

**Муниципальное дошкольное образовательное бюджетное учреждение
детский сад комбинированного вида № 166 г. Сочи**

**Проект
ОПЫТЫ С МАГНИТАМИ**

НИСТЕРЕНКО
Кирилл,
подготовительная
к школе группа

Руководитель
Аржаненкова
Марина Андреевна

Сочи 2019

Содержание

Введение	2
Актуальность	2
Цель и задачи проекта	2
Этапы работы над проектом	2
Реализация проекта	2
Заключение	5
Библиографический список используемых источников	6
Приложения. Портфолио проекта «Опыты с магнитами»	7

Вид проекта: познавательно-исследовательский.

Проект краткосрочный: 5 дней.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Я очень люблю играть с магнитным конструктором. С тех пор как он у меня появился, я задумался, а что же такое МАГНИТ? Почему детали магнитного конструктора притягиваются друг к другу? С этого началось мое увлекательное путешествие в волшебный мир магнитов.

Проблемный вопрос: какие предметы притягиваются к магниту, а какие нет?

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Цель проекта: изучение свойства магнита и возможностей использования его в быту.

Задачи проекта:

- познакомиться с некоторыми свойствами магнита;
- учиться обследовать предмет и экспериментировать с ним;
- учиться определять возможные способы решения проблемы с помощью взрослого, а затем и самостоятельно.

ЭТАПЫ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ

- 1 этап – обсуждение проблемы.
- 2 этап – разработка проекта.
- 3 этап – выполнение проекта.
- 4 этап – подведение итогов, презентация.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА

1 этап – обсуждение проблемы

Способность магнитов притягивать к себе предметы всегда вызывала у людей удивление. Для того чтобы раскрыть секреты магнита нужно изучить литературу, провести ряд опытов, экспериментов.

Результат 1 этапа – «магнитные» вопросы для опытов и экспериментов:

1. Всё ли притягивают магниты?
2. Все ли магниты одинаково сильные?
3. Можно ли сделать магнит самому?
4. Почему вращается магнитная стрелка компаса?
5. Смогу ли я достать ключ из воды, не намочив руки?

2 этап разработка проекта

На этом этапе мы определили, какие опыты и эксперименты надо провести, чтобы ответить на каждый вопрос, и какие материалы и оборудование понадобятся.

Проблемный вопрос	Опыт, эксперимент	Оборудование, материалы
1. Всё ли притягивают магниты?	Какие материалы притягивает магнит?	Магнит и предметы, сделанные из различных материалов.
2. Все ли магниты одинаково сильные?	Сила магнитов	Магниты разной формы и разного размера, скрепки
3. Можно ли сделать магнит самому?	Сделать магнит помогает электричество	Деревянная катушка, медная проволока, батарейка и стальная палочка
4. Почему вращается магнитная стрелка компаса?	Магнитное поле Земли	Компас, магнит
5. Смогу ли я достать ключ из воды, не намочив руки?	Задача на сообразительность	Магнит, железный ключ, стакан с водой.

3 этап – выполнение проекта

Это этап получения ответов на вопросы, этап опытов и экспериментов.

Проведение всех запланированных опытов и экспериментов заняло 5 дней. Ход каждого опыта фотографировали мои мама и папа. Эти фотографии и описание опыта мы помещали в портфолио – это такая папка экспериментатора (*Приложение*).

День 1

Опыт 1. Какие материалы притягивает магнит?

Результаты: некоторые предметы притягиваются к магниту, а другие – не притягиваются.

Выводы:

1. Неметаллические предметы не притягиваются магнитом.
2. Не все металлические предметы реагируют на магнит. Магнит притянул только железный предмет.

День 2

Задача на сообразительность

Смогу ли я достать ключ из воды, не намочив руки?

Результаты: я поднёс магнит к стакану с водой и вытащил ключ, который лежал на дне стакана, не намочив при этом свои руки.

Выводы:

Вода и другие материалы (дерево, бумага, пластик) не мешает действию магнита.

День 3**Опыт 2. Сила магнитов****Результаты:**

1. Располагаясь на одинаковом расстоянии, один из магнитов притянул скрепку, а другой – нет.
2. Первый магнит удержал более длинную «цепочку» скрепок.

Выводы:

1. Один из магнитов притянул скрепку с меньшего расстояния, чем другой.
2. Сильнее тот магнит, который удержал большее количество скрепок (то есть чья «цепочка» оказалась длиннее).

