

Российская Федерация
Тюменская область
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
Октябрьский район
с. Малый Атлым

**VII районная исследовательская конференция младших школьников
«Юный изыскатель»**

Исследовательская работа «Волшебная сила магнита»



Авторы:
Довжинская Ульяна,
Розлач Ярослав,
Шёрсткина Елизавета
воспитанники
МКОУ «Малоатлымская СОШ»
(дошкольное образование)

Руководитель: Розлач О.С.,
воспитатель
МКОУ «Малоатлымская СОШ»
(дошкольное образование)

2017

Содержание.

Введение.....	3
1. Что такое магнит и магнитная сила?.....	3
2. Свойства магнита.....	4
3. Как люди используют магнит в жизни?.....	5
Заключение	5
Список литературы.....	6
Приложение 1.....	7

Введение

Недавно, один из воспитанников детского сада, рассказал, что у него появился магнит, с которым очень интересно играть и притягивать к нему разные предметы. Достав магнит из кармана, он стал его показывать.

Нам стало интересно узнать, какие тайны хранит в себе магнит, как магнит притягивает к себе предметы из различных материалов и как люди используют магнит в своей жизни.

Тема работы: «Волшебная сила магнита».

Гипотеза: предположили, что магнит способен притягивать любые предметы, разные виды магнитов имеют одинаковую силу.

Цель работы: выяснить свойства магнитной силы.

Задачи:

- узнать, что такое магнит и магнитная сила;
- определить способность магнита притягивать к себе предметы из различных материалов;
- выяснить, как люди используют магнит в повседневной жизни;
- изготовить сувениры-магнитики своими руками.

Объект исследования: магнит.

Предмет исследования: свойства магнита.

Методы исследования:

- поиск и систематизация информации из разных источников;
- наблюдение;
- сравнение;
- исследование;
- эксперимент.

1. Что такое магнит и магнитная сила?

Первый вопрос, на который решили найти ответ «Что такое магнит?». Для этого обратились к справочной литературе. В энциклопедии для детей дается такое определение: «Магнит– это камень, который умеет притягивать железо». Также узнали, что сила, с которой предметы притягиваются к магниту, называется магнитной силой.

Второй вопрос: «От чего зависит сила магнита?»

Чтобы это узнать, провели эксперимент № 1.

Для этого понадобилось два магнита разной формы и одинаковой массы (круг, брусок) и металлические предметы (гвозди, монеты, скрепки), разложенные по группам.



Поднося магнит к тарелкам с металлическими предметами, стали считать, сколько предметов одной группы, сможет поднять каждый магнит.



Результаты эксперимента занесли в таблицу:

<i>Тип магнита</i>	<i>Гвозди</i>	<i>Монеты</i>	<i>Скрепки</i>	<i>Всего поднято предметов</i>
Круглый магнит	19	13	20	52
Брусок	8	3	10	21

Проанализировав результаты эксперимента, сделали вывод, что магнит круглой формы обладает большей магнитной силой, чем магнит прямоугольной формы.

Чтобы узнать зависит ли сила магнита от размера, провели эксперимент № 2.

Для этого снова понадобилось два магнита, но одинаковой формы и разного размера и металлические предметы (гвозди, монеты, скрепки), разложенные по группам.

Поднося, магнит к тарелкам с металлическими предметами, стали считать, сколько предметов одной группы, сможет поднять каждый магнит.

Результаты эксперимента занесли в таблицу:



<i>Тип магнита</i>	<i>Гвоздики</i>	<i>Монеты</i>	<i>Скрепки</i>	<i>Всего поднято предметов</i>
Круглый магнит (диаметр 3 см)	11	2	13	26
Круглый магнит (диаметр 6 см)	20	15	20	55

Проанализировав результаты эксперимента, сделали вывод, что среди магнитов, имеющих одну форму, сильнее будет магнит большего размера.

Вывод: магнит – это камень, который умеет притягивать железо. Форма и размер магнита влияет на его силу.

2. Свойства магнита.

В ходе исследования возникли вопросы: «Все ли предметы притягивает магнит?», «Как действует магнитная сила через различные препятствия?».

Получить ответ на первый вопрос, нам помог эксперимент № 3.

Для него потребовались предметы из разных материалов: стекла, железа, пластмассы, фольги, золота и алюминия. Мы стали по очереди подносить магнит к предметам.

