

Приложение № 1. Картотека опытов.

Опыты № 1.

«Магнит притягивает металлические предметы»

Материал: магнит, различные предметы из разных материалов: из металла - гвоздь, шуруп, гайка, скрепки, шпильки, ножницы, пинцет, расческа;

стеклянный шарик, ластик, пластмассовый конструктор, бумага, лоскуток ткани, камни, ракушки, крупные семена растений, мелкие игрушки и др.

Ход. Разложить все приготовленные предметы на столе. С помощью магнита проверить, какие предметы поддаются действию магнита.

Вывод: магнит притягивает только металлические предметы.

Опыты № 2.

«Полюса магнита»

Материал: магнит с разными полюсами, металлическая игрушка – машинка, или пластмассовая с прикрепленной к ней канцелярской кнопкой.

Ход. Поднести к машине магнит одной стороной – машина будет двигаться вперед. Поднести магнит другой стороной - машина будет двигаться назад.

Вывод: магнит обладает полюсами. Если полюса совпадают, предметы притягиваются, если не совпадают – предметы отталкиваются.

Опыт № 3.

«Как достать иголку со дна банки, не замочив рук?»

Материал: банка с водой, иголка, чайная ложка, магнит.

Ход. Опустить иголку в банку с водой. Взять магнит, поднести его к банке у самого дна. Иголка под воздействием магнитной силы прилипнет через стенку банки к магниту. Осторожно поднимать магнит по стенке банки к ее краю. Достать иголку.

Вывод: Магнит взаимодействует с металлическими предметами через воду.

Опыт № 4.

«Как найти металлические предметы в песке? »

Материал: емкость с песком, металлические предметы (детали металлического конструктора, гвоздики, скрепки, шурупы, болтики), магнит.

Ход. В емкость с песком поместить металлические предметы и хорошенько перемешать. Взять магнит, поводить им над поверхностью песка. Все металлические предметы, как по волшебству, появляются над поверхностью песка и прилипают к магниту.

Вывод: магнит взаимодействует с металлическими предметами через песок.

Опыт № 5.

«Фокус со скрепкой и листом картона»

Материал: лист картона, канцелярская скрепка, магнит.

Ход. На лист картона поместить канцелярскую скрепку. Поместить магнит под лист картона и водить им по поверхности листа. Скрепка будет двигаться вместе с магнитом.

Вывод: магнит взаимодействует с металлическими предметами через лист картона.

Опыт № 6.

«Фокус со скрепками»

Материал: канцелярские скрепки, магнит.

Ход. Поднести магнит к одной канцелярской скрепке. Она прилипнет к магниту. Подносить магнит к скрепкам по одной. Получится цепочка из скрепок, которые держатся друг за друга с помощью магнитного поля.

Вывод: магнитное поле можно создать искусственно.

Опыт № 7.
«Самый простой компас»

Под стеклом сижу, на север и на юг гляжу.
Со мной пойдешь, дорогу обратно найдешь.
(Компас).

Материал: Емкости с водой, растительным маслом, резиновые перчатки, ватные диски, намагниченные иголки.

Ход.

«Наша планета Земля – огромный магнит и на этом основана работа компаса».

Одеть перчатки, ватным диском смазать намагниченную иголку растительным маслом и аккуратно положить ее на поверхность воды в емкость на столе. Иголка начнет разворачиваться и остановится в определенном направлении – на север.

Вывод: намагниченная иголка всегда разворачивается на север.

Опыт № 8.
«Волшебная рукавичка»

Материал: две рукавички, в одной из которой лежит магнит, предметы из металла - гвоздь, шуруп, гайка, скрепки, шпильки, детали металлического конструктора.

Ход. Одеть две рукавички на руки. Водить над металлическими предметами сначала одной рукавичкой, где нет магнита, а затем второй, где есть магнит. К рукавичке с магнитом притянутся все предметы.

Вывод: металлические предметы притягиваются только к магниту

Опыт 9.
«Магнитные картины».

