

Проект «Зеркала вокруг нас»



*Департамент образования
г.Москвы*

ГБОУ Школа № 1678
«Восточное Дегунино»

Тема работы: «Зеркала вокруг нас»

Автор

Оганесов Даниил, 6 лет.

Руководитель работы

Кольцова Елена Владимировна

Воспитатель

Москва 2017г

Объект исследования: зеркало

Предмет исследования: свойства зеркала

Гипотеза: Мы предположили, что зеркала обладают разными свойствами и поэтому их очень широко применяют в современном мире.

Цель: Узнать, что такое зеркало и может ли современный человек обойтись без зеркал.

Задачи:

1. Узнать об истории возникновения зеркал;
2. В ходе практических опытов определить свойства зеркал;
3. Выяснить, где применяются зеркала в современном мире.

План работы

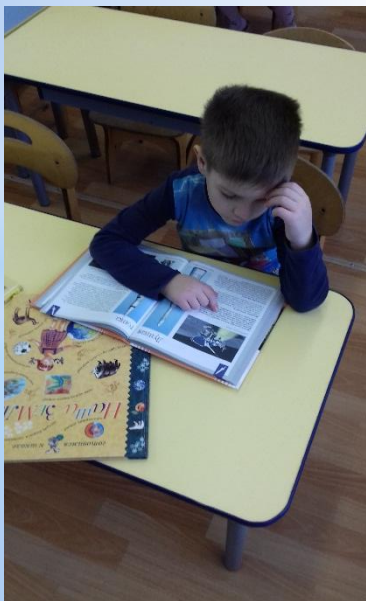
1. Мы решили начать работу над проектом с изучения истории возникновения зеркал. (Чтение научной и художественной литературы, интернет.)
2. Прочитать книги о зеркалах – сказки и рассказы. (Какие волшебные и загадочные свойства приписывали зеркалам)
3. Провести опыты и эксперименты с зеркалами.
4. Выяснить, где еще применяются зеркала.

Ход работы над проектом

Сначала мы решили узнать, как и когда появились зеркала. Для этого мы рассмотрели книги, которые есть в группе, а дома с мамой нашли информацию по теме в интернете. Оказывается, впервые человек увидел свое отражение в луже. Это и было первое «зеркало». Но лужицу не унесешь в кармане, а значит не увидишь себя, когда захочешь. И люди стали думать, как сделать так, чтобы лужица была под рукой.

Человек полировал камни, монеты, золотые и серебряные пластины. Позже стеклодувы покрывали стекло различными покрытиями (серебро, золото, олово). И когда они нашли секрет изготовления настоящего зеркала, очень долго его скрывали.

В России зеркальные стекла появились при Петре I.



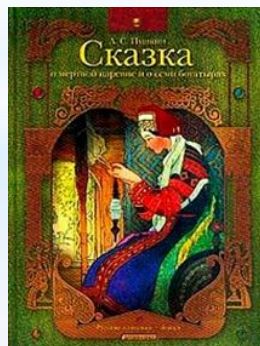
Кроме познавательных книг, о зеркалах часто писали в сказках и рассказах. Например, с помощью волшебного зеркала в сказках «Королевство кривых зеркал» и «Алиса в Зазеркалье» можно было попасть в волшебную страну.

В сказке Пушкина «О мертвой царевне и семи богатырях» зеркало могло разговаривать .

А вот в сказке «Снежная королева» зеркало искажало все, что в нем отражалось и показывало только плохое.

Зеркало всегда казалось людям немного волшебным предметом, в нем есть какая-то загадка. Поэтому во всех этих сказках зеркалам приписываются загадочные и волшебные свойства.

Кроме сказок, зеркала встречаются в стихах , рассказах и баснях.



Как делают зеркала

Варят стекло в
специальной печи



Выравнивают стекло катком,
охлаждают



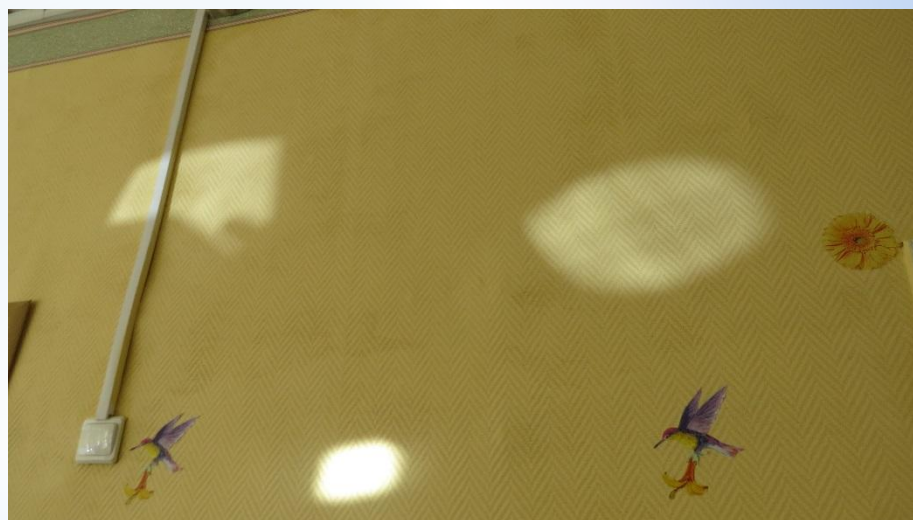
Покрывают одну сторону
специальной амальгамой



Для того, чтобы узнать свойства зеркал, необходимо провести опыты и эксперименты.

