

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАВКАЗСКИЙ РАЙОН

**Конспект проведения занятия
по теме: «Космический транспорт.» (по опытно-исследовательской
экспериментальной деятельности «Волшебный камень магнит»)
по программе «Начальное техническое моделирование и
конструирование» 1-го года обучения, 7- 10 лет.**



**Педагог дополнительного образования:
Сасина Ирина Владимировна**

Кавказский район 2018 год

Тема занятия: «Волшебный камень магнит»

Цель: способствовать развитию у детей познавательной активности, умения делать выводы самостоятельно.

Задачи:

1. Познакомить детей с полюсами магнита, со свойствами и классификацией магнитов, познакомить об использовании магнита человеком.
2. Развивать у детей внимание, мышление, умение анализировать и обобщать. Формирование словаря (магнетизм, полюса, магнетит).
3. Воспитывать интерес к экспериментированию.
4. Развивать умение анализировать, делать выводы, умение работать сообща, соблюдать правила работы в лаборатории.

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

Материал и оборудование:

Презентация, письмо, перчатки, коробочка, одноразовые тарелочки, Магнит на каждого ребенка без обозначенных полюсов и два магнита с обозначенными полюсами.

Различные предметы на подносе: магниты, металлические скрепки, монеты, гвоздики, крышки от бутылок, счетные палочки, кусочки картона и ткани.

Стакан с водой. Автомобильные трассы нарисованные на картоне А 4, Намагниченные скрепки, свеча, спички.

Для физкультминутки: синие и красные прямоугольники.

Ход занятия:

1. Организационный момент.

Педагог: Здравствуйте ребята, надеюсь, что вы пришли на занятие с хорошим настроением, с желанием сделать что-то новое.

- Есть такие ребята, поднимите руки?

- Надеюсь мне удастся сохранить и повысить ваше настроение в ходе занятия.

- Ребята посмотрите на доску. (Слайд 2 изображение космонавта).

- Сегодня на электронную почту пришло письмо от российского космонавта Павла Виноградова. И ещё пришла посылка от него. Я распечатала письмо и сейчас прочитаю вам его. «Здравствуйте, ребята. Пишет вам космонавт Павел Виноградов. Марсоход нашел на Марсе необычный камень. Я не знаю, как он называется, что он может принести: добро или зло, как и где его можно применить в жизни. Помогите мне разобраться в этом, исследуйте этот камень и пришлите мне ответ: результаты исследований. Желаю вам удачи!».

- Для вас мы создали мини – лабораторию, чтобы исследовать этот камень и провести с ним опыты. Ребята, нам предстоит сегодня стать на некоторое время учёными. Кто такие учёные?

Дети отвечают.

- Да, учёные – это такая профессия людей. Эти люди занимаются исследованиями разных предметов, природных явлений, человеческого организма, создают новые лекарства, растения, приборы и т. д.

Педагог (достаёт перчатки, дети их надевают;)

И раз мы находимся в лаборатории нам надо знать правила поведения. Посмотрите правила поведения в лаборатории. (Слайд 3)

Сейчас наша команда учёных будет исследовать волшебный предмет. Попробуйте угадать, что же это за предмет? (Слайд 4)

Бывает маленьким, большим,

Железо очень дружит с ним.

Ответы детей (*Магнит*)

- Правильно, магнит!

(*Педагог 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 (*Нет! Да!*)

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

Легенда

(*Легенда, как правило, описывает события, которые были на самом деле*)(Слайд 5)

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 силен 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.

Педагог 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. (*Дети садятся за столы.*)

Опыт № 1: «Всё ли притягивает магнит?»

- 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 синюю.

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**.

- Какой вывод мы можем сделать из этого эксперимента?

Вывод: Магнит притягивает только металлические предметы.

Опыт №2 «Магнитные полюса».

- У каждого из вас есть магнит. Давайте соприкасаемся 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».

У вас на столе есть магниты с обозначенными полюсами. Соедините их друг с другом.

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.

- 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. Теперь вы можете определить полюса у своих магнитов с помощью магнита с обозначенными полюсами. Попробуйте. А я определю полюса у магнита нашего космонавта.

