

## «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  
Плышет 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 твоём 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 пытит 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 пришлось 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.

### **Опыт №1: «Металл - гладкий»**

- 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.

### **Опыт №2: «Металл - прочный»**

- 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.)*

### **Опыт №3: «Звук металла»**

- 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 звездочки»**

- 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 произойдет? (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 случае, 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 магнетики, 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!