

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное
учреждение г.Мурманска № 50

Исследовательский проект
«Королевство зеркал»



воспитатель логопедической группы
Акимова Г.Б.
учитель - логопед
Плаунова А.В.



★ **Цель:** создание атмосферы заинтересованного научного поиска;

★ **Задачи:**

★ 1. Расширение и активизация словаря детей посредством формирования у них знаний и понятий об окружающем мире через изучение информации о зеркалах:

★ - история возникновения

★ - где используются зеркала

★ - эксперименты с зеркалами

★ - правила обращения с зеркалами

★ 2. Развитие интереса детей к предметам окружающего мира, любознательности, мышления.

★ 3. Закрепление навыка построения связного монологического высказывания.

★ **Участники проекта:** дети логопедической группы

★ **Предмет исследования:** зеркала (больших и маленьких размеров).



★ **Этапы проекта:**

★ **1 этап – подготовительный:**

★ выбор темы, постановка цели проекта, задач

★ **2 этап – реализация проекта (практический):**

★ работа по реализации проекта (занятия, беседы с детьми, чтение художественной литературы, проведение опытного исследования)

★ **3 этап – заключительный (оценка результатов):**

★ анализ выполнения проекта, подтверждение гипотезы, объяснение полученных результатов, их оценка, оформление буклетов.

★ **Предварительная работа:**

★ 1. Чтение и рассматривание книг о зеркалах.

★ 2. Посещение занятия Центра «Экспериментальная лаборатория» г. Мурманск ул. Сполохи д.1

★ 3. Посещение областной детской библиотеки, занятия «Свет мой, зеркальце, скажи...»

★ 4. Еженедельные занятия в групповой лаборатории.

★ 5. Отработка правильного дыхания с воспитанниками.





Совместная экспертная деятельность:

- опыт «Зеркало - лужа»
- опыт «Зеркало из монет»
- опыт «Зеркальное письмо»
- опыт «Сломанный луч»
- опыт «Обратный перископ»
- опыт «Зеркальная радуга»
- опыт «Бесконечное яблоко»

Реализация проекта «Королевство зеркал».

Прочитав сказку А.С.Пушкина «Сказка о мертвой царевне и семи богатырях», воспитанники стали задавать вопросы о волшебном зеркале. Каким оно может быть, какие чудеса еще совершают с помощью зеркала. Чтобы ответить на все интересующие вопросы, вместе с детьми мы провели экспериментальную деятельность.

Опыт «Зеркало - лужа».

Когда-то в глубокой-глубокой древности прекрасный юноша Нарцисс случайно увидел свое отражение на гладкой поверхности воды. Юноша настолько был очарован, что не мог оторвать взгляда от изображения на воде.

Глядя на других, человеку всегда было интересно узнать, как он выглядит.

Возможно, первым зеркалом для человека стала лужица воды. Но ведь лужицу не унесешь в кармане. И люди стали думать, как бы сделать так, чтобы лужица всегда была рядом, чтобы можно было видеть себя в любой момент.

Опыт «Зеркало из монет».

Возьмите монету (металлическую крышку или пуговицу). Смочите ее поверхность водой, а затем зубной пастой или порошком, хорошо потрите ее. Даже опытным мастерам надо делать достаточно долго. В конце концов отполированная поверхность превратится в зеркало.





Опыт «Зеркальное письмо».

Напишите надпись справа налево. Поднесите маленькое зеркало к тексту, и оно поможет вам прочитать надпись. Каждое зеркальное изображение обращено (лево-право) по отношению к предмету.

Опыт «Сломанный луч».

Приборы и материалы:

- ✓ Стакан
- ✓ Вода
- ✓ Немного молока
- ✓ Соломинка для коктейля
- ✓ Фонарик
- ✓ Темная комната

Ход опыта:

1. Наполнить стакан водой и добавить немного молока.
2. В темной комнате зажечь фонарик и направить луч света сверху вниз. Луч должен падать на поверхность воды под наклоном.
3. Проследить путь луча в воде.

Результат: Световые лучи, попадая в воду, меняют наклон.

Продолжение опыта:

1. Налить в стакан чистую воду и погрузить туда соломинку.

Результат: Соломинка покажется сломанной на границе раздела между водой и воздухом.

Вывод: Этот опыт показывает, что при переходе луча из воздуха и вообще из одного прозрачного вещества в другое скорость света меняется. Меняется и направление луча. Это явление называется преломлением и приводит к тому, что иногда нам кажется, будто предмет занимает положение иное, чем на самом деле. Погруженная часть соломинки нам кажется смещенной по отношению к наружной, хотя на самом деле это не так.

Опыт «Обратный перископ».

Перископ - оптический прибор для наблюдения окрестностей из укрытий, а также предметов вне непосредственного поля зрения наблюдателя.

