**МБДОУ №7 «Теремок»**

**Опытно – экспериментальная совместная образовательная деятельность в подготовительной к школе группе:  
 «Школа волшебных наук»**

**Выполнила:**

**воспитатель Тахирова О.В.**

**Акбулак , 2015**

**Участники:** дети подготовительной к школе группы, воспитатель.

**Цель:** систематизация знаний детей о магните и овладение основами исследовательской деятельности, на основе расширения и уточнения представлений о свойствах магнита.

*Обучающие*:

* [Познакомить детей](http://50ds.ru/psiholog/3055-kak-poznakomit-detey-doshkolnogo-vozrasta-s-konventsiey-o-pravakh-rebenka.html) со свойствами магнита - притягивает металлические предметы. Дать представление о том, что магниту не помеха ни вода, ни дерево, ни бумага, ни стекло, ни другие предметы. Расширять средства познания и естественнонаучный опыт детей, связанный с познанием свойств материалов, из которых сделаны предметы.

*Развивающие*:

* [Развивать](http://50ds.ru/psiholog/3062-kak-razvivat-poznavatelnuyu-aktivnost-detey-doshkolnogo-vozrasta.html) мыслительные операции, умение делать вывод.
* [Обогащение словаря](http://50ds.ru/logoped/5603-obogashchenie-slovarya-detey-cherez-ekologicheskie-ponyatiya.html): магнит, намагничиваться.
* Активизировать словарь [детей](http://50ds.ru/music/4465-konspekt-syuzhetno-rolevogo-ritmicheskogo-zanyatiya-po-fizicheskoy-kulture-dlya-detey-starshey-gruppy-na-teme-pro-krasnuyu-shapochku.html): металлический, бумажный, резиновый, деревянный, пластмассовый, стеклянный.

*Воспитательные*:

* Воспитывать социальные [навыки](http://50ds.ru/music/5360-navyki-peniya-v-vospitanii-mladshikh-doshkolnikov.html): умение работать в группе. Воспитывать интерес к экспериментальной деятельности.

**Методы и приемы:** словесный, наглядный, исследовательский.

**Применяемые методики :**

1.Рахманова Н.П., Щетинина В.В., Дыбина О.В. Неизведанное рядом. Опыты и эксперименты для дошкольников. Издательство : Сфера, 2014 г. стр. 94;

2. Увлекательные опыты с магнитом. переводчик: Булгагков Н.В. издательство: АСТ, 2009 г.

**Оборудование:**

железные, пластмассовые, деревянные, резиновые предметы, магниты, магнитная доска, магнитные цифры, карандаш, тарелки для раздаточного материала, таблица-схема для занесения результатов шапочки волшебников, на пару детей, банки с водой стаканы, скрепки, поднос с крупой и металлическими болтами и шурупами, картинка- рыцарь в доспехах

**Предварительная работа:**

опыты с магнитом, игры с магнитной доской и магнитными цифрами, игры с магнитом в уголке экспериментирования, исследовательская деятельность дома «Что притягивает магнит?».

Ожидаемый результат: активно и доброжелательно взаимодействовать с педагогом и сверстниками при проведении исследовательской деятельности, выстраивать игровое действие, сопровождая его речью, способность работать в коллективе.

**Материал и оборудование:**

- посылка, презентация «Электронное послание Фиксиков»;

- на каждого ребенка: магнит, коробочка с магнетическими ( скрепки. гвозди, шурупы, детали конструктора и др.), немагнетическими ( картон, бумага, кусочки дерева, резины и пластмассы) предметами, коробка из под обуви, скрепки, скотч;

- таблица –схема для занесения результатов эксперимента, ( см. приложение); видеописьмо от Симки (мФ. «фиксики»).

**Содержательная часть НОД.**

**Организационный момент**.

**1. Познавательное развитие. (ФЭМП).**

Ребята, сегодня мы с вами отправимся в школу волшебников. Именно сейчас открывается портал времени между реальным и волшебным миром. Но вот незадача. Нам нужно ввести код, чтобы временной портал открылся. Но со временем некоторые цифры кода перепутались. Восстановите его.

- Каких цифр не хватает? 1…3 4….6 ..5.. 6…8 ..7..

Дети выкладывают магнитные цифры на магнитной доске.

-Ребята, какие вы молодцы! Портал заработал.

Топ- топ! Хлоп – хлоп!

Вокруг себя повернись

В волшебном мире

Очутись.

(Дети закрывают глаза и переносятся в школу волшебников).

-Открыли глаза. Вот мы и прибыли в школу волшебных наук. Чтобы стать похожими на волшебников, преобразимся в них. Наденьте головные уборы, которые носят волшебники.

-Ребята, в лаборатории есть свои правила поведения. Давайте вспомним их.

