«Удивительный металл»

(познавательно-исследовательская деятельность с детьми 5-6 лет)

Цель: Познакомить детей со свойствами и качествами металла; научить находить металлические предметы в ближайшем окружении.

Задачи:

Образовательные:

1. Расширять знания детей о металле, ее качествах и свойствах посредством опытно-экспериментальной деятельности.
2. Обогащать речь детей глаголами и прилагательными, характеризующими свойства и качества металла *(гладкий, холодный, твердый, прочный, тяжелый, может притягиваться магнитом)*.
3. Формировать умения с помощью взрослого фиксировать полученные знания в виде графических рисунков и схем в лист исследования.
4. Формировать умения рассказывать по алгоритму о свойствах металла используя свой лист исследования.

Развивающие:

1. Развивать познавательно-исследовательский интерес, привлекая к простейшим опытам с металлом.
2. Продолжать развивать логическое мышление, память, внимание, наблюдательность.
3. Развивать умение выдвигать предположения и выводы.

Воспитательные:

1. Воспитывать любознательность и самостоятельность детей.
2. Воспитывать желание доводить начатое дело до конца.
3. Продолжать воспитывать умения выслушивать собеседника.

Материалы и оборудование: робот, оформленный светодиодами, шапочки исследователей, болт ржавый и не ржавый, металлические предметы**:** ножницы, иголка, утюг, магнит, металлические скрепки**,** ножницы, пластиковый стаканчик с водой, металлические предметы по одной штуке для каждого ребенка: палочки, металлические пластины, монеты, ложки, исследовательские листы для фиксации результатов.

Вводная часть.

Воспитатель: Доброе утро ребята, я очень рада вас видеть! Пусть сегодняшнее утро принесет вам радость и много новых открытий!

Сюрпризный момент.

Воспитатель: Ребята, к нам сегодня утром пришла посылка, от кого она пока не знаю.
-Как вы думаете, что там может быть?
-А вот и записка, наверное, это подсказка. Надо отгадать загадки, и мы узнаем, что в ней находится.

1. Два кольца, два конца,
Посередине гвоздик. **(Ножницы)**
2. В Полотняной стране
По реке Простыне
Плывет пароход то назад, то вперед,
А за ним такая гладь –
Ни морщинки не видать. **(Утюг)**
3. Металлический Антошка
На очень тонкой ножке,
По головке постучишь
Что-нибудь да смастеришь.
Весь я сделан из железа,
У меня ни ног, ни рук.
Я по шляпку в доску влезу,
А по мне все стук да стук. **(Гвоздь)**
4. Если я пуста бываю,
Про себя не забываю,
Но когда несу еду,
Мимо рта я не пройду. **(Ложка)**
5. Полежит он без вниманья
Целый день в твоем кармане.
Без него домой придешь -
В дом не попадешь. **(Ключ от замка)**
6. У него большой живот,
А совсем не бегемот.
Хобот—нос приподнял он,
Но, однако же, не слон.
И пыхтит он через нос
На плите как паровоз. **(Чайник)**
7. Не хочу я молчать –
Дайте вволю постучать!
И стучит день-деньской
Он железной головой **(Молоток)**
8.Посмотри-ка на меня вся дырявая ведь я,
Но зато я ловко, тру тебе морковку **(Тёрка)**
-Ребята, а как вы думаете, из какого материала сделаны все эти предметы? *(ответы детей)*
- Правильно, они из **металла**.
- Значит какие это предметы? (**металлические**)
- А как вы думаете, кто мог нам прислать эти металлические предметы? (варианты ответов детей)

Робот: - Здравствуйте ребята, я робот, пришел к Вам за помощью. Я шёл к вам в гости и попал под большой снегопад. Все мои болтики и гаечки намокли и теперь я не могу двигаться и ходить. Помогите мне пожалуйста, ребята.

- Чтобы помочь нашему гостю, нам надо определить, из какого материала он сделан, т. к. все материалы обладают своими свойствами и качествами.

-Дети, как вы думаете, из какого материала изготовлен наш робот?

