**Конспект совместной деятельности педагога с детьми по теме « Свет. Оптика».**

**Цель:**

Создание условий для формирования основ целостного мировоззрения ребенка дошкольного возраста средствами физического экспериментирования.

**Задачи:**

* Развитие наблюдательности, умения сравнивать, анализировать, обобщать.
* Развитие познавательного интереса детей в процессе экспериментирования, установление причинно-следственной зависимости, умение делать выводы.
* Развитие внимания, зрительной и слуховой чувствительности.
* Создание предпосылок формирования у детей практических и умственных действий.
* Расширить представления детей о физических свойствах окружающего мира.
* Знакомить с различными свойствами веществ.
* Развивать представление об основных физических силах.
* Расширять представления детей о сферах человеческой деятельности (в науке), их значимости для жизни общества в целом.
* Формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении экспериментов.
* Формировать умение работать в коллективе, дать представление о том, что успех общего дела зависит от действия каждого в отдельности.
* Воспитывать культуру общения, активизировать речевую деятельность детей.
* Развивать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру.
* Развитие трудовой деятельности, воспитание уважительного отношения к труду научных работников.

**Интеграция образовательных областей**: «Познание», «Коммуникация», Социализация», «Здоровье», «Безопасность», «Труд».

**Образовательные технологии:** личностно-ориентированная, проектная, развивающего проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, игровая.

**Предварительная работа.**

Вспомнить опыты и эксперименты , которые проводились в течении года.

* Свойства воздуха.
* Виды энергии.

**Оборудование:** банка с монетами, зеркальный куб*,* два одинаковых детских калейдоскопа, один разбирается на детали, для демонстрации его устройства, два зеркала, соединенные между собой, апельсин,волчки и двусторонние картинки, линейки, изображения*,* карандаш, банка с водой, цветные фильтры и карточки из набора «Мои первые оптические опыты»).

СЛАЙД 1

Скажите, ребята, вы не боитесь темноты? Только честно! Немного боитесь, правда? Хотя прекрасно понимаете, что бояться нечего. Просто в темноте мы ничего не видим, и нам не по себе. Когда светло, то людям гораздо приятнее и веселее. Все хорошо видно и бояться нечего! А почему все видно? Что такое свет? На что он способен?

Свет способен на многое. Он умеет образовывать цвета, отражаться, преломляться…. Свойства света и то, как мы его видим, изучает наука **оптика**. Поэтому то, что происходит благодаря особым свойствам света, называется **оптическими явлениями.**  Сегодня вы познакомитесь с некоторыми оптическими явлениями.

Свет – одна из наиболее важных форм энергии.

Все вещи отражают свет, поэтому мы их видим. Но свет отражается по-разному. Луч света может рассеиваться, то есть отражаться во все стороны одновременно. А может отразиться прямо, не рассеиваясь. Такое отражение называется «зеркальным».

На что способны зеркала? В древности зеркалам приписывали волшебные, магические качества, о зеркалах складывали легенды и сказки. Зеркало действительно вещь удивительная. Благодаря зеркалу мы можем понять очень много о мире, в котором мы живем.

СЛАЙД 2

1. **Зеркальное отражение.**

Если встать перед зеркалом и поднять правую руку, то отражение поднимет левую руку! Зеркала дают вертикально перевернутое отражение, т.е. они меняют левое на правое, а правое, на левое. А еще с их помощью, можно показывать опыты.

1. **Волшебная копилка***.(*банка с монетами, зеркальный куб*)*

А вот еще одно удивительное явление! Я хочу вам показать уникальную фотографию – летающую девочку!

Конечно же, девочки сами не летают, это – зеркальное отражение.

СЛАЙД 3

1. **По тому же принципу устроена любимая детская игрушка - калейдоскоп*. (***два одинаковых детских калейдоскопа, один разбирается на детали, для демонстрации его устройства).

Название свое калейдоскоп получил от древнегреческих слов «красивый», « вид», «смотрю». Русский ученый Михаил Ломоносов изготовил несколько калейдоскопов еще в 18 веке. Но калейдоскоп не только игрушка. Художники используют его, чтобы придумывать новые, красивые узоры для ткани.