**2. Речевое развитие :** Так, как вы здесь первый раз я покажу вам свои волшебные рукавицы, и вы поймете, чем мы сегодня будем заниматься в нашей лаборатории.

(Воспитатель проводит рукавичкой над столом, на котором разложены железные предметы).

- Что происходит с рукавицами?  Предметы прилипли, помогите их отлепить.

- Ребята, почему же они липнут друг к другу?

- (в рукавице есть что-то.)

Предложить детям рассмотреть.

Вывод: В рукавице Магнит  и он притягивает железные предметы. Это происходит потому, что магнит – это куски стали или железа, обладающие способностью притягивать предметы из железа.

Ребята, мне на электронную почту пришло очень интересное письмо! А вот от кого?! Попробуйте догадаться!  
Включается монитор, и на экране открывается презентация:  
 **1**. «У нас случилась неприятность. Кусачка стащила у нас все металлические детали, перепутала и сложила вместе с пластмассовыми, резиновыми и деревянными деталями под кровать.  
Нам самим не справиться, а Димдимыч уехал с родителями в путешествие. Помогите нам, пожалуйста, разобрать их!»  
Что же нам делать? Как помочь маленьким друзьям?  
-  Как мы сможем отличить железные детали от остальных? (Чтобы сделать это правильно, нужно использовать магнит).

- Почему нужно использовать магнит? Что мы знаем о свойствах магнита? (Магнит имеет свойство притягивать к себе железные предметы). Как эти свойства можно проверить? (Взять магнит и провести эксперимент).

**3. Познавательная деятельность. Опыт №1**

- Мы сейчас с вами отправимся в нашу мини-лабораторию и проведём эксперимент. На столах лежит множество предметов из разных материалов (магнетические и немагнетические). Вам нужно отобрать только железные предметы. Полученные результаты занесём в таблицу.

*Дети подходят к столам, проделывают эксперимент самостоятельно в парах. С отобранными предметами дети садятся на стульчики.*

- А теперь результаты эксперимента мы занесём в таблицу при помощи знаков «+» и «-». (Приложение №1).

Железо «+»;

Дерево «-»;

Пластмасс «-»;

Резина «-».

С этим заданием мы с вами справились и помогли Нолику собрать все металлические предметы. Я ему отправлю сообщение и объясню что сделать.

2**. Опыт №2.** Посмотрим следующее сообщение от Симки и Нолика. Что же у них еще случилось?

Кусачка нас совершенно не слушает. Он выронил ключ от двери в воду. Как же мы Димдимычу откроем дверь? Ребята помогите пожайлуста.

Воспитатель: Вот так задача.

Как можно достать ключ, не намочив рук - это первое условие. Второе условие - воду сливать нельзя. Как вы думаете, при помощи чего можно достать ключик?

*Дети*: Ключ можно достать при помощи магнита.

Предлагаю одному ребенку достать ключик, убедившись в том, что, вода не помеха для магнита.

*Воспитатель*:

Может ли магнит достать металлический ключ из воды? (повторяем опыт еще раз).

*Воспитатель*: Итак, в чем мы с вами убедились?

Вывод: Что магнит притягивает металлические предметы даже сквозь воду.

Надо написать Нолику сообщение и успокоить его.

Вода не препятствие магниту. Отмечаем на магнитной доске, картинкой.

Пока Нолик будет читать наше сообщение, мы немного отдохнем.

**4. Здоровье.** Физкультминутка.

**Зрительная гимнастика.**

Побыстрей выходим в круг!

Ты мой друг и я твой друг.

Вместе за руки возьмемся

И друг другу улыбнемся.

Ребята, давайте мы продолжим.

Воспитатель – «магнит». Дети – «предметы из разных материалов». Воспитатель называет материал, из которого сделаны дети. В зависимости от этого дети или «притягиваются», или «отталкиваются»

**5. Познавательная деятельность.**

**Опыт 3**

*Воспитатель*: Я волшебница и могу двигать предметы, не касаясь их руками.

Показываю: под деревянной доской вожу магнитом - двигается ключ, а другой вожу сверху, над ключом.

*Воспитатель*: Как это у меня получается? Догадайтесь, при помощи чего я двигаю этот предмет?

*Дети*: Вы двигаете под доской магнитом.

**Опыт 4.** *Воспитатель*: А сейчас и вы все тоже будете волшебниками. Возьмите металлический предмет и магнит, сделайте такой же фокус.

Дети выполняют опыт - фокус.

*Воспитатель*: Дети, скажите, глядя на фокус, является ли дерево помехой магниту? (отмечаем картинкой на магнитной доске).

Повторяю опыт с пластмассовой доской. (отмечаем на магнитной доске).

