Открытое занятие по экспериментированию в подготовительной группе

**«Магнит и его свойства»**

Воспитатель: Ерёменко Т. В.

Цель: познакомить детей с физическим явлением – магнетизм, магнитом и его свойствами на основе опытнической деятельности.

Задачи:

Образовательные: закрепить у детей представление о магните и его свойстве притягивать металлические предметы; выяснить, через какие материалы воздействует магнит; ввести в речь детей понятие «магнетизм»; познакомить об использовании магнита человеком.

Развивающие: развивать стремление к познанию через экспериментально-исследовательскую деятельность, активизировать словарь детей, умение делать выводы.

Воспитательные: способствовать воспитанию самостоятельности, инициативности, развитию коммуникативных качеств.

**Материал и оборудование:**

**Демонстрационный:** скрепки большие и маленькие, магниты разной величины (на каждого ребенка), металлические, пластмассовые, деревянные, стеклянные, бумажные предметы, стаканы с водой, автомобильные трассы нарисованные на картоне формата А 4, тарелки одноразовые, мяч.

**Раздаточный:** магниты на каждого ребенка, набор предметов из различных материалов: мягкая игрушка, деревянный карандаш, пластмассовая пуговица, пластиковый стаканчик, металлические скрепка.

**Ход занятия:**

**Воспитатель:** Здравствуйте, мои хорошие! Сегодня на улице пасмурно и сыро, а в нашей группе светло и весело! А весело от наших светлых улыбок, ведь каждая улыбка - это маленькое солнышко, от которой становится тепло и хорошо. Поэтому я предлагаю вам чаще улыбаться друг другу и дарить окружающим хорошее настроение!

- Давайте улыбнёмся друг другу! И пусть хорошее настроение не покидает нас целый день!

Ребята, сегодня к нам пришли гости. Давайте с ними поздороваемся (все приветствуют друг друга).

**Воспитатель:**

Я хочу рассказать вам одну интересную легенду.

Приглашаю вас присесть на стульчики и посмотреть на экран

(презентация).

В старину рассказывали, будто есть на краю света, у самого моря огромная гора. У подножья этой горы давным-давно люди нашли камни, обладающие невиданной силой  – притягивать к себе некоторые предметы.

Неподалеку от горы был город Магнесия, в котором жил храбрый рыцарь Магнитолик. Как и все рыцари, он носил доспехи, сделанные из железа, и поэтому ничего не боялся, ни стрел вражеских, ни диких зверей. Смело разгуливал Магнитолик, где хотел. Только в одном месте еще ни разу не был – возле той самой горы. С детства рассказывали ему, что ни один рыцарь мимо нее проехать не может. Притягивает гора их к себе и больше уже не отпускает. Но Магнитолик был очень храбрый, да и любопытно ему было, что за колдовство в этом месте скрыто. Но как, ни был Магнитолик силен и отважен, гора все равно притянула его к себе. Магнитолик был не только храбрым, но и умным. Он нашел способ как освободиться и освободил всех рыцарей.

- Как вы думаете, какой способ нашёл Магнитолик, чтобы освободиться от этой горы?

Ответы детей:(Снял доспехи, сделанные из металла, железа…)

**Воспитатель**: К нам поступил предмет на исследование из этой пещеры. Давайте определим на ощупь какой это предмет?

*Воспитатель достает коробку с двумя закрытыми дырками и подносит ребятам. Каждый по очереди ощупывает предмет и потом описывают свои ощущения.*

**Дети:** камень, твердый, холодный, тяжелый…

**Воспитатель:** Вы догадались, что это может быть?

**Воспитатель:** Думаете это камень?

**Воспитатель:** Я вам помогу найти ответ

*Бывает маленьким, большим.*

*Железо очень дружит с ним.*

*С ним и незрячий, непременно,*

*Найдет иголку в стоге сена.*

Давайте проверим ваше предположение и откроем коробку.

**Воспитатель:** Правильно это магнит.

***Слайд 6*** (фото магнита)

**Воспитатель:**  Вот перед вами обычный магнит, много секретов в себе он хранит.

**Воспитатель:** Присаживайтесь.

**Воспитатель:** Есть природные магниты, это природные камни магнетиты

(показывает фотографии и просит детей повторить их название).

***Слайд 7***

**Дети:** Магнититы - это камни которые создала природа.

**Воспитатель**: Эти магнетиты быстро теряют свой магнетизм, поэтому человек не может ими вечно пользоваться. Тогда люди решили сделать из этих камней такие магниты, которые будут очень долго сохранять силу магнетизма, и назвали их постоянными или искусственные камни (просит повторить).

