

**Совместная образовательная деятельность  
В подготовительной к школе группе  
«Волшебный мир магнитов»**

**Маляренко В.А.**

**Цель:** Развитие познавательной активности ребенка в процессе знакомства со свойствами магнитов.

**Задачи:**

-познакомить детей с физическим явлением магнетизмом, магнитом его свойствами.

-сформировать представление о свойствах магнита.

-развить наблюдательность, умение сравнивать, анализировать, обобщать, развитие познавательного интереса детей в процессе экспериментирования.

-развивать умение приобретать знания посредством проведения практических опытов, устанавливать причинно-следственные зависимости, умение делать выводы.

-воспитывать навыки сотрудничества, взаимопомощи.

**Активизировать в речи детей слова:** «притягивает», «примагничивает», «магнитные силы», «магнетизм»

**Материал:** магниты, металлические и пластмассовые ложки, теннисный мяч, деревянный кирпичик, металлическая крышка от банки, большой гвоздь, стакан с водой, булавки, поднос, гайки, макет «коробка с бабочкой» «трасса с машинкой», батарейка, катушка с медной проволокой

**Оборудование для ребенка:** Железные, пластмассовые, стеклянные, деревянные, резиновые предметы; кусочек ткани, магниты разного вида, магнитная доска, железные рыбы или из пленки с кнопкой; тарелки для раздаточного материала, картонные «трассы», стаканы с водой, бабочки, машинки из бумаги, заранее подготовленные.

**1.Организационный момент:**

В. Ребята, я сегодня нашла какой-то необыкновенный камень, который притягивает к себе все металлические предметы. Как вы думаете, что за волшебный камень? (Правильно, это магнит).

-Послушайте, что я вам расскажу.

Магниты – это куски железа, которые притягивают к себе некоторые предметы. Это явление называется - магнетизмом, а материалы магнетическими. Не все предметы являются магнетическими, поэтому некоторые предметы мы не можем подцепить магнитом.

Я расскажу вам одну старинную легенду. В давние времена на горе Ида пастух по имени Магнис пас овец. Он заметил, что его сандалии, подбитые железом, и деревянная палка с железным наконечником липнут к черным камням, которые в изобилии валялись под ногами. Пастух перевернул палку наконечником вверх и убедился, что дерево не притягивается странными камнями. Снял сандалии и увидел, что босые ноги тоже не притягиваются. Магнис понял, что эти странные черные камни не признают никаких других материалов, кроме железа. Пастух

захватил несколько таких камней домой и поразил этим своих соседей. От имени пастуха и появилось название «магнит».

## **2. Основная часть.**

-Сегодня мы отправимся в удивительный мир магнитов и поближе познакомимся с их свойствами, отправимся в нашу мини-лабораторию и проведём эксперименты с магнитами.

- У вас на столе есть магнит. Возьмите его в руку и внимательно рассмотрите. Какой он на ощупь? (Ответы детей: холодный, твердый, тяжелый).

Опыт №1. «Всё ли притягивает магнит?»

–На столах лежит множество предметов из разных материалов (магнетические и немагнетические). Вам нужно отобрать только металлические. Полученные результаты занесём в таблицу (дети подходят к столам, проделывают эксперимент самостоятельно в парах)

– А теперь результаты эксперимента мы занесём в таблицу при помощи знаков “+” и “-”. Дети по очереди выходят и знаками отмечают результаты эксперимента.– Какой вывод можно сделать, глядя на эту таблицу?**Вывод:** магнит притягивает железные предметы, поэтому, чтобы отделить их от остальных, надо использовать магнит.

Опыт №2. «Достань без помощи рук»

- Действует ли магнит через другие материалы? (Ответы детей).

- Ребята, а как достать скрепку без помощи рук? (Версии детей).

- Давайте возьмём обычный стакан, опустим скрепку на дно. А затем надо вести магнит по внешней стороне стакана. (Дети выполняют)

- Расскажите, что получилось? (Дети отвечают).

- Что же двигало скрепку? (Дети отвечают)

- Какой можно сделать вывод? (Дети отвечают)

**Вывод:** Магнитная сила проходит через пластик.

Опыт №3. «Рыбалка»

В. Ребята, как вы думаете, а через воду магнитные силы пройдут? (Дети отвечают)

В. Сейчас мы это проверим. Мы будем ловить рыбок без удочек, только с помощью нашего магнита. Проведите магнитом над водой. (Дети проводят магнитом над водой, рыбки находящиеся на дне, притягиваются к магниту).