День 4

Сделать магнит помогает электричество

Результаты:

Палочка, находящаяся внутри сделанной мною конструкции, притянула к себе скрепку.

Выводы:

Электричество помогло сделать магнит.

День 5

Магнитное поле Земли

Результаты:

Когда я подношу магнит к компасу, то компас сбивается.

Выводы:

Магнит находится ближе к компасу и сильнее действует на стрелку, чем магнитное поле Земли, поэтому компас сбивается.

4 этап – подведение итогов, презентация

Я провёл все опыты, которые мы наметили с Мариной Андреевной, и получил ответы на свои вопросы.

Я рассказал ребятам моей группы о свойствах магнита и показал им опыты, которые я проводил дома.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Что такое МАГНИТ? Этот вопрос я задавал всем взрослым с тех пор, как мне подарили магнитный конструктор. Марина Андреевна, воспитатель детского сада, сказала мне, что секреты магнита можно узнать, проведя опыты и эксперименты.

После того, как были проведены опыты, которые предложила мне Марина Андреевна, я получил ответы на свои вопросы:

1. Всё ли притягивают магниты?
2. Все ли магниты одинаково сильные?
3. Можно ли сделать магнит самому?
4. Почему вращается магнитная стрелка компаса?

Теперь я знаю, что детали магнитного конструктора притягиваются друг к другу потому, что внутри каждой детали есть магнит. К этим деталям не могут притягиваться детали конструктора ЛЕГО, потому что они пластмассовые, а магнит притягивает только железные детали.

Сила магнита зависит от его формы и размера, а ещё от того, на каком расстоянии он находится от предмета. Даже такой сильный магнит, как магнитное поле планеты Земля, перестаёт притягивать стрелку компаса, если рядом с ним положить маленький магнитик.

Я смог сам решить задачу, которую мне задала Марина Андреевна: достать ключ из воды, не намочив руки.

Я смог с помощью папы сам сделать магнит.

Марина Андреевна сказала, что есть ещё много интересных опытов с магнитами, которые я мог проделать уже сейчас или позже, когда я пойду в школу.

А папа сказал, что магниты есть в различных приборах, которые есть в каждом доме. Действия магнита изучают врачи, биологи, геологи и представители других профессий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Большая книга экспериментов для дошкольников / под ред. А. Мейяни. М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2006.
2. Все обо всем. Популярная энциклопедия для детей. Т. 7. М.: Ключ-С, Слово, АСТ, 1994.
3. Пироженко Т. Опыты и игры с магнитами // Блог «Это интересно!». – Режим доступа: <http://ta-vi-ka.blogspot.com>.
4. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Физика / сост. А.А. Леонович; под общ. ред. О. Г. Хинн. М.: АСТ ЛТД, 1998.

Приложение
к проекту «Опыты с магнитами»
НИСТЕРЕНКО Кирилла, МДОБУ № 166

Муниципальное дошкольное образовательное
бюджетное учреждение детский сад
комбинированного вида № 166 г. Сочи



Портфолио проекта ОПЫТЫ С МАГНИТАМИ

НИСТЕРЕНКО КИРИЛЛ

Руководитель:
АРЖАНЕНКОВА
Марина Андреевна

Я очень люблю играть с магнитным конструктором. С тех пор как он у меня появился, я задумался, а что же такое МАГНИТ? Почему детали магнитного конструктора притягиваются друг к другу?

Эти вопросы я задал Марине Андреевне, воспитателю детского сада, и она сказала, что способность магнитов притягивать к себе предметы всегда вызывала у людей удивление. Для того чтобы раскрыть секреты магнита нужно изучить литературу, провести ряд опытов, экспериментов.



С этого началось моё увлекательное путешествие в волшебный мир магнитов.

С Мариной Андреевной мы обсудили, какие ещё «магнитные» вопросы меня интересуют, и она посоветовала, какие опыты и эксперименты мне надо провести, чтобы ответить на них.

Вот эти вопросы:

1. Всё ли притягивают магниты?
2. Все ли магниты одинаково сильные?
3. Можно ли сделать магнит самому?
4. Почему вращается магнитная стрелка компаса?

А пятый вопрос задала мне Марина Андреевна:

5. Смогу ли я достать ключ из воды, не намочив руки?