**Дети**: Искусственные камни.

**Воспитатель:** Ребята, а как мы можем доказать еще, что это магнит? А какие свойства у него есть?

Ответы детей….

**Воспитатель:** Чтобы проверить ваши предположения, предлагаю пройти всем в лабораторию.

Нам предстоит сегодня стать на некоторое время учёными. Давайте вспомним кто такие учёные?

***Ответ детей.***

**Воспитатель:**Да, учёные – это такая профессия людей. Эти люди занимаются исследованиями разных предметов, природных явлений, человеческого организма, создают новые лекарства, растения, приборы и т.д. Сейчас наша команда учёных будет исследовать волшебный камень магнит.

Но в каждой лаборатории есть правила.

Для начала мы с вами повторим их.

**Внимательно слушайте инструкцию**

***Слайд 8:***



**Воспитатель:** Вы сказали, что это магнит. Если это магнит, то, какое его самое главное свойство (*действие*)?

**Дети:** Он притягивает к себе металл.

**Воспитатель:**Давайте это проверим (подводит к своему демонстрационному столу).

- Если магнит такой сильный и притягивает предметы из железа, то может быть он должен притягивать и другие предметы? Проверим?

**Опыт №1 «Какие материалы притягивает магнит»**

Посмотрите, какие предметы лежат у вас на столах?

Ответы детей:

(Магниты, металлические скрепки, монеты, гвоздики, крышки от бутылок, счетные палочки, кусочки картона и ткани…)

- На столах, находятся предметы из разных материалов. Давайте проведем эксперимент с этими материалами, и проверим, притягивает магнит только металлические предметы или это всего лишь легенда.

**Воспитатель:** Приступим. Ребята, те предметы, которые притягивает магнит, вы положите на белую тарелочку, а те которые не притягивает – на жёлтую.

*Дети берут по одному предмету, подносят к нему магнит и разделяют их по тарелочкам*

- Назовите, какие предметы притянул магнит.

Ответы детей: (Скрепки, монеты, гвоздики…)

**-**Из чего сделаны предметы, которые притягиваются магнитом?

Ответы детей: (Из металла, железа)

- Они какие? (Металлические)

- А какие предметы не притянул магнит? (Счетные палочки, крышки от бутылок, ленточка, карточки…)

- Из чего сделаны предметы, которые не притягиваются магнитом?

Ответы детей: (Из дерева, пластика, бумаги и т. д.)

- Как вы считаете, почему притянулись скрепки, монеты, гвоздики…?

Ответы детей: (Потому что они металлические, железные)

- Какой вывод мы можем сделать из этого эксперимента?

**Вывод:**Магнит притягивает только металлические предметы.

**- Запомните, ребята, свойство притягивать к себе предметы называется магнитной силой или магнетизм, от слова магнит, а материалы магнетическими.**

- Ну, что пора немного отдохнуть, и я приглашаю вас поиграть в игру «Притянет – не притянет».

*Воспитатель приглашает детей на ковер*

Игра с мячом «Притянет - не притянет»

(Мяч - это магнит, дети – предмет, который называет воспитатель. Дети должны определить, притягиваются они магнитом или нет, в соответствии - ловят или не ловят мяч).

***Сайд 9***

**Воспитатель:** Хорошо, давайте изучим следующее **свойство магнита**.

Опыт № 2

- Ребята, как вы считаете, если магнит притягивает предметы только из железа, действует ли его сила через преграду? Например, картон, дерево?

Ответы детей: (Да! Нет!)

-  **Воспитатель:** Хорошо. Давайте проверим.

- А как мы можем проверить?

Ответы детей.

**Воспитатель:** - Первой преградой у нас будет лист обыкновенного картона с нарисованной автомобильной трассой. И мы сейчас попробуем по этим дорожкам провести железный предмет (монетку, скрепку) с помощью магнита через преграду - картон.

*Дети берут со стола листы картона с нарисованной на них трассой и скрепку*

- Представьте, что скрепки – это автомобили, а вы – гонщики. Установите свой «автомобиль» на старте сверху, а магнит приложите снизу. Нужно двигать скрепку с помощью магнита как можно точнее, не заезжая на бордюр и не выскакивая на обочину.

- Готовы? Поехали!

(Скрепка двигается, повторяя движения магнита, который вы двигаете под картоном.)

- Отчего так происходит?

Ответы детей:

(Магнит действует на металлическую скрепку через преграду - картон…)

- Какой вывод мы можем сделать?

**Вывод:**Магнитная сила действует через преграду – картон.

Опыт № 3

**Воспитатель:** Ребята, посмотрите, в лаборатории стоит какой то – сосуд с водой. Вос - ль специально роняет в него скрепки. Как достать скрепки из воды, не намочив рук при этом. Ваши предположения? (ответ детей).