- Ребята, расскажите, что вы делали и что у вас получилось. (Дети отвечают)

- Какой можно сделать вывод? (Дети отвечают)

**Вывод:** Значит, магнитные силы проходят через воду. Благодаря своей способности притягивать предметы под водой магниты используются при строительстве и ремонте подводных сооружений: с их помощью очень удобно закреплять и прокладывать кабель или держать под рукой инструмент.

## **Физкультминутка.**

Воспитатель - магнит, дети - различные предметы (получают картинки с изображением металлических и немагнитических предметов). При появлении магнита (воспитателя) железные предметы (дети) притягиваются (бегут к

воспитателю, преодолевая препятствия на своем пути), а остальные дети (имеющие карточки с немагнитическими предметами) остаются на месте и делают наклоны в стороны.

**Опыт №4.** Игра «Бумажные гонки».

- Ребята, а как вы думаете, можно ли заставить двигаться бумажную машинку с помощью магнита? (Ответы детей)

- Давайте положим машинку на лист картона, магнит под картон. Затем двигаем машину по нарисованным дорожкам. Приступаем к гонкам.

- Какой можно сделать вывод? (Ответы детей)

**Вывод:** Магнитная сила проходит через бумагу и картон. Магниты могут действовать через бумагу, поэтому их используют, например, для того, чтобы прикреплять записки к металлической дверце холодильника.

**Игра-опыт № 5.** «Летающая бабочка»

- Ребята, я хочу вам показать небольшой фокус (показ полета бабочки).

- А, кто догадался, почему моя бабочка летает? (ответы детей)

- К бабочке прикреплена железная скрепка. Магнит притягивает скрепку вместе с бабочкой, она приходит в движение, летает (приглашает одного ребенка управлять бабочкой с помощью магнита).

Дети выходят к доске и проделывают опыт.

- Благодаря свойству магнитов воздействовать на расстоянии и через растворы их используют в химических и медицинских лабораториях, где нужно перемешивать стерильные (очень чистые) вещества. Чтобы не соприкоснуться с недостаточно стерильным инструментом, в пробирку с веществом, которое будут перемешивать, опускают маленькую стальную пластинку, покрытую стерильным материалом. Под пробиркой располагается магнит, который, вращаясь, приводит в движение пластинку в пробирке. Таким образом, вещество перемешивается.

**Опыт №6.** «Противоположности притягиваются»

- (приглашает одного ребенка к доске, дает в руки два магнита).

Ребенок берет два магнита, проверяет, что они притягиваются друг к другу разными полюсами.

- Что произошло? (Магниты со звонким стуком прилипли друг к другу)

- Поднеси магниты друг к другу одинаковыми полюсами. Что видим? (Магниты «убегают» друг от друга).

- Магниты окутаны невидимым "облаком", называемым полем. Это "облако" состоит из очень маленьких частичек, находящихся в непрерывном движении, как рой мелких мошек. Если два магнита приблизить друг к другу, то - в зависимости от их взаимного расположения - эти частички-невидимки (двигаясь определённым образом) будут стараться либо подталкивать магниты друг к другу, либо наоборот, отталкивать. У любого магнита два полюса: южный и северный. Разные полюса притягиваются, а одинаковые – отталкиваются.

- Свойство магнитов отталкиваться используют на железных дорогах в Китае и Японии. Некоторые скоростные поезда не имеют колес: внутри поезда и на рельсах устанавливаются мощные магниты, которые повернуты друг к другу одинаковыми полюсами. Такие поезда практически летят над рельсами и могут развивать огромные скорости.

### **3.Заключительная часть**

В. Дети, с чем мы сегодня познакомились? Какие предметы притягивает магнит, а какие не притягивает? (Ответы детей)

Вывод: Магнит притягивает железные предметы. Магнитные силы проходят через разные материалы: стекло, воду и картон. Магнит оказывает влияние даже на расстоянии.

В. Ну, что понравилось быть учеными? Предлагаю вам дома показать мамам и папам опыты с магнитами, найти с ними новые опыты, интересную информацию о магните в различных книгах, видеофильмах и поделиться с нами.