- Чтобы ребята помочь роботу, нужно узнать свойства металла, а как мы можем это сделать? *(возможные варианты ответов детей – провести опыты, эксперименты, спросить у взрослого человека, посмотреть передачу, подумать самостоятельно, почитать в книге…)*

Послушайте интересную историю (презентация)

«Когда- то давным-давно люди еще не знали металл**.** И многие нужные вещи делали из других материалов. Например, иголки - из костей рыб, а топоры - из камня и дерева, но эти изделия были очень непрочные, часто ломались.
Человеку нужен был новый материал. Однажды человек увидел таинственную гору, которая извергала огонь и раскаленные камни. Эта гора называется вулкан *(воспитатель выставляет на мольберт картину с вулканом)*. Когда извержение заканчивалось, камни остывали. И самые смелые и пытливые люди стали изучать свойства таких камней. Оказалось, что они очень прочные и из них можно сделать топор надежнее прежнего, того, что из камня и дерева.
Эти свойства пришлись по душе нашим предкам. И этот материал человек назвал «металлом».
Но не везде бывают вулканы и извергаются они не всегда. И человек стал строить шахты и добывать руду в земле. А из нее делать металл. Для этого человек соорудил специальную огромную печь и стал в ней *«варить»* руду, получая металл.
А людей таких профессий называют металлурги, сварщики, кузнецы *(показ иллюстраций)*.
Без металлов не было бы железных дорог и самолётов, сложных машин и приборов.
- Теперь вы знаете, как получают металл, а чтобы узнать свойства металла предлагаю вам пройти в нашу лабораторию, стать исследователями, чтобы открыть новые тайны металла».

Наденем шапочки, фартуки и вспомним правила безопасности в нашей лаборатории. (картинки на доске)

В наш исследовательский лист мы будем вносить наши новые знания.

<u>Опыт №1: «Металл - гладкий»</u>

- Ребята, а как вы думаете, металл гладкий или шершавый?
- Давайте проверим? Что вы чувствуете, когда гладите по металлу пальчиком или ладошкой? *(ответы детей)*. Какой вывод можно сделать? Ответы детей.
- Итак, мы узнали первое свойство – металл гладкий.

<u>Опыт №2: «Металл - прочный»</u>

- Ребята, а как вы думаете, что произойдет с металлическим гвоздём, если его попробовать сломать? *(предположения детей)*.
Проверим! *(дети выполняют действие)*. Что можно сказать? Какой вывод можно сделать? *(Гвоздь не ломается, значит, металл прочный и твердый.)*

<u>Опыт №3: «Звук металла»</u>

-Давайте послушаем, как звучат металлические предметы. Возьмите металлические ложки и постучите. Какой можно сделать вывод?
Игра на музыкальном треугольнике, металлофоне, колокольчике.

Предлагаю занести результат опыта на листок.
Воспитатель: Возьмем свой лист исследования и зарисуем новое знание *(дети с помощью графических изображений и схем зарисовывают свойство металла в первую клеточку листа исследования)*.

Опыт №4: Определение веса «Металл - тяжелый».

- Как вы думаете, металл тонет в воде? А как это можно проверить? *(предположения детей)*. Проверим? *(возьмем металлическую деталь и опустим ее в емкость с водой)*. Что с ней произошло? *(Ответы детей.)*
-Почему утонула металлическая деталь? Какой вывод можно сделать? *(Ответы детей.)*
- Итак, мы узнали еще одно свойство металла – металл тяжелый, поэтому тонет в воде.
Хвалю детей за ответы. Предлагаю занести результат опыта на листок.
Воспитатель: Возьмем свой лист исследования и зарисуем новое знание *(дети с помощью графических изображений и схем зарисовывают свойство металла в первую клеточку листа исследования)*.

Физкультминутка: «Роботы и звёздочки»

- Предлагаю немножко отдохнуть. Робот приготовил для нас веселую разминку (*дети совместно с воспитателем выполняют движения под музыку).*

Воспитатель: Молодцы! Предлагаю вернуться в лабораторию, за другой стол.

Опыт 5. «Теплопроводность металла»
Все металлы обладают еще одним свойством, которое называется теплопроводность - от слов «проводить тепло».
- Сейчас вы убедитесь в этом.
Я очень осторожно положу в чашку с горячей водой металлическую ложку.
- Как вы думаете, что произойдёт? (Металлическая ложка нагрелась).
-Правильно. (Дать потрогать каждому). Это свойство называется теплопроводность. Давайте повторим все вместе. Делают вывод, что **металлические** предметы нагреваются. Педагог говорит, что **металл** проводит тепло – это называется теплопроводностью.
Металл быстро нагревается и сохраняет тепло. Вот и батареи в группе сделаны из металла, потому что они сохраняют тепло.

Опыт 6. «Металл ржавеет от воды»
-Ребята, я хочу рассказать и показать еще одно характерное свойство металла.
- У меня есть вот такой гвоздь, чем он отличается от ваших гвоздиков?
Дети сравнивают ржавый гвоздь со своими чистыми гвоздями, предлагают свои варианты ответов.
- Да, действительно мой гвоздь покрыт оранжевым ржавым налетом, который так и называется «ржавчина».
-Ржавый налет образуется на металле в том случаи, если он находился во влажной среде некоторое время.
- Да, ребята, действительно, если металлический предмет некоторое время полежит в воде или будет находиться во влажной среде – он заржавеет (показать ржавый гвоздь и не ржавый). Вот и наш Робот видимо заржавел.