Материал: магниты, листы картона разного цвета, металлические опилки, канцелярские стакан, скрепки.

Ход. Помещаем под лист картона магнит. С небольшой высоты высыпая на лист картона металлические опилки. Получаем «магнитные» рисунки, которые располагаются больше у полюсов и расходятся в виде кругов посередине. Дети выясняют, что сочетанием нескольких магнитов можно «нарисовать» интересную «магнитную» картину.

Вывод: магнитные силы можно увидеть с помощью железных опилок.

Опыт № 10.
«Летающий самолет».

Материал: два бумажных самолета, к одному из которых с помощью скотча прикреплена канцелярская скрепка, магнит, «Волшебная рукавичка», внутри которой спрятан магнит.

Ход. Подносим к самолету, в котором нет скрепки «Волшебную рукавичку». Ничего не происходит. Затем подносим рукавичку к самолету, в котором есть скрепка. Самолет прилипает к рукавичке и начинает «летать».

Почему так происходит? Дети высказывают предположения. Одно из предположений верное – внутри самолета спрятан какой-то железный предмет, а в рукавичке – магнит. Также дети объясняют, почему не полетел первый самолет.

Вывод: магнитные силы проходят через бумагу и шерстяную рукавичку и притягивают металлическую скрепку.

Опыт № 11.

«Достань опасные предметы из манки».

Материал: емкость с манкой, магнит, различные острые железные предметы (скрепки, крепежи, гвозди, шурупы).

Ход.

- Ребята, у меня в чашке хранились различные острые железные предметы, но я совсем об этом забыла и насыпала туда манку. Как достать эти предметы, не поранив руки?

После выслушивания всех предположений детей, выбираем правильное - проводим магнитом возле манки и все железные предметы притягиваются к магниту.

Вывод: магнитные силы проходят через манку.

Опыт « 12.

«Электромагнит».

Материал: батарейки, провод, железные предметы (скрепки, гвозди, шурупы и т.д.)

Ход. Вот мы сегодня с вами попробуем изготовить электромагнит, пусть не такой мощный, какой мы сами видели. Для этого нам понадобится батарейка, железный гвоздь, проволока в изоляции. Намотаем проволоку на гвоздь, а концы присоединим к батарейке. Теперь попробуем поднести к нашему электромагниту железные предметы и посмотрим, что получится.

Вывод: электромагнит притягивает железные предметы.

Приложение № 2.

Стихотворения

«Магнит»

С мамочкой мы мастерицы:
Занимаемся шитьем.
То иголочками, то спицей
Целый день одежду шьем.
А вчера совсем случайно
Потеряли мы иглу.
Целый день ее искали
И придумали игру.
Если мы возьмем магнит-
Он и тянет, и манит.
Отыскали все под лавкой
И колечки, и булавку.
Даже в щелях и в пыли
Гайки папины нашли.
Получился целый праздник.
Вот такой магнит-проказник!

Мы с природою дружны,
О ней мы все узнать должны.
Различные объекты изучаем,
Исследуем и необычное в природе замечаем

Все мы с магнитами любим играть,
Бабочки наши умеют летать,
А гномики к домику могут шагать.
Магнитный конструктор мы собираем
И с нами сегодня играть приглашаем.

Эксперименты мы проводили,
Силы магнитные определили.
Проходят они сквозь стекло и бумагу,
Картон и пластмасса для них не преграда.
Смекалку и знания ты применяй,
Опыт скорее наш разгадай.

Приложение № 3.
НОД. Познание окружающего мира.
«Откуда к нам пришел магнит?» .

Задачи:

Формирование у детей представления о том, как магнит появился, где он используется.
Расширение представлений о свойствах магнита. Развитие любознательности,

Материал, инструменты, оборудование.

Перчатки со спрятанным в них магнитом, канцелярские скрепки.
Компьютерная презентация «Что такое МАГНИТ», ноутбук, экран.
Воздушный шарик, кусочки бумаги.
Бейджики с изображением предметов из разных материалов.
Магниты, металлические предметы на каждого ребенка.

