

Развитие естественно-научных представлений через детское экспериментирование



Развитие естественно-научных представлений через детское экспериментирование

- В процессе эксперимента развивается аналитико–синтетическая деятельность ребенка, наглядно – образное мышление, развивается самостоятельность и инициативность. Дети учатся размышлять, формировать и отстаивать свое мнение, обобщать результаты опытов, строить гипотезы и проверять их. Каждый день мы сталкиваемся с различными физическими явлениями. Одно из них — это свет.
- Сегодня я расскажу про некоторые опыты со светом, которые мы проводили вместе с детьми подготовительной группы.

Знания о физических явлениях позволяют выяснить закономерности и взаимосвязи различных явлений.



Знакомство детей со свойствами света

Источники света подразделяются

- Естественные **На:** Искусственные

Естественные источники света

— это природные материальные объекты и явления.



Полярное сияние



Солнце



Кометы



Звездные скопления



Метеориты и болиды

Искусственные источники света



Опыты со светом

«Что в коробке?»

Познакомить со значением света, источниками света (солнце, фонарь).



Вывод: что помогает видеть нам вечером? (лампы, которые у нас в люстрах, электрические лампы на столбах, фонари на столбах).

- свет бывает естественным (солнце) и искусственным, т. е. что изобрели люди, то, что испускает свет – электрические лампочки, фонарики. Свет помогает нам видеть окружающие вещи.

Опыты со светом

Движение Земли вокруг Солнца

Опыт с глобусом

Цель: познакомить детей с тем, как можно увидеть световой луч; понять, что свет двигается по прямой линии и когда что-либо преграждает его путь, лучи света останавливаются и не проходят дальше; продемонстрировать через перемещение тени движение Земли вокруг Солнца; понять, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета; выявить причину смены частей суток.

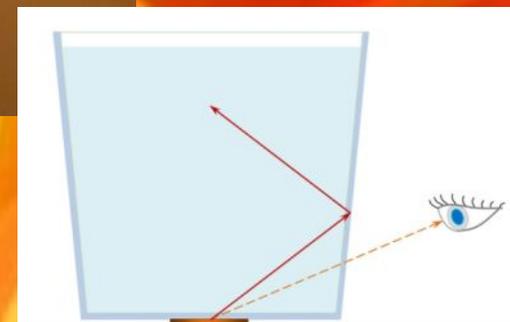


Опыты со светом

«ИСЧЕЗАЮЩАЯ МОНЕТА» Этот опыт удастся благодаря отражению света от стенки банки.

Монету, лежащую на столе, прекрасно видно. Но стоит на неё поставить стакан с водой, как монета исчезает из поля зрения. Почему?

В нашем опыте лучи света полностью отражаются от границы банки и воздуха, а наружу не выходят. Монету и в этом случае можно увидеть, но только если посмотреть на банку с водой сверху. Мы увидим лучи света, которые отражаются от монеты и попадают прямо в глаз. Но если поставить стакан на монету, то отражённые от неё лучи света изменят своё направление и не смогут выйти из стакана по направлению к глазу. В физике такое явление называют полным внутренним отражением.



Опыты со светом

СЛОМАННЫЙ КАРАНДАШ

Этот опыт основан на свойствах воды и света.



Свет, отраженный от карандаша, проходя сквозь воздух, кажется находящимся в одном месте, а сквозь воду - в другом.



Опыты со светом

Отражение света

Солнечные зайчики

Задачи: понять причину возникновения солнечных зайчиков, научить пускать солнечных зайчиков (отражать свет)



Опыты со светом

«Свет и тень»



Результат. Чем ближе рука к фонарю, тем больше ее тень на экране. Чем дальше рука от фонаря, тем меньше будет ее тень.

Вывод. Если какой-нибудь предмет преграждает путь световому лучу, за ним образуется тень. Лучи от источника расходятся веером. Поэтому, если предмет расположен близко к источнику света, он загоразживает меньше света и тень от него будет маленькой.

Опыты со светом

«Театр теней»





Спасибо за внимание!