Я вам оставляю другой калейдоскоп, он устроен по принципу глаза насекомого. Медленно вращая калейдоскоп, посмотрите через него на какой-нибудь предмет, и вы увидите много изображений этого предмета.

СЛАЙДЫ 4, 5, 6.

1. **Мы делили апельсин** ( два зеркала, соединенные между собой, апельсин)

Или еще задача, как при помощи зеркала из одного апельсина сделать два или даже три, или пять? ( Дети высказывают предположения и проводят эксперимент: поставим два зеркала под углом больше, чем 90 градусов. В угол положим апельсин. Апельсинов стало три. Если постепенно уменьшать угол сближения зеркал, то там больше отразиться предметов…)

Да, ребята, все то, что нам кажется волшебным необычным, на самом деле объясняется **законами физики.** **Физика** – это наука о наиболее простых и наиболее общих законах природы. В изучении явлений природы человеку помогают органы чувств.

1. **Оптическая иллюзия** *(*Волчки и двусторонние картинки, линейки, изображения*).*

Какие органы чувств вы знаете (ответы детей)? Но может получиться так, что наши органы чувств нас обманывают. Покрутите волчок. Что вы заметили? (цвета на волчке сливаются друг с другом и поверхность волчка стала белой). Как вы думаете, почему это происходит? Здесь сразу понятно, что наши глаза дают нам неверную информацию.

СЛАЙД 7

То, что кажется не тем, чем является в действительности, называется иллюзией. Обычному наблюдателю кажется, что солнце вращается вокруг земли. Однако наука доказала, что на самом деле все наоборот! Иногда луна кажется желтой. Но мы знаем, что она не меняет свой цвет за ночь. Наши чувства могут быть обмануты. Следующие эксперименты докажут, что то, что мы видим, может не существовать в действительности. Двое могут смотреть на один и тот же объект и видеть совершенно разные картины.

СЛАЙДЫ 8,9,10,11,12,13

1. **Одинаковые ли столы?..** (дети смотрят на экран и высказывают свои предположения о

ВОСПИТАТЕЛЬ – я говорю, что эти столы одинаковые, а вы, что разные! Как нам узнать правду (ответы детей). Конечно, вы правы, нужно все измерить! Вот вам задание и измерительный прибор – линейка. Что вы будете делать (мы измерим линейкой линии на рисунке и сравним полученные результаты и сделаем вывод)?

Так поступают и ученые физики. Сначала наблюдают за природой, потом задают себе вопросы. Думают, ищут ответы и проверяют разными способами. Проводят эксперименты. Ведь мы с вами уже убедились, что все нужно проверять.

СЛАЙД 14

**7Сломанный карандаш** *(* карандаш, банка с водой).

Свет не только может отражаться от предметов и от зеркал. Он еще умеет преломляться. Это очень важное свойство. Если луч света проходит через что-нибудь прозрачное, например, через воду, то часть света отражается, а часть дальше и меняет свое направление. Это явление и **называется преломлением света.**

Со стороны понаблюдайте за карандашом , частично опущенный в неполную банку. Карандаш кажется сломанным по линии воды. Причиной тому является отражение или искривление лучей света, преодолевающих границу между водой и воздухом.

**8Сложение цветов*.*** (цветные фильтры и карточки из набора «Мои первые оптические опыты»).

Возьмите цветные фильтры и по очереди подносите их к карточкам из набора. Вы увидите, что картинки, нарисованные на карточках, «окрашиваются» в неожиданные цвета. В этом опыте вы наблюдаете уже известное вам явление – сложение цветов. Вы знаете, из занятий по рисованию, что новый цвет и оттенки цвета получаются смешиванием нескольких цветов, или наложением одного цвета на другой.

Для Лабораторного журнала КЕЙС с «домашним заданием»». В нем:

1 Калейдоскоп.

2 Перископ.

3. Гибкое зеркало.

4. Напечатанные слова «ШАЛАШ», «СОН», «МЯЧ»

5. Инструкция по применению.