

Конспект НОД по экспериментированию в подготовительной к школе группе «Волшебный камень – магнит»

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.

Развитие наблюдательности, 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.

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

Воспитывать навыки сотрудничества, взаимопомощи.

Предварительная работа: игры с магнитом, игры с магнитной доской и магнитными буквами.

Материал: магниты, металлические и пластмассовые ложки, теннисный мяч, деревянный кирпичик, металлическая крышка от банки, большой гвоздь, стакан с водой, булавки, поднос, гайки.

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.

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?» (Ответы детей).

Правильно, это магнит. Сегодня на занятии мы отправимся в удивительный мир магнитов и поближе познакомимся с их свойствами.

Основная часть.

В. Ребята, чтобы познакомить вас с удивительными свойствами магнита, я хочу пригласить вас в нашу лабораторию. Лаборатория эта не простая, а

волшебная. А чтобы в неё попасть, нужно закрыть глаза и повернуться три раза (звучит волшебная музыка).

В. Ну, вот мы с вами в волшебной лаборатории. (Дети садятся за столы)

В. 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?»

В. У вас на столе лежат вперемешку предметы, разберите предметы таким образом: справа, положите все предметы, которые магнит притягивает, слева положите предметы, которые не реагируют на магнит.

В. Как мы это проверим? (Ответы детей).

В. Чтобы это проверить, надо провести магнитом над предметами. Приступаем!

В. Расскажите, что вы делали? И что получилось? (Ответы детей)

В. А какие предметы магнит не притянул? (Ответы детей)

(Магнит не притянул: пластмассовую пуговицу, кусок ткани, бумагу, деревянный карандаш, ластик).

В. Молодцы! А теперь 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».

Опыт №2. «Достань без помощи рук»

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

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

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

В. Расскажите, что получилось? (Дети отвечают).

В. Что же двигало скрепку? (Дети отвечают)

В. 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).

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

В. 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 неметаллических предметов). При появлении магнита (воспитателя) железные предметы (дети) притягиваются (бегут к воспитателю, преодолевая препятствия на своем пути), а остальные дети (имеющие карточки с неметаллическими предметами) остаются на месте и делают наклоны в стороны.

Опыт №4. Игра «Бумажные гонки».

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

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

В. 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»

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

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

В. 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 соприкасаться 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»

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

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

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

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

В. 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.

В. 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.

Подведение итогов (Рефлексия)

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.

В. Молодцы, вы хорошо усвоили новый материал! А чтобы у вас была возможность еще поиграть и поэкспериментировать с магнитами, я хочу оставить вам в подарок магнитик, с которым вы сегодня работали, и машинку.