

Автор:

Радкевич Савелий Николаевич

Воспитанник

подготовительной к школе группы

Руководитель:

Болоненкова Татьяна Сергеевна,

Воспитатель МАДОУ ДСКН № 1

города Сосновоборска

Красноярского края Российской Федерации

Исследовательская работа КАК УСТРОЕН КАЛЕЙДОСКОП

Моему брату подарили калейдоскоп. Он дал мне в него посмотреть. Внутри калейдоскопа я увидел много красивых узоров. Меня заинтересовало: «Как получаются такие чудеса в трубке? Как устроен калейдоскоп? Возможно ли самому сделать калейдоскоп?»

Цель работы: изучение строения калейдоскопа.

Задачи исследования:

1. Изучить историю возникновения калейдоскопа;
2. Узнать, как устроен калейдоскоп;
3. Изготовить калейдоскоп, в домашних условиях.

Объект исследования: калейдоскоп.

Предмет исследования: устройство калейдоскопа.

Гипотеза: я смогу изготовить калейдоскоп в домашних условиях.

Методы исследования: изучение и анализ литературы, эксперимент.

База исследования: МАДОУ ДСКН №1 города Сосновоборска.

История создания калейдоскопа

Калейдоскоп был известен ещё с давних времен. В древнем Египте известен прообраз калейдоскопа. Египтяне с восхищением наблюдали за симметричными фигурами танцоров, которые танцевали между расставленными вкруговую отшлифованными плитами известняка. И только через много веков устройство для получения симметричных картинок с помощью зеркал назвали калейдоскопом. Название свое «калейдоскоп» получил от греческого kalos - красивый, eidos - вид и skopeo - смотрю, наблюдаю. В древности калейдоскоп называли трубой, "показывающей красивые виды". Калейдоскоп появился в конце 18 века и изобрел его английский физик Дэвид Брюстер. Этот оптический прибор изначально не считался игрушкой. Он служил помощником художников в создании рисунков для тканей, обоев, керамики.

Виды калейдоскопа

Существует множество видов калейдоскопов.

Масляный калейдоскоп. Калейдоскоп заполнен маслянистой жидкостью, в которой плавают маслянистые разноцветные кристаллы. Картинки в таком калейдоскопе меняются плавно.

Пневматический калейдоскоп. Имеет внутри вместо обычных цветных стекляшек - разноцветные пёрышки. К калейдоскопу присоединяется "груша", с помощью которой в калейдоскоп накачивается воздух, и перышки плавно вращаются, создавая чудесную картинку.

Талейдоскоп. В талейдоскопе вместо стёклышек стоит линза, и через него можно смотреть на окружающие предметы. Изображение этих предметов отображаются в зеркалах, и получаются удивительные картинки из реального мира. С помощью калейдоскопа возникают узоры поразительной красоты. Раньше это устройство использовали в медицине. Разглядывание узоров в калейдоскопе, снимает напряжение и стресс. Самый большой в мире калейдоскоп построили в Японии. Его высота составляет 13 метров. В него

можно не только заглянуть, но и зайти вовнутрь и наблюдать калейдоскопические образы изнутри.

Изготовление калейдоскопа

Изучив историю создания калейдоскопа, я решил узнать его устройство. Мне помог папа. Для создания калейдоскопа используют зеркало, так как зеркало очень хорошо отображает лучи света. И чтобы получился рисунок необходимо взять не просто одну зеркальную пластину, а целых три. Эти пластины нужно соединить в треугольную трубку для того, чтобы было многократное отображение. Для получения узора можно использовать цветные стёклышки, бисер или бусины.

Мы приготовили все необходимые детали для создания калейдоскопа: три прозрачные линейки, зеркальные диски, линзы, клейкая лента, втулка из-под одноразовых полотенец. Мы взяли прозрачные линейки, обклеили их зеркальными дисками, которые нарезали треугольниками. Получилась зеркальная трубка, треугольной формы. Вставили зеркальную трубку в втулку. Затем вставили линзу. Потом мы сделали держатель для колбы, поместили в неё разноцветные камни и бисер. Калейдоскоп готов.

Выводы

В результате выполненной работы мы выяснили, что калейдоскоп - оптическое устройство. Калейдоскоп можно сделать в домашних условиях. И у меня это получилось. Моя гипотеза подтвердилась. Свой калейдоскоп я принес в группу, чтобы ребята могли наблюдать за красотой узоров.

Список литературы

1. Большая книга знаний М.: Издательство Росмэн. -2010. -215с.
2. Большая книга Почемучка М.: Росмэн. - 2010. -245с.
3. Ефрон- энциклопедической словарь// Калейдоскоп, оптический прибор.
4. <http://www.maam.ru>