В результате я провел ряд экспериментов.

День 1

Какие материалы притягивает магнит?

Материалы и оборудование: магнит и предметы, сделанные из различных материалов.

Ход эксперимента:

Для того чтобы это проверить, я взял несколько предметов, сделанных из разных материалов: бумажную салфетку, резиновый воздушный шарик, лоскуток ткани, металлический медальон, пластмассовую деталь LEGO, железный ключ, деревянный карандаш.

Разложив все предметы на 2 группы, неметаллические и металлические предметы, я поднёс магнит по очереди к каждому из них. В таблице я ставил «-», если предмет не притягивался, и «+», если притягивался.



Предметы	Результат
Бумажная салфетка	-
Резиновый воздушный шарик	-
Лоскуток ткани	-
Металлический медальон	-
Пластмассовая деталь LEGO	-
Железный ключ	+
Деревянный карандаш	-



В результате я определил, что неметаллические предметы не притягиваются магнитом, но и не все металлические предметы реагируют на магнит. Магнит притянул только железный ключ.

День 2

Задача на сообразительность

Смогу ли я достать ключ из воды, не намочив руки?

Материалы и оборудование: стакан с водой, магнит, железный ключ.

Ход эксперимента:

Для того чтобы это проверить, я взял стакан с водой, железный ключ и магнит. Железный ключ я бросил на дно стакана. Затем я поднёс магнит к стакану. Когда магнит притянул ключ, я стал медленно поднимать магнит с ключом вверх.



Результаты: я вытащил ключ, не намочив при этом свои руки.

Так же я проверил, что и другие материалы не являются преградой для магнита (дерево, бумага, пластик).

Выводы:

В результате эксперимента я понял, что вода и другие материалы (дерево, бумага, пластик) не мешает действию магнита.



День 3

Сила магнитов

Материалы и оборудование: магниты разной формы и размера, железные скрепки, линейка.

Ход эксперимента:

Магниты бывают разной формы и разной величины. Но влияет ли это на их силу? Я решил проверить.

Это можно я сделал двумя способами:

1. Я сравнивал расстояние, на котором каждый магнит притянет к себе металлическую скрепку.

2. Я определял силу магнита с помощью «цепочки» из скрепок.



Результаты:

1. Один из магнитов притянул скрепку с меньшего расстояния, чем другой.
2. Первый магнит удержал более длинную «цепочку» скрепок.

Выводы:

1. Сильнее тот магнит, который притянул скрепку на бóльшем расстоянии.
2. Сильнее тот магнит, который удержал большее количество скрепок (то есть чья «цепочка» оказалась длиннее).

После проведённых экспериментов я понял, что магниты притягивают скрепку на разном расстоянии и удерживают «цепочку» с разным количеством скрепок, значит, размер магнита влияет на его силу.

День 4

Сделать магнит помогает электричество

Материалы и оборудование: катушка, медная проволока, батарейка и стальная палочка.

Ход эксперимента:

Сегодня я попробую сделать магнит сам. Сделаю я это с помощью электричества.

Для этого я взял катушку, медную проволоку, батарейку и стальную палочку. Первым делом папа помог мне намотать медную проволоку на катушку.

Потом я присоединил концы медной проволоки к батарейке, а внутрь катушки вставил стальную палочку так, чтобы оба её конца выходили за пределы катушки.

Я выждал 1 минуту (засёк время с помощью песочных часов) и проверил, превратилась ли моя стальная палочка в магнит. Я поднёс палочку к металлической скрепке.



Результаты:

Палочка, находящаяся внутри сделанной мною конструкции, притянула к себе скрепку, а это свойство магнита

Выводы:

Электричество помогло сделать магнит.

День 5

Магнитное поле Земли

Материалы и оборудование: компас, магнит

Ход эксперимента:

Компас – это прибор, который позволяет определить стороны света: север, юг, запад, восток. Устроен компас довольно просто: внутри у него есть магнитная стрелка, которая свободно вращается. Магнитная стрелка показывает, где у Земли север и где юг, так как у нашей планеты есть своё магнитное поле.

По компасу я определил, где север, а потом поднёс к компасу магнит.



Результаты:

Когда я подношу магнит к компасу, то компас сбивается.

Выводы:

Магнит находится ближе к компасу и сильнее действует на стрелку, чем магнитное поле Земли, поэтому компас сбивается.