Опыт 7. «Металл притягивается магнитом»

Педагог надевает «волшебную рукавичку» и проводит магнитом над мелкими предметами. Что произошло? И почему?
- Оказывается, есть такой металл, называется он магнит, он притягивает к себе только металлические предметы, они как бы прилипают к нему. Магнит можно применять, собирая мелкие гвозди и другие мелкие предметы.
- Ребята, наш робот очень любит всё скреплять скрепками, но пока до нас добирался, растерял их в снегу. Как вы думаете, как можно найти потеряшки, потратив на это мало времени?
Ну что поняли, как найти металлические скрепки?
-Ребята, держите каждый по магниту, и приступаем к поиску. Сосчитайте сколько скрепок потерял робот.
Молодцы, выполнили задание!

На подносе у вас лежат разнообразные предметы из разных материалов. Как вы думаете, какие предметы может притягивать магнит? Как это проверить? *(предположения детей) (дети с помощью магнита определяет, какие из предметов металлические)*.

- Давайте проверим ваши предположения, опустите магнит в тарелочки, скажите, что же притянул магнит к себе?

Какой вывод можно сделать? *(Ответы детей.)*

- Мы узнали **четвертое свойство металл** – притягивается магнитами.

- Спасибо ребята, мне с вами очень понравилось работать в нашей лаборатории. Люди, зная свойства металла учитывают их при изготовлении разных предметов. Мы провели много опытов и можем рассказать Роботу о свойствах металла, из которого он состоит по нашим листам исследования *(чтение мнемотаблицы)*.
- А сейчас каждый возьмите по болтику и гаечке, будем чинить нашего Робота *(дети вкручивают болты в Робота)*.
- Металл, ребята — это твёрдый материал, чтобы сделать из него какой-нибудь предмет, нужно приложить много труда. Чтобы все предметы долго служили людям нужно бережно к ним относиться.
Робот: О, ребята, вы отличные исследователи, я много интересного узнал о себе, вы наполнили меня знаниями и даже починили меня! Спасибо Вам, друзья! *(робот засиял разными цветами)*.
А на память о нашей встрече я хочу подарить вам вот эти магнитики, чтобы вы смогли находить металлические предметы в группе и дома. А теперь мне пора возвращаться домой.

- Вам понравилось проводить исследования?
- Что нового вы сегодня узнали?
Вы сегодня поработали очень хорошо, порадовали меня своими результатами, я вами очень горжусь.

Робот
Стоит робот на дороге,
У него не гнутся ноги,
Может он махать руками,

Может он моргать глазами,
Может головой кивать,
Раз, два, три, четыре, пять.
Можно к делу приступать.

Сначала музыка звучит ритмично, даже резко, а затем нежно и плавно. Предложить мальчикам превратиться в «роботов», а девочкам — в «звездочки». Сначала музыкального сопровождения ходят «роботы» — движения резкие, неуклюжие, тяжелые. Звездочки легко бегают на носочках, кружатся, выполняют плавные взмахи руками и т. д. Обратить внимание детей на то, что музыка все время меняется, и музыкальные фразы для «роботов» и «звездочек» становятся с каждым разом короче. Как только характер музыки меняется, нужно остановиться и принять какую-нибудь позу. Двигаться по всему залу - «роботы» должны ходить между «звездочками», а «звездочки» — танцевать между «роботами"

Дидактическая игра ***«Кубик»*** *(актуализация знаний)*.

- Ребята, посмотрите, сколько предметов нас окружают в группе, и все они сделаны из разных материалов. Сейчас я предлагаю, вспомнить какие материалы мы знаем и что из них делают. Поиграем в игру ***«Веселый кубик»***. Передаем кубик по кругу со словами: «Ты катись веселый кубик, быстро, быстро по рукам, у кого остался кубик, тот скорей расскажет нам: расскажет, что делают из материала, который выпал на кубике *(например: «Это дерево – из него делают столы, стулья, карандаши)*.

Я, ты, он, она-

Вместе дружная семья.

Руку дай соседу справа.

Руку дай соседу слева.

Я, ты, он, она-

Вместе дружная семья.

Улыбнись соседу справа,

Улыбнись соседу слева.

Обними соседа справа,

Обними соседа слева.

Ущипни соседа справа,

Ущипни соседа слева.

Педагог: Поднимаем правую руку над головой и гладим по голове соседа справа, приговаривая:

-Он такой хороший!

-Я такой хороший! (гладим себя),

Я лучше всех!