

Конспект нод по экспериментированию с детьми подготовительной группы.

Тема: «Удивительные свойства магнита»

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

Задачи:

Образовательные: сформировать 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.

Оборудование и материалы: 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.

Предварительная работа: беседа о научно-исследовательских институтах (чем занимаются, кто работает...).

Ход опытно-исследовательской экспериментальной деятельности

Дети и гости сидят на стульчиках

Уважаемые младшие сотрудники, сегодня к нам в научно-исследовательский институт им.Магнитолика пришли гости, чтобы посмотреть, чем занимается наш институт.

Давайте с ними поздороваемся!

Дети здороваются

Ребята, вчера поздно вечером к нам в институт привезли какой-то предмет для исследования, попробуйте угадать, что же это за предмет?

Бывает маленьким, большим,

Железо очень дружит с ним.

Ответы детей

Правильно, магнит!

Воспитатель достаёт из коробки магнит и показывает

Вот перед вами обычный магнит,
Много секретов в себе он хранит.

А кто знает, что такое магнит?

Ответы детей

(Это камень, который притягивает к себе железные предметы...)

Правильно!

А вы знаете, почему этот камень так называют?

Ответы детей

Тогда я предлагаю вам послушать одну старинную легенду о необычном камне...

Легенда

(Легенда, как правило, описывает события, которые были на самом деле)

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. Неподалёку от горы был город Магнезия, 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 ещё ни разу не был - возле той самой горы. С детства рассказывала ему мама, что ни один рыцарь мимо неё 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 волшебство в этом месте скрыто, вот и поспорил он, что мимо горы проедет и живым и невредимым в город вернётся. Но как ни был Магнитолик силён и отважен, гора всё равно притянула его к себе. Магнитолик был не только храбрым, но и умным. Он нашел способ как от неё освободиться и освободил всех рыцарей.

Ребята, вы догадались, как называлась эта гора?

Ответы детей

(Магнитная гора)

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

Ответы детей

(Снял доспехи, сделанные из металла, железа...)

Правильно! Магнит обладает уникальной способностью притягивать к себе металлические предметы. И чтобы проверить так ли это, я приглашаю вас и наших гостей отправиться в [волшебный мир](#) опытов и экспериментов с этим удивительным камнем на базе нашего института им.Магнитолика.

Воспитатель приглашает детей к столам. На столах стоит все необходимое для опытов и экспериментов с магнитом на каждого ребенка.

Опытно-экспериментальная часть

Ребята, что вы видите на своих рабочих столах?

Ответы детей

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

Правильно ребята, здесь лежат предметы из [разных материалов](#). И сейчас мы с вами проведем эксперимент с этими материалами, и проверим, притягивает магнит только металлические предметы или это всего лишь легенда.

Опыт № 1

У вас на столах, находятся предметы из разных материалов. Возьмите магнит и с помощью него разделите ваши предметы на две группы: в первой группе у вас будут предметы, которые притягиваются магнитом, а во второй группе - предметы, которые не притягиваются магнитом. Те предметы, которые притягивает магнит, мы положим на розовую тарелочку, а те которые не притягивает – на синию.

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)

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)

Правильно, все они металлические, железные. Значит, магнит притягивает к себе только металлические предметы. Предметы из других материалов не притягиваются.

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

Вывод: Магнит притягивает только металлические предметы.

Опыт № 2

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

Ответы детей

Хорошо. Давайте проверим.

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.

На старт, внимание, марш!

Видите, авто двигается, повторяя движения магнита, который вы двигаете под картоном.

Отчего так происходит?

Ответы детей

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

Совершенно верно. Сила магнита, проходя через картон, притягивает металлические скрепки (монетки) и вынуждает их следовать за магнитом. Это значит, что сила магнита действует через преграду.

Вывод: Магнит сохраняет свое свойство и действует через преграду – картон.

Опыт № 3

Ребята, а как вы считаете, если магнит действует через преграду - картон, действует ли он через другие преграды, например - стекло, воду и другие препятствия?

Ответы детей

Давайте проверим.

У вас на столах стоят стаканы с водой. Бросьте в него скрепку и представьте, что это затонувший корабль.

Как вы думаете, можем ли мы с помощью магнита через стекло достать затонувший корабль со дна моря?

Ответы детей

Тогда давайте проверим.

Прислоняем магнит к стакану на уровне скрепки. После того как скрепка приблизится к стенке стакана, медленно двигаем магнит по стенке вверх.

Что мы видим?

Ответы детей

(Скрепка следует за движением магнита и поднимается вверх...)

Может магнит притягивать через преграду - стекло?

Ответы детей

Какой мы можем сделать вывод?

Вывод: Магнит сохраняет свои свойства и может действовать через преграду - стекло.

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).

Воспитатель предлагает детям вернуться к рабочим местам

Опыт № 4

Продолжим опыты с магнитом. Я беру магнит, подношу к нему скрепку. Она притянулась. К скрепке подношу вторую, она тоже притянулась, теперь – третью. Образовалась цепочка из скрепок. Сейчас я осторожно возьму пальцами первую скрепку и уберу магнит. Смотрите внимательно цепочка не разорвалась. Скрепки, находясь рядом с магнитом намагнитились и стали магнитами, но скрепки обладают магнетическими свойствами незначительное время. Магнит может быть не только постоянным, но и временным.

Дети повторяют опыт

Какой вывод мы можем сделать?

Вывод: Под действием магнита металлические предметы намагничиваются и сами на [короткое время](#) становятся магнитами.

Ребята, а вы знаете, что у магнита существует два полюса: северный и южный?

Ответы детей

Кто знает? Какие полюса притягиваются, а какие отталкиваются?

Ответы детей

(Если полюса разные – притягиваются, если одинаковые – отталкиваются)

Хотите проверить. Тогда я сейчас подойду к каждому из вас, и вы приложите свой магнитик к каждой из сторон моего магнита и узнаете так ли это.

Воспитатель подходит к каждому, дети прикладывают магнитик

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, стекло, воду...; Под действием магнита металлические предметы намагничиваются и сами на короткое время становятся магнитами).

Сколько полюсов у магнита?

(Два - северный и южный)

Где в окружающей нас обстановке можно увидеть магниты?

Ответы детей

(Магниты на доске для удержания картинок, буквы и цифры на магнитах, картинки с магнитами...)

Ребята, а вы знаете, где еще используются магниты?

Ответы детей

(В медицине, в различных приборах, для очистки водоемов, в качестве поисковиков, при строительстве и ремонте подводных сооружений, так как с их помощью удобно держать инструменты)

Если дети затрудняются ответить, то воспитатель им помогает

Молодцы, вы хорошо сегодня поработали, много нового узнали об удивительном камне магните. Вы были настоящими исследователями. Спасибо, вам, за вашу [научную работу](#). Давайте попрощаемся с нашими гостями.