Опыт 1 «Солнечные зайчики»

С помощью маленьких зеркал мы ловили источник света и направляли его на стену



Вывод: зеркало отражает луч света и само становится источником света

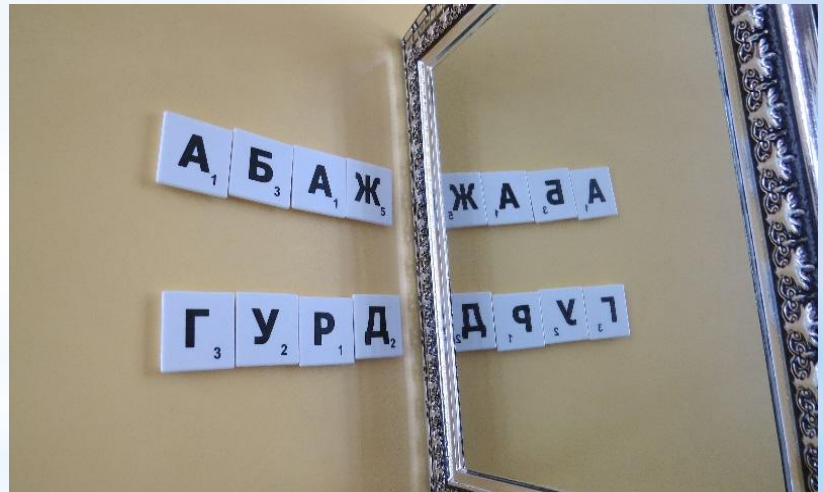
Опыт 2 «Человек в зеркале»

Я держу игрушку
в правой руке, а в зеркале
я стал левшой.



Опыт 3 «Тайный шифр»

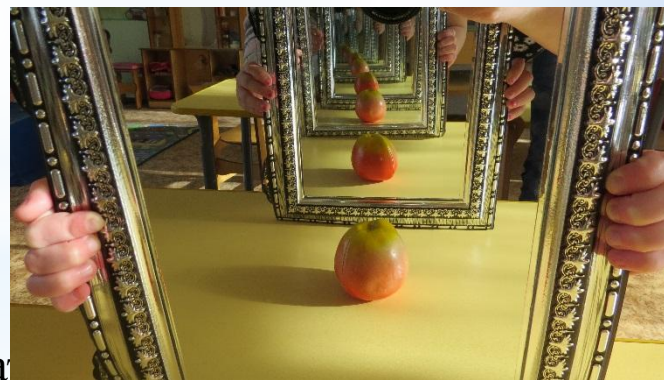
В книге В.Губарева «Королевство кривых зеркал» у главных героев очень странные имена Гурд, Абаж. Что они означают? Загадку помогло раскрыть зеркало. Если прочитать эти слова, глядя в зеркало, получается Друг, Жаба.



Вывод: зеркало отражает все то, что находится перед ним. Но только не совсем точно, а меняя право на лево и наоборот.

Опыт 4 «Сосчитай»

Для проведения этого опыта мы взяли 2 зеркала и склеили их сзади скотчем. Поставили зеркала прямо, перед ними поместили яблоко. Яблоко отразилось один раз. Потом мы постепенно разворачивали зеркала друг к другу. Чем ближе становились зеркала, тем большее количество раз отражалось яблоко.



Вывод: зеркало имеет свойство многократного отражения.

Свойства зеркала

- * Зеркало отражает луч света.
- * Зеркало отражает все то, что находится перед ним. Но только не совсем точно, а меняя право на лево и наоборот.
- * Зеркало имеет свойство многократно отражать предметы.



Для того, чтобы выяснить, где применяются зеркала в современном мире, необходимо понаблюдать вокруг и побеседовать со взрослыми.

Украшение интерьера



Ателье, магазины



В медицине

Парикмахерские



Военные и космонавты



Выработка энергии (солнечные батареи)



Автомобилисты



Для развлечений
(игры, игрушки).

В цирке

(комната кривых зеркал,
фокусы)

Зеркальные фотоаппараты

Выводы, заключение

В ходе работы над проектом я узнал для себя много нового.

Во-первых, узнал об истории возникновения зеркал, как и когда они появились, как изменялись и как производятся сейчас.

Во-вторых, в ходе практических опытов определил свойства зеркал. Главное свойство зеркала -отражение.

В-третьих, выяснил, где применяются зеркала в современном мире.

Наши предположения оказались верными и мы полностью доказали свою гипотезу:

Свойства зеркала очень разнообразны.

И поэтому использование зеркал не знает границ!

Спасибо за внимание