Ответы детей

(Предметы притягиваются через воду…)

- Какой вывод мы можем сделать из этого эксперимента?

**Вывод:**Магнитная сила действует через преграду - воду.

Опыт № 3

**«Как достать скрепку из песка, соли крупы но не руками»**

**Цель:** Продолжать знакомить детей со свойствами магнита в песке.

**Материал:** Стаканчик с песком, железные предметы, магнит.

Возникает вопрос, как достать скрепки из песка, не руками. После того как детям удается вытащить скрепки из песка с помощью магнита выясняется, что магнит действует на железные предметы в песке.

**Вывод.** Песок не мешает действию магнита. Магниты действуют на железо и сталь, даже если они разделены с ним песком (землёй).

**Физ.минутка.**

**Опыт «Магнитные полюса».**

**Воспитатель:**  У каждого из вас есть магнит. Давайте соприкоснёмся своим магнитом разными сторонами с магнитом своего соседа. Посмотрим, что будет.

**Дети:** Наши магниты то соединяются, то отталкиваются друг от друга.

**Воспитатель:** Верно. Это происходит из-за полюсов магнитов. С одной стороны магнита «северный» полюс, а с другой – «южный».

Что вы видите? Когда магниты притягиваются, а когда отталкиваются?

**Дети:**Когда соединяем «северным» и «южным» полюсами, то магниты притягиваются. Северные полюса отталкиваются друг от друга и южные тоже.

**Воспитатель:** Когда мы соединяем магниты между собой  разными полюсами, то наши магниты начинают дружить. А если мы их соединяем одинаковыми сторонами – полюсами, то они убегают друг от друга, не хотят дружить.

**Вывод:** Мы узнали, что магнит имеет «северный» и «южный» полюса.

**ОПЫТ «Магнитные свойства можно передать обычному железу».**

Подвесьте к сильному магниту снизу скрепку. Если поднести к ней еще одну, то окажется, что верхняя скрепка примагничивает нижнюю!

Попробуйте сделать целую цепочку из таких висящих друг на друге скрепок.

Если магнит убрать, то все скрепки рассыпятся. Но попробуйте поднести любую из этих скрепок к другой - увидите, что скрепка сама стала магнитом!

То же самое произойдет со всеми железными деталями (гвоздиками, гайками, иголками), если они некоторое время побудут в магнитном поле.

Но это поле очень недолговечное. Искусственное намагничивание легко уничтожить, если просто резко стукнуть предмет. Или нагреть его до температуры выше 60 градусов. Атомы внутри предмета от этого потеряют свою ориентацию, и железо снова станет обычным.

**Воспитатель:** Почему же скрепки тоже, как магнит, могут притягивать металл? (*выслушивает детей*).

Магнит – это волшебный камень, он моим скрепкам подарил немного своей силы. Они стали намагниченными, у них тоже появился магнетизм.

**Вывод**:

Магнитное поле можно создать искусственно.

**Воспитатель:** После этого воспитатель проводит опрос детей по картинкам. На столе лежат карточки.

**Воспитатель:** Я задаю вопросы, а вы находите ту карточку, на которой, по-вашему, изображен правильный ответ.

1. Выберите из картинок ту, на которой изображён природный камень магнит.

2. Какой предмет притягивает магнит?

Ответ: Магнит притягивает только металлические предметы.

3. В каком случае магниты будут «дружить»?

Ответ: Магнит имеет два полюса: разные полюсы — притягиваются, а одинаковые — отталкиваются.

4. Через что действует магнит? Дети показывают карточки с картинками. **Воспитатель:** Правильно, все справились.

Ответ: Магнит действует через дерево, картон, воду.

**Рефлексия: Воспитатель:** Ребята, сегодня у нас с вами был трудный день? Вам понравилось занятие? А что больше вам понравилось? (ответ детей) А что нового вы узнали?

**Итог:** Итог опытно-экспериментальной деятельности

- На этом наша работа на сегодня окончена. Давайте вспомним:

- С каким удивительным камнем мы сегодня познакомились? (Магнитом)

- Какие предметы притягивает магнит? (Металлические)

- Как называется свойство притягивать к себе предметы? (Магнетизм, от слова магнит, а предметы магнетическими)

- Какие свойства магнита вы запомнили?

(Магнит притягивает только металлические предметы; Магнит действует через препятствие – картон, дерево, воду…).

**Воспитатель:** А теперь я предлагаю вам пройти на стульчики и посмотреть мультфильм «Фиксики». Воспитатель и дети уходят.