

Игры-эксперименты с магнитами

в познавательной деятельности старших дошкольников

Вакульчук Наталья Николаевна, воспитатель

Развивающий потенциал магнитов поистине безграничен. Его использование способствует воспитанию дошкольников умеющих мыслить неординарно и творчески, развивает инициативность, любознательность, произвольность, способность к творческому самовыражению, повышает уровень интеллектуального мышления и креативного воображения.

В настоящее время развитие технического творчества рассматривается как одно из приоритетных направлений в образовании. Очень часто в работе с детьми педагоги стали использовать магнитный конструктор, который появился сравнительно недавно и стал популярной развивающей игрушкой. Он подходит для детей разных возрастов и интересен как для мальчиков, так и для девочек.

При использовании магнитного конструктора в младшей группе знакомят детей с простыми геометрическими фигурами, развивают мелкую моторику и мышление. Конструктор для самых маленьких состоит из пластиковых деталей различных геометрических форм и встроенных в них магнитов. Магниты, в свою очередь, свободно вращаются друг к другу нужными полюсами, поэтому всегда притягиваются. Есть одна особенность, которая недоступна другим конструкторам – это то, что элементы соединяются друг с другом под разным углом, что позволяет создать уникальные потрясающие конструкции. Все детали абсолютно безопасны для малышей – они большого размера и проглотить их просто невозможно.

Есть магнитные конструкторы для более старших детей, которые состоят из металлических шариков и пластмассовых деталей различных форм, внутри которых находятся магниты. Такой конструктор позволяет детям старшего возраста окунуться в увлекательный мир 3D-моделирования. Такие игры будут развивать пространственное и абстрактное мышление.

ВИДЫ МАГНИТНОГО КОНСТРУКТОРА:

- Магнитный конструктор из плоских деталей.
- Деревянный магнитный конструктор.
- Магнитный конструктор из объемных пластиковых деталей.
- Магнитный конструктор из мягкого материала.
- Магнитный конструктор из шариков.
- Магнитный конструктор, состоящий из магнитных кубиков и набор с машинами и паровозиками.

Благодаря магнитному конструктору ребенок идет от простого, к сложному, создает новые здания, корабли, летательные аппараты и роботов.

Но детям интересно не только строить из магнитного конструктора, но и понять, почему так происходит. Для того чтоб ответить на множество вопросов, касаемых свойств магнита, были проведены несколько опытов.

Любой опыт должен быть безопасным для детей, для более легкого восприятия опыта детьми, необходимо проводить его в игровой форме. Поэтому все предметы, которые были использованы мною, находились в сундуке.

ОПЫТ 1 « Найди ключ от сундука».

На дно плоского контейнера положили ключ и засыпали его манной крупой. Затем предложила детям ответить на вопрос, как мы могли бы найти ключ? После ответов детей предлагаю найти ключ именно магнитом.

Из этого опыта мы делаем вывод: Что магнит притягивает металлические предметы. После этого предлагаю детям ответить на вопрос, как можно применить это свойства к магнитному конструктору. Ответ детей: в магнитном конструкторе используется металлические предметы, потому что они легко примагничиваются.

ОПЫТ 2 «Все ли притягивает магнит».

Достаю из сундука, скрепки, шурупы, болты, кусочек ткани, деревянный кубик пластмассовый кубик, заколку, бумагу. Предлагаю детям самостоятельно определить, какие предметы притягиваются, а какие нет.

Вывод: Магнит взаимодействует только с металлическими предметами, и не притягивает предметы из других материалов. Поэтому основа у многих магнитных конструкторов металлическая.

ОПЫТ 3 «Можно ли двигать предметы, не касаясь их руками»

Из сундука достаю пластмассовые машинки и магниты.

Предлагаю маленькие магниты приклеить к крыше автомобиля. Поставить машинку перед собой. Взять в руки большой магнит, приблизить его к маленькому магниту. Машинка начинает двигаться.

Вывод: Благодаря магнитной силе автомобиль начинает движение. Так и в магнитном конструкторе, благодаря магнитной силе детали крепятся друг к другу без помощи рук.

ОПЫТ 4 «Действуют ли магниты на расстоянии»

Из сундука достаю листы бумаги, скрепки и магниты.

Предлагаю ребенку провести линию на листе бумаги и положить на нее скрепку. На каком расстоянии от линии скрепка «прилипнет» к магниту. Изначально используются детьми магниты со слабой магнитной силой. Затем магниты с более мощной магнитной силой. Ребенок отмечает на листе бумаге расстояние, на котором скрепка «примагнитилась» к магнитам.

Вывод: Магниты с мощной магнитной силой притягивают скрепку с более дальнего расстояния. Магниты, более слабой магнитной силой, с близкого расстояния. Причем, это расстояние напрямую не зависит от величины самого магнита, а только от его магнитных свойств. Поэтому, когда деталь из магнитного конструктора закатится под тумбу и ее будет невозможно достать рукой, то может помочь другая деталь магнитного конструктора, с более мощной магнитной силой.

ОПЫТ 5 «Северный и Южный полюс».

Предлагаю детям рассмотреть глобус. Закрепляю знания детей о том, что есть на глобусе северный и южный полюс.

Из сундука достаю магниты подковообразной формы. Где один конец магнита синего цвета, а другой конец магнита красного цвета.

Задаю вопрос. На что похож магнит? (на месяц, подкову) Почему у магнита одна сторона синего цвета, а другая красного? Давайте поприкасаемся своими магнитами с магнитом соседа. Посмотрим, что будет? Магниты то отталкиваются, то соединяются друг с другом.

Вывод: Любой магнит, любого размера, даже самый маленький имеет северный и южный полюс. Разные полюса притягиваются друг к другу, а одинаковые отталкиваются друг от друга. Так и у деталей магнитного конструктора есть полюса. Благодаря этому детали притягиваются друг к другу.

ОПЫТ 6 «Можно ли создать искусственно магнитное поле».

Из сундука достаю магнит и скрепки.

К сильному магниту подвесить скрепку. Если поднести к ней еще одну скрепку, то окажется, что верхняя скрепка притягивает нижнюю. Тем самым образуя магнитное поле.

Вывод: Магнитное поле можно создать искусственно. Так и в магнитном конструкторе есть магнитное поле. Благодаря искусственно созданному магнитному полю, к детали с сильным магнитом могут прикрепиться несколько деталей.

Магнитный конструктор - это неиссякаемый кладезь интересных идей, благодаря которым можно проводить опыты, с помощью которых возможно доказать или опровергнуть ту или иную гипотезу. Ребенок растет, и его магнитный конструктор может увеличиваться вместе с ним. Ведь планов все больше, а фантазии масштабнее.