С помощью линейки и транспортира чертим на листе картона две линии в форме буквы «V», пересекающиеся под прямым углом.

Поставим на них зеркала, чтобы они касались друг друга короткими сторонами в точке пересечения, и отметь внешние размеры полученной из зеркал буквы «V». Теперь чертим, а затем вырезаем из картона прямоугольник - он послужит дном перископа. На нём будет располагаться уголок из зеркал (так, как показано на рисунке).

Чертим и вырезаем из картона второй прямоугольник такого же размера - он послужит верхней крышкой перископа. По размерам высоты зеркал и длинам сторон вырезанных прямоугольников чертим и вырезаем из картона еще четыре боковые стороны.

Скотчем соединяем два зеркала и приклеиваем их в виде уголка к картонному дну. Используя бумажные полоски, приклеиваем ко дну боковые стенки и крышку - должна получиться небольшая прямоугольная коробочка. В боковой стенке, расположенной напротив уголка из зеркал, ножом аккуратно прорезаем два отверстия: маленькое - окуляр (для наблюдения глазом) и большое - объектив, направляемое за спину (так, как показано на рисунке). Закрыв один глаз, смотрим в окуляр, направив объектив за спину.

Результат: В зеркале обратного перископа мы видим изображение, попавшее в объектив. Причём оно не будет развёрнутым, как при использовании одного зеркала. Чтобы убедиться, посмотри с помощью обратного перископа на любую надпись.

Объяснение

Закон отражения света гласит, что угол падения луча равен углу отражения. Лучи света от наблюдаемого объекта, расположенного за спиной, падают на первое зеркало под углом 45° и под таким же углом отражаются, образуя общий угол поворота лучей на 90° . Лучи,



отражённые от первого зеркала, падают на второе также под углом 45° и снова отражаются, образуя поворот хода лучей на 90° . Таким образом, общий поворот хода лучей составляет 180° , что аналогично тому, если бы ты полностью повернулся. Кроме того, изображение, развёрнутое справа налево первым зеркалом, вторым зеркалом разворачивается обратно.

Опыт «Зеркальная радуга».

Понадобится: емкость, наполненная водой (ванна, тазик), фонарик, зеркало, лист белой бумаги.

Ход опыта: на дно емкости кладется зеркало. Свет фонарика направляется на зеркало. Свет от него необходимо поймать на бумагу.

Результат: на бумаге будет видна радуга.

Вывод: Свет является источником цвета. Нет красок и фломастеров, чтобы раскрасить воду, лист или фонарик, но вдруг появляется радуга. Это спектр цветов.

Опыт «Бесконечное яблоко».

Сделай себе столько яблок, сколько пожелаешь!

Что понадобится?

Два небольших зеркала, скотч, ножницы, четвертинка яблока.

Что делать?

Сначала нам нужно склеить зеркала между собой. Положим их зеркальной стороной на стол рядом друг с другом.

Расстояние между зеркалами должно быть примерно полсантиметра. Закрепим их скотчем в таком положении. Место соединения скотчем — это место сгиба и угол между нашими двумя зеркалами.

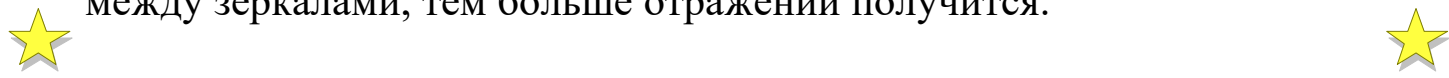
Теперь аккуратно поднимаем всю конструкцию и ставим на стол так, чтобы обе зеркальные поверхности смотрели друг на друга. В центре между ними кладем четвертинку яблока. Мы видим, как яблоко отразится в зеркалах и четвертинок станет больше!

Вывод: Здесь мы видим оптический эффект многократного отражения. Две зеркальные поверхности, поставленные друг к другу под острым углом, начинают отражать не только предметы,





★ помещенные между ними, но и сами себя. Чем острее будет угол между зеркалами, тем больше отражений получится.



★ Попробуй размножить, таким образом, пуговицу, карандаш, конфету

★ **ТАКИМ ОБРАЗОМ:**

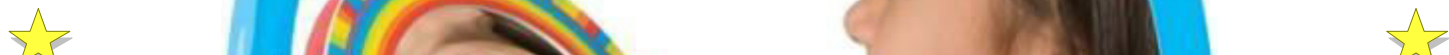
★ • главное свойство зеркала – это отражение;

★ • свойства зеркала очень разнообразны. И поэтому использование

★ зеркал не знает предела!

★ По итогам экспериментальной деятельности мы выпустили буклет:

★ «Королевство зеркал».



www.lbx.ru