Содержание занятия.

Воспитатель обращает внимание детей на перчатки, лежащие на окне в раздевалке, примеряет варежки, проводит руками над столом и замечает, что скрепки, лежащие на столе, притянулись к рукам.

Предлагает детям обсудить сложившуюся ситуацию.

Дети рассматривают и обследуют перчатки, высказывают свои предположения .

Вместе с воспитателем дети приходят к выводу, что причина в магните, зашитом в варежку.

- Что же такое магнит?

Рассказ сопровождается показом презентации «Что такое МАГНИТ».

- Весь мир, от гигантских туманностей до элементарных частиц, магнитен. Великое множество магнитных полей пересекаются во вселенной и на Земле в том числе. Магниты вокруг нас: электробритва и микрофон, магнитофон и компьютер, холодильник и банка с гвоздями. Сами мы – тоже магниты. Земля – гигантский голубой магнит. Солнце – жёлтый плазменный шар – ещё более грандиозный магнит. Галактики и туманности – непостижимые по размерам магниты. Магниты занимают важное место в развитии технической мысли человечества. Природные магниты – это кусочки магнитного железняка, магнетита. С древних времён было замечено его свойство «любить» железо. Первые упоминания о магнитах встречаются в Центральной Америке, Азии и Китае. О магнитах знали в Древней Греции и Древнем Риме. Слово «магнит» происходит от названия провинции Магнезия в Древней Греции. В этой провинции много магнита добывали из горы, в которую часто попадали молнии. Этим, кстати, славится и гора Магнитная на Урале. И состоит она почти целиком из магнетита. И в Азии, и в Европе магнитный камень использовали для ориентирования в роли компаса. Магнитная сила привлекала не только мореходов, но и строителей, мечтавших создать храм, где статуя могла бы парить в воздухе благодаря огромному магнитному своду. Люди использовали вначале природные постоянные магниты. Затем появились магниты рукотворные. Учёные заметили, что многие железные колонны, стоявшие вертикально, приобретали свойства магнитов. Тоже происходило и с гигантскими стальными корпусами кораблей, которые намагничивались за счёт магнитного поля Земли. Первые искусственные магниты получали путём натирания. При этом вещества, которые легко намагничивались, так же легко и размагничивались и наоборот.

- Дима приготовил для вас небольшой фокус.

Ребенок демонстрирует опыт: натирает надутый шарик о свои волосы, подносит его к мелким кусочкам бумаги – бумага прилипает к шару.

Дети делают вывод, шарик стал искусственным магнитом, у него появилось свойство магнита – притягивать и удерживать предметы.

- Оля тоже приготовила для вас интересную информацию. Вместе с мамой они нашли в интернете легенду «Как появился магнит», сейчас Оля нам расскажет эту легенду.

Легенда о появлении магнита.

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».

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА.

- Сейчас мы поиграем, я буду «магнитом», а вы – «предметы из разных материалов». Выберите себе бейджик, на котором изображен предмет, которым вы будете. Я буду называть материал, из которого вы сделаны. В зависимости от этого вы будете или «притягиваются» ко мне, магниту, или «отталкиваются».

Дети с воспитателем подходят к столу, где на подносе лежат разные виды магнитов и рассматривают их. Обращают внимание на то, что у некоторых магнитов концы окрашены в синий и красный цвета и подписаны буквами N и S. Воспитатель объясняет, что это северный и южный полюса. Учёные условились, что линии магнитного поля выходят из северного конца магнита и входят в южный конец магнита. У каждого магнита два полюса. Невозможно найти магнит с одним полюсом.

Воспитатель предлагает детям провести опыт. Каждый ребенок берет магнит и один металлический предмет, пробует поднести его сначала к одному концу магнита, а потом к другому. К одному концу предмет будет притягиваться, а от другого отталкиваться.