел исследование, эксперименты, опыты.

Во время беседы с детьми дети отметили, что снимая одежду, мы ощущаем легкий треск,  а иногда видим искры. Электричество живет в одежде?

А еще часто при расчёсывании волосы тянутся за расческой.

Детей заинтересовал этот вопрос.

Наши далекие предки вели тяжелую жизнь. Жили в пещерах, кутались в звериные шкуры и, уходя на охоту, не знали, удастся ли что-нибудь добыть. Статического электричества на них не было, так как люди находились в постоянном контакте с землей. Время шло, человечество все больше изолировало себя от почвы, начав носить одежду и обувь. Правда, шили их все-таки из натурального сырья. А кроме того, люди «заземлялись», когда мокли во время дождя. Однако человечество развивалось и придумало зонтик. Следом — резину, а затем синтетические материалы. Так началась эра статического электричества.

Ответить на вопросы сможем, проделав несколько опытов.

После моего показа, помогая друг другу, дети проделали такой опыт.

**Опыт 1.**

Оборудование: воздушный шар.

Ход:

Натереть воздушный шарик тряпочкой и приблизить к волосам.

Волосы «встали дыбом».

Это очень слабое напряжение. Оно не опасно. Его называют статическим напряжением.

*Это объясняется тем, что когда шарик натирают шерстяной тканью, он заряжается статическим электричеством, которое и притягивает волосы*

**Опыт 2.**

Оборудование**:** воздушный шар, какао-порошок, сахар.

Ход:

Натерли воздушный шарик шерстяной тряпочкой. Поднесли шарик к тарелочке, в которой были перемешаны сахар и какао. Частички какао прилипли к шарику, а сахар остался на тарелке.

*Это объясняется тем, что какао легче, чем сахар.*

**Опыт 3. Попрыгунчики.**

Оборудование: воздушный шарик, блестящее конфетти или мелко нарезанная

металлическая фольга, шерстяная тряпочка (шаль).

Ход:

Насыпаем на лист картона блестящее конфетти или мелко нарезанную металлическую фольгу.

Электризуем шарик и подносим к фольге, но не касаемся её.

Наблюдение. Блёстки ведут себя как живые кузнечики-попрыгунчики. Подскакивают, касаются шарика и тут же отлетают в сторону.

Объяснение. Металлические блёстки электризуются в поле шарика, но при этом остаются нейтральными. Блёстки притягиваются к шарику, подпрыгивают, при касании заряжаются и отскакивают как одноимённо заряженные.

**Опыт 4. Кораблики.**

Оборудование: бумажный кораблик, таз с водой, воздушный шарик, шерстяная тряпочка.

Ход:

Делаем бумажный кораблик и пускаем его на воду.

Электризуем шарик и подносим к кораблику.

Наблюдение. Кораблик последует за шариком.

Опускаем металлическую крышку на воду.

Электризуем шарик и подносим к крышке, не касаясь её.

Наблюдение. Металлическая крышка плывёт в сторону шарика.

Опускаем на воду пластмассовую крышку.

Электризуем шарик и подносим к крышке, не касаясь её.

Наблюдение. Тяжёлая крышка плывёт за шариком.

Объяснение. В электрическом поле шарика бумага и пластмасса поляризуются и притягиваются к шарику. В металлической крышке также индуцируется заряд. Поскольку сила трения на воде незначительна, то кораблики легко приходят в движение.

В ходе исследовательской деятельности гипотеза подтвердилась, статическое электричество образуется, в результате трения некоторых предметов и шарик имеет «электрическую силу». Оказывается, он заряжается статическим электричеством, которое и притягивает кусочки бумаги или волосы.

Третья гипотеза тоже подтвердилась - данная электрическая сила (статическое напряжение) слабое и не опасное.

Мне кажется, дети получили большое удовольствие от исследовательской работы, так как это дало возможность самостоятельно изучать, исследовать и конечно же попробовать проделать всё самому, а потом и рассказать о выводах ребятам своей и параллельной группы. А также знания можно применять при показе друзьям фокусов, с наэлектризованными предметами.

**Используемая литература**

1. Куликовская И. Э., Совгир Н. Н. Детское экспериментирование. Старший дошкольный возраст. — М. : Педагогическое общество России, 2003.

2. Тугушева Г. П., Чистякова А. Е. Экспериментальная деятельность де-тей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое посо-бие. — СПб. : ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2007.

3. Дыбина О. В. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и экспери-менты для дошкольников. Москва. Творческий центр Сфера. 2007

*Исследование №2*

***«Полёт шара»***

*(с участием родителей вне ДОУ)*

***Актуальность исследования***: каждый человек хотя бы раз в жизни наду­вал воз­душный шарик. Случается так, что, не удержав в руках, шарик уле­тает. У него нет двигателя. У него нет крыльев. Вот я и задумался над во­просами: почему же он улетает? и от чего зависит дальность его полета?

Вместе с папой я прочитал всю информацию, которую смог найти по этой теме, провел наблюдения и эксперимент.

***Объект исследования:*** воздушные шарики.

***Предмет исследования:*** является полёт шарика и причина дальности его полета.

***Цель исследования:*** выяснить, почему улетает не завязанный воздушный шарик и от чего зависит дальность его полета.

***Задачи исследования:***

1. Выяснить, что заставляет двигаться воздушный шарик.
2. Провести опыты, показывающие движение шарика.
3. Выяснить, как влияет размер шарика и толщина резины на дальность полета.
4. Узнать, есть ли в растительном и животном мире представители, которые двига­ются, как воздушный шарик.
5. Узнать, как ученые использовали знания о таком движении.

***Гипотезы исследования:***

1. Допустим, шарику помогает ветер.
2. Возможно, шарику помогает выходящий из него воздух.

