

Наш проект по физике называется «Свет мой, зеркальце, скажи...», как в сказке А. С. Пушкина «Сказка о мертвой царевне и о семи богатырях». Нам давно хотелось рассказать о таком предмете как зеркало, которым пользуется каждый человек. Нас интересовало, почему зеркало отражает, как применяются законы физики в объяснении тайны зеркал. Хотели преподнести эту вещь в другом образе, раскрыть все ее тайны и загадки. Зеркало – предмет, имеющийся в каждом доме, лежащий в сумочке у каждой женщины, и даже использующийся в дизайнерском деле. Зеркало в фильмах и книгах преподносится часто не в их прямом предназначении, а для того чтобы видеть неподвластное человеческому глазу, события в прошлом, настоящем и будущем...

Решение было единогласным. Взяв тему зеркал в свой проект по физике, мы узнали много нового, оказалось, что зеркала используют во всем, что можно себе представить: в различных науках, таких как психология, социология, физика, химия, астрономия и т.д., некоторых приборах – зеркальный фотоаппарат, телескоп, различные проекторы, теодолит, гелиограф, кинокамера и во многом, многом другом.

Мы занялись разработкой проекта, а именно разбили на группы, каждая из которых отвечала за поиск информации по своей теме: 1 группа – «История создания зеркал», 2 группа – «Применение зеркал», 3 группа – «Зеркала в искусстве», 4 группа – «Изготовление зеркала».

Мы проследили историю зеркал с древнейших времен и до наших дней, изучили множество статей профессоров и ученых, а также интернет-сайты, посвященные зеркалам, такие как: www.wikipedia.ru, www.dom-zerkal.ru, поисковые системы www.google.ru, yandex.ru . Также мы нашли информацию в книгах, таких как: «Я познаю мир. Физика», «Древо познания», энциклопедия «Наука». Мы использовали фрагменты фильмов «Десятое королевство», «Зеркала», «Снежная королева», «Алиса в зазеркалье», «Королевство кривых зеркал», «Сказка о мертвой царевне и семи богатырях». Мы научились строить изображение в плоском зеркале, и в этом нам помогли мультимедиа-комплексы: «Интерактивный курс физики для 7-11 классов», «1С: Школа. Физика. Библиотека наглядных пособий», «Уроки физики Кирилла и Мефодия».

После того как необходимое количество информации было нами найдено, мы начали обрабатывать ее. Нами была создана серия почтовых конвертов с изображениями и описаниями различных оптических устройств, мы сделали буклет о зеркалах в искусстве, а именно в различных литературных произведениях и живописи. Чтобы увидеть как применяются зеркала в интерьере, нами был создан макет комнаты, в которой используются зеркала для зрительного увеличения пространства. Для более наглядного применения зеркал, нами подготовлен видеодиск «По мотивам фильмов о зеркалах», на котором собраны фрагменты видеофильмов о зеркалах.

И одна из самых интересных частей нашего проекта – изготовление собственного зеркала. В этом нам помогли учителя физики и химии. Для проведения реакции серебряного зеркала необходимо органическое

вещество, содержащее альдегидную группу. В качестве такого вещества выступают: альдегид и глюкоза. Они выполняют функцию восстановителя. В качестве второго вещества – окислителя берут аммиачный раствор оксида серебра. Для проведения опыта необходимо тщательно вымыть пробирку раствором соды, а потом водой. Нами было налито 3 миллилитра аммиачного раствора оксида серебра, и добавили несколько капель альдегида. После этого пробирку нагрели, в результате чего на стенке пробирки образовался налет металлического серебра.

Также мы узнали то, что зеркало может многофункциональным! Например, простое зеркало в ванной комнате может быть использовано как телевизор, а зеркало в магазине – как виртуальная трехмерная примерочная!