Результаты эксперимента занесли в таблицу:



Магнит	<i>Стекло</i>	<i>Железо</i>	<i>Пластмасса</i>	<i>Фольга</i>	<i>Золото</i>	<i>Алюминий</i>
	-	+	-	-	-	-

В результате эксперимента установлено, что к магниту притягиваются только предметы из железа. Мы доказали, что магнит – это камень, который умеет притягивать железо.

Для ответа на второй вопрос, провели эксперимент № 4.

Для него потребовались: магнит, скрепка и различные препятствия (вода, песок, стакан, доска из фанеры).

В стакан с водой бросили скрепку. Прислонили магнит к стенке стакана на уровне скрепки. После того, как она приблизилась к стенке стакана, стали медленно двигать магнит по стенке вверх. Скрепка перемещалась вместе с магнитом, пока не поднялась на поверхность воды. Из этого эксперимента можно сделать вывод: магнитная сила действует и сквозь стекло, и сквозь воду.



Аналогичный эксперимент провели с песком и деревянной доской из фанеры. Выяснили, что магнитная сила действует и через песок, и через дерево, если толщина препятствия не больше 1 сантиметра.

Вывод: магниты обладают способностью притягивать предметы только из железа. Магнитная сила способна действовать через различные препятствия.

3. Как люди используют магнит в жизни?

Способность магнитов притягивать к себе разные предметы всегда вызывала у людей удивление. С магнитами часто встречаемся в повседневной жизни. Расспросив родителей, где в повседневной жизни используются магниты, получили следующие ответы:



- магнитная азбука;
- магнитная доска в классе;
- шашки и шахматы на магнитной доске;
- магниты-сувениры;
- держатель для кухонных ножей и металлических предметов;
- магнитная сила в компасе;
- с помощью магнита можно найти потерянную на ковре иголку, достать ключи со дна аквариума.

Воспитатель, Розлач Оксана Сергеевна, рассказала, что магниты благодаря своей способности притягивать предметы под водой, используются при строительстве и ремонте подводных сооружений.

Магнит, благодаря своим свойствам может воздействовать на расстоянии и через растворы, поэтому его используют в медицинских лабораториях, где нужно перемешивать вещества в небольших количествах.

В результате бесед выяснили, что магниты и магнитная сила окружают нас повсюду.

Как результат нашего исследования, решили сделать магнетики-сувениры в подарок родным и близким (*приложение 1*).

Вывод: магниты и магнитная сила окружают нас повсюду; магнетики-сувениры, изготовленные своими руками - это прекрасный подарок.

Заключение

В начале исследовательской работы предположили, что магнит способен притягивать любые предметы, разные виды магнитов имеют одинаковую силу.

По результатам проведенной работы гипотеза не подтвердилась.

Узнали, что магниты обладают способностью притягивать предметы только из железа. Форма и размер магнита влияет на его силу. Магнитная сила способна действовать через различные препятствия.

В ходе исследования возникли трудности:

- не можем оформить результаты работы, так как мы еще малы.
В будущем планируем изучение жидкого магнита.

Список литературы.

1. Буко Д., Маковеева А. [Электронный ресурс]:kopilkaurokov.ru -сайт для учителей.- Режим доступа: <https://kopilkaurokov.ru/nachalniyeKlassi/prochee/issliedovatiel-skaia-rabotavolshiebnaia-sila-magnita>. -Загл. с экрана.
2. Сичкарь А., Красовский С., Палий Л.Мирприроды [Электронный ресурс]: энциклопедия для детей – Режим доступа: <http://worldofnature.ru/pochemuchka/raznoe/332-chto-takoe/3172-chto-takoe-magnit>. - Загл. с экрана.
3. Дьяченко А. «Волшебный магнит». [Электронный ресурс]: глобальная школьная лаборатория - Режим доступа:<https://globallab.org/ru/project/cover/894fdc40-3110-4b86-b38e.f9f92b1597ab.ru.html#.WJ4PpW-LTIU>. - Загл. с экрана.
4. Синбабаев Д.К. Может ли магнит потерять свою силу? [Электронный ресурс]: II Международный конкурс научно-исследовательских и творческих работ учащихся «СТАРТ В НАУКЕ» - Режим доступа: <https://www.school-science.ru/2017/11/26813>. - Загл. с экрана.
5. Мамонов Д. «Магнит и его тайны»[Электронный ресурс]: АЛЫЕ ПАРУСА проект для одаренных детей – Режим доступа: <http://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2012/07/21/magnit-i-ego-tayny-issledovatel'skaya-rabota>. - Загл. с экрана.

Магнитики-сувениры