***Методы исследования:***

1. Спросить у родителей.
2. Поиск в Интернете.
3. Проведение опытов.
4. Наблюдение.
5. Сравнение и сопоставление фактов.

Понимая, что моих знаний недостаточно, чтобы ответить на все интересую­щие меня вопросы, я обратился к своим родителям. Вот какие ответы я получил:

мама: спроси у папы.

папа: давай поищем в книгах или интернете.

**Листая новых книг страницы…**

Для четкого ответа мы с папой обратились к книгам.

Нашли книги в библиотеке и статьи во всемирной компьютерной сети (в «Интернете»). И вот что мы там прочи­тали.

Глядя на современные воздушные шары, многие люди думают, что эта яркая, приятная игрушка стала доступной только недавно.

Некоторые, более осве­дом­ленные, считают, что воздушные шары появились где-то в середине про­шлого века.

А на самом деле - нет! История шаров, наполненных воздухом, началась го­раздо раньше. В прежние времена, разрисованные шары, изготовленные из кишок животных, украшали площади. После воздушные шары стали применять бро­дячие артисты, создавая оформление шарами для притягива­ния новых зрителей.

**Что же заставляет воздушный шарик двигаться**?

**Опыт1** *Допустим, ему помогает ветер.*

Надуем два шарика. Один из них завяжем ниткой. Выйдем на улицу в ветре­ную погоду. Отпустим шарики. Они летят. Завязанный шарик летит от поры­вов ветра. А тот, который не завязан, летит быстрее. А потом оба падают на землю. В квар­тире, где нет ветра, завязанный шарик медленно падает на пол. А не завязанный - летит, хотя и медленнее чем на улице, а потом падает.

**Вывод:** Все-таки ветер помогает полету шарика. Но он летит и без ветра. Значит, моя гипотеза подтвердилась частично.

**Опыт 2** *Возможно, шарик толкает воздух, выходящий из него.*

Когда мы надуваем шарик, то резиновая оболочка растягивается и заполня­ется воздухом. Когда входное отверстие освобождаем, воздух с силой выры­вается наружу. Шарик при этом уменьша­ется. Воздух из шарика летит в одну сторону, а оболочка шарика в другую. Они отталкиваются друг от друга. Путь шарика не­предсказуем. Когда весь воздух выходит из шарика, он оста­навливается.

Я спросила об этом у воспитателя. Она сказала, что шарик уле­тает под действием реактивной силы. Реактивное движение возникает, ко­гда от тела отделяется с некоторой скоростью его часть.

**Вывод:** Значит, шарик толкает воздух, который выходит из него. Мой ша­рик реактивный.

**Реактивное движение шарика.**

Проведем еще несколько опытов показывающих реактивное движение ша­рика.

**Опыт 1**

Надуем воздушный шарик, вставим согнутую трубочку и завяжем. Прикреп­ляем шарик к маленькой машинке. Трубочка должна смотреть назад. Осво­бождаем трубочку. Воздух выходит назад. Машинка едет вперед под дейст­вием реактивной силы.

**Опыт 2**

Такой же шарик с трубочкой опускаем в миску с водой. Трубочка должна смот­реть в сторону. Освобождаем трубочку. Шар начинает вращаться по воде под действием реактивной силы.

**Представители в растительном и животном мире, которые двигаются, как воздушный шарик.**

Реактивное движение можно наблюдать в живой природе.

Реактивное дви­жение используется многими моллюсками.

*Осьминоги, кальмары и каракатицы* имеют спе­циальный мешочек. В него они набирают воду и выпускают ее сильной струей наружу. Струя эта оттал­кивает животное назад. Всасывая и с силой выталкивая воду, они скользят в волнах, точно живые ракеты.

*Медуза* выталкивает из-под своего колоколообразного тела воду, получая толчок в обратном направлении.

Примеры реактивного движения можно обнаружить и в мире растений. *Бе­шеный огурец* растет на побережье Черного моря. Созревшие плоды “беше­ного” огурца при лёгком прикосновении отскакивают от плодоножки, и из образовавшегося от­верстия с силой выбрасывается жидкость с семенами; сами огурцы при этом отле­тают в противопо­ложном направлении. Стреляет бешеный огу­рец более чем на 12 метров: так он распростра­няет свои семена. Его еще называют взрываю­щийся огурец.

**Как ученые использовали знания о реактивном движении.**

Одно из главнейших изобретений человечества в XX веке - это изобретение реак­тивного двигателя, который позволил человеку подняться в космос.

Позже инженеры создали двигатель, подобный двигателю кальмара. Его наз­вали водометом.

Реактивное движение очень популярно в мультфильмах и художественных

фильмах, например, «Ивашка из дворца пионеров», «Ну, погоди!», «Каникулы в Простоквашино», «Усатый нянь».

**Заключение.**

Выполнив эту работу, я убедился, что все-таки ветер помогает полету ша­рика. Но он летит и без ветра, если он развязан. Значит, моя гипотеза, что шарику помо­гает ветер, подтвердилась частично.

Шарик толкает воздух, который выходит из него. Воздух из шарика летит в одну сторону, а оболочка шарика в другую. Они отталкиваются друг от друга. Путь шарика непредсказуем. Шарик улетает под действием реактивной силы. Вторая гипотеза подтвердилась полностью

Новизна данной работы заключается в том, что разъясняет, почему летает воздушный шарик и от чего зависит дальность его полета.

Материалы данной работы можно использовать на занятиях с детьми в детском саду.

**Литература.**

1. Я познаю мир: Феномены мира: Детская энциклопедия./ С.Н.Зигуненко – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2003. – 396 с.

2. Ф.Рабиза «Простые опыты» - М. Дет.Лит., 2002г