Опыты с магнитом

Экспериментирование – эффективный метод познания закономерностей и явлений окружающего мира и как никогда экспериментирование является одной из актуальнейшей проблем современности.

Детское экспериментирование имеет огромный развивающий потенциал. Главное его достоинство в том, что оно даёт детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и средой обитания.

Эксперимент обогащает память ребёнка, активизирует его мыслительные процессы, включает в себя активные поиски решения задач, т. е. экспериментирование является хорошим средством интеллектуального развития дошкольников.

В детском экспериментировании наиболее мощно проявляется собственная активность детей, направленная на получения новых знаний, сведений.

Цель: развитие познавательной активности детей в процессе знакомства со свойствами **магнитов**.

Задачи:

• Знакомство с понятием "**магнит**".

• Формирование представлений о свойствах **магнита**.

• Актуализация знаний об использовании свойств **магнита человеком**.

• Формирование умений приобретать знания посредством проведения практических **опытов**, делать выводы, обобщения.

• Воспитание навыков сотрудничества, взаимопомощи.

Ход:

Что такое **магнит**? Это тело, способное притягивать железные и стальные предметы. Известен давно, еще древние китайцы более двух тысяч лет назад знали о **магнитах**. **Магнит** – от названия региона, где обнаружили **магнитные залежи – Магнисия**. Это в Малой Азии.

Существует и другое объяснение слова "**магнит**" — по названию древнего города **Магнесия**, где эти камни нашли древние греки. Сейчас эта местность называется Маниса, и там до сих пор встречаются **магнитные камни**. Кусочки найденных камней называют **магнитами или природными магнитами**. Со временем люди научились сами изготавливать **магниты**, **намагничивая куски железа**.

Необыкновенная способность **магнитов** притягивать к себе железные предметы или прилипать к железным поверхностям всегда вызывала у людей удивление. Сегодня мы поближе познакомимся с их свойствами.

**Опыт 1**: Что притягивает **магнит**

Проведение **опыта с магнитом легко организовать**. Вам понадобится несколько **опытных** материалов – легких и знакомых малышу.Например: носовой платок; бумажная салфетка; карандаш; гайка; копейка; кусочек пенопласта; карандаш и т. д. И, конечно, **магнит**. Предложите ребенку подносить **магнит** к каждому экспонату и понаблюдать. Этот **опыт можно расширить**,используя изделия из различного металла: алюминия, золота, серебра, никеля и железа. Проводя **опыт**, вы можете объяснить особенности металлов, показывая, чем железо отличается от других.

**Опыт 2**: Очень легкий **опыт с магнитом** для детей в форме игры.

Положите в контейнер скрепки или другие железные мелкие предметы, засыпьте их мукой или манкой. Предложите ребенку, подумать, как можно достать клад. Просеять? Наощупь? А может с **магнитом удобнее**? Этот эксперимент поможет детям понять, что **магнетизм** действует на железные предметы и через другие материалы, например, бумагу и стекло. На картонный или деревянный лист насыпьте скрепки и, водя **магнитом под материалом**, продемонстрируйте движение железных деталей. Такой же **опыт** можно сделать еще и с листом стекла. Например, на обычный журнальный столик со стеклянным верхом положите несколько железных предметов и водите **магнитом снизу**.Вывод: **магнит может примагничивать** железо через бумагу разной плотности, нетолстую доску или стекло. Взять бабочку с **магнитиком** посадить ее на лист картона, и, водя с оборотной стороны **магнитом**, *«пересаживайте»* бабочку с одной стороны картона на другой

**Опыт 3**: **магнит**, вода и **магнитное поле**. Удивительными детям кажутся эксперименты с водой. Возьмите стаканчик из прозрачного пластика или стекла, опустите туда скрепки и начинайте водить **магнитом по стенке стакана**. Предметы из воды будут *«ползти»* вверх за движением **магнита**.

Еще один эксперимент – действие **магнита на расстоянии**. Начертите на листе бумаги на различном расстоянии линии. У каждой положите скрепку. Попросите ребенка проанализировать, на какое расстояние действует **магнит**, приближая его к **опытным материалам**. **Магнит** проявляет свою силу только на определенном расстоянии от предмета. Когда расстояние между предметом и **магнитом значительное**, предмет оказывается вне области действия. Таким образом, возможно уменьшить **магнитную** силу или вообще ее нейтрализовать. Это явление можно показать с помощью монетки. Обвяжите ее ниткой, приклейте нить к картону и положите его на стол. Поднесите **магнит** к монетке на расстояние одного метра. Перемещайте **магнит ближе к монете**, пока монетка не начнет двигаться. Измерьте расстояние линейкой. Поднесите **магнит еще ближе**, чтобы монета притянулась к нему. Снова измерьте. Когда **магнит** находится в пределах линии, он притягивает монету. Но когда **магнит** оказывается вне линии, монета остается на месте

**Магнитное поле***«глушит»* песок Еще один эксперимент на это свойство с песком. Опустите иглу в стакан и насыпьте в него немного песка. Поднесите **магнит** к стенкам стакана – игла не реагирует на **магнит**. Теперь поместите иглу в стакан с водой и проделайте с **магнитом то же самое**. Игла будет следовать за **магнитом** к краям стакана Объясните, что **магнитное** поле проникает через воду. Если бы стенки стакана состояли из какого-нибудь **магнитного материала**, то игла все равно притягивалась бы к **магниту**, но не с такой силой. **Магнитное** поле ослаблялось бы стенками стакана.

**Опыт 4**: **магнит-проводник**

**Магнит** может передавать свойства притяжения через железо. Для этого эксперимента вам понадобится сильный **магнит**. Действия лучше делать вертикально. Подвесьте к **магниту скрепку**, а к ней – следующую. Попросите ребенка вам помочь, прикрепляя *«звенья»* к **магнитной цепи**. Еще почти подобным экспериментом можно показать, что **магнитное** поле легко создать искусственно. Уберите **магнит от цепочки скрепок**, если потом подносить их друг к другу, то они начнут притягиваться, как если бы работал **магнит**. Это происходит потому, что атомы в железном предмете под влиянием **магнитного** поля выстраиваются в такой же ряд, как и в **магните**, на время приобретая его свойства.

 