Дети определяют полюса.

ОПЫТ №3 «Магнит преграды не боится».

Педагог: Мы узнали, что магнит имеет «северный» и «южный» полюса. Теперь мы должны узнать, действует ли притягивающая сила магнита через картон, стекло и воду, дерево.

- 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.

- Готовы?

- 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.

- Какой вывод мы можем сделать?

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

- 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 *(Да! Нет!)*

- 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 (*Да! Нет!*)

- 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 (*Да!*)

- Какой мы можем сделать вывод?

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

- А сейчас давайте проверим, действует ли магнит через преграду - воду.
- Перед вами стоят стаканы с водой. Возьмите скрепку, монетку, кнопку и бросьте их в этот стакан, они будут играть роль различного мусора в пруду, а мы попробуем этот пруд очистить от мусора с помощью магнита и выяснить, сохраняет ли магнит свои свойства притягивать металлические предметы через преграду - воду.
- Берите магнит и опускайте его в воду. Что же мы видим?

Ответы детей

(Предметы примагничиваются через воду...)

- Вот так с помощью магнита мы сделали доброе дело и очистили пруд!
- Какой вывод мы можем сделать из этого эксперимента?

Вывод: Магнит сохраняет свои свойства и может действовать через воду.

- Ну, что пора немного отдохнуть, и я приглашаю вас поиграть в игру «Магнитные человечки».

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА «МАГНИТНЫЕ ЧЕЛОВЕЧКИ»

Каждому ребёнку в руку дается синий или красный квадрат. Они образуют круг и начинают ходить по кругу.

- Когда я буду показывать красный квадрат – «южный полюс», ко мне притягиваются дети только с «северными полюсами». Когда вы увидите синий квадрат, то притягиваются ко мне дети с «южными полюсами».

ОПЫТ №4 «Магнит превращает металл в себя».

- Ребята, у меня есть другие скрепки, которые лежали пять дней на магните. Поднесите их к своим скрепкам. Что происходит?

Дети: Ваши скрепки притягивают наши скрепки.

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.

ОПЫТ №5 «Магнит огня боится».

Воспитатель сам проводит этот эксперимент в целях безопасности. С помощью держателя нагревает намагниченную скрепку над свечой и подносит к ненамагниченной скрепке.

Дети отмечают, что намагниченные скрепки потеряли свою силу.

- Когда магнит или намагниченные металлические предметы нагреваются, они теряют свою силу притяжения. Магнит боится высокой температуры. Огонь отнимает у него магнетизм.

- Есть природные магниты, это природные камни магнетиты (показывает слайд с природным магнитом). Что такое природные камни?

Дети: *Эти камни создала природа.*

- 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 (просит повторить). Вы с постоянными магнитами сегодня проводили разные опыты. Как можно назвать камни, которые делает человек, а не природа?

Дети: *Это искусственные камни.*

- Да. Значит, постоянные магниты – это, какие камни?

Дети: *Постоянные магниты – это искусственные камни.*

- А что мы можем сказать о магните из Марса.

Дети: Это искусственный и постоянный магнит.

Заключительная часть.

- 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?

(Слайд 6) 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)

- Спасибо космонавту за его посылку, за его задание для нас. Как вы думаете, мои юные учёные, мы справились с заданием? Дети: *Да!*

Итог занятия.

- Молодцы, вы хорошо сегодня поработали, многое узнали про магнит, помогли космонавту. Вы были настоящими исследователями. Спасибо, вам, за вашу научную работу. Давайте попрощаемся с нашими гостями.

Литература.

1. Занимательные опыты: Электричество и магнетизм./ М. ДиСпецио; Пер. с англ. М. Заболотских, А. Расторгуева. – М.: АСТ: Астрель, 2005, - 160 с.: ил.2
2. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты./ О.В. Дыбина(отв.ред.). М.: ТЦ Сфера, 2005.
3. <http://www.maam.ru/obrazovanie/zanyatiya-po-oznakomleniyu-s-okruzhayushhim-mirom>