*Воспитатель*: Мы провели с вами опыты с водой, деревом, пластмассой. Что вы узнали?

*Дети*: Мы узнали, что ни дерево, ни вода, ни пластмасс не помеха магниту.

**Опыт №5.**

**Цепочка.** К магниту прикрепляется скрепка. Через некоторое время к скрепке осторожно присоединяется вторая скрепка. Они примагничиваются.

Магнит может быть не только постоянным, но и временным.

**Опыт №6 Летающая бабочка.**

Приложение №2

**А нам пора возвращаться домой.**

Встаньте в круг.

А теперь пора прощаться,

В детский сад нам возвращаться.

Ребята быстро по местам

Перемещению старт дан.

-Закрыли глаза. Считаем в обратном порядке. Открыли глаза, вот мы и превратились обратно в детей.

*Воспитатель*: Какие опыты вам понравились?

Ответы детей **ИТОГ занятия:**

С какими свойствами магнита мы сегодня познакомились?

Дети схематически отмечают свойства магнита на заранее приготовленных листах.

1. Магнит притягивает железные предметы.

2. Магнитные силы проходят через разные материалы: вода, картон, дерево.

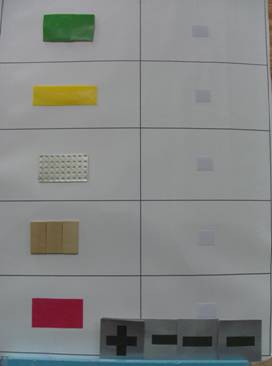
5. При помощи постоянного магнита можно сделать временный магнит.

*Воспитатель*: Мне понравилось, как вы сегодня работали в лаборатории, были все активны, думаю, что узнали много нового и интересного.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | ***Этапы работы.*** | **Содержание этапа** | **Образователь-ные** о**бласти** | **Формы организации** **НОД** |
| **1** | *Организационный момент.* | Воспитатель предлагает открыть портал, поставив цифры в правильном порядке. Обратить внимание детей на варежки, лежащие на столе в раздевалке.  Воспитатель примеряет варежки, проводит руками над столом и замечает, что скрепки, лежащие на столе, притянулись к рукам.  Обсуждение сложившейся ситуации.  Рассматривание и обследование варежки.  Варианты ответов детей.  Вместе с воспитателем дети приходят к выводу, что причина в магните, зашитом в варежку. | Речевое развитие.  Познавательное развитие | Беседа.  Эксперимен-тирование. |
| **2.** | *Постановка целей и задач опытно- экспериментальной деятельности.* | Воспитатель предлагает детям послушать сообщение и помочь Нолику.Воспитатель предлагает детям провести эксперименты с магнитами и проверить его свойства | Речевое развитие. | Беседа. |
| **3.** | *Опытно-экспериментальная деятельность с целью определения свойств магнита.* | 1Дети с воспитателем подходят к столу, где у каждой пары лежат, пластмасс, дерево. бумага ит.д. и рассматривают их. У каждой пары магнит И магнетические и немагнетические предметы.**Сортировка предметов.** На подносе разложены предметы из разных материалов. При помощи магнита разделить их на две группы: те, которые притягиваются магнитом, и те, которые не притягиваются магнитом. На схеме отметить материалы знаками «минус» и «плюс».  Групповая работа за столом. Приложение 1. **2.Сухие руки.** В стакане с водой находятся ключ. При помощи магнита его извлекают из воды, не замочив рук. Мокрые предмет кладут на салфетку.  Магнитные силы проходят сквозь воду.  Групповая работа.  ФИЗКУЛЬТМИНУТКА.  1.Собрались все дети в круг.  2.Воспитатель – «магнит». Дети – «предметы из разных материалов». Воспитатель называет материал, из которого сделаны дети. В зависимости от этого дети или «притягиваются», или «отталкиваются».Групповая и индивидуальная работа.   Опыт №3. Под деревянной доской вожу магнитом - двигается ключ, а другой вожу сверху, над ключом. Движения магнита заставляют двигаться ключ. Магнитные силы действуют через дерево.  Индивидуальная работа.   Опыт №4.  **Цепочка.** К магниту прикрепляется скрепка. Через некоторое время к скрепке осторожно присоединяется вторая скрепка. Они примагничиваются.  Магнит может быть не только постоянным, но и временным.  Индивидуальная работа.   Опы №  **Просмотр опытов по магнетизму на интерактивной доске.** | Познавательное развитие | Эксперимен-  тирование |
| **4** | *Подведение итогов.* | **Работа со схемами.**  С какими свойствами магнита мы сегодня познакомились?  Дети схематически отмечают свойства магнита на заранее приготовленных листах.  1. Магнит притягивает железные предметы.  2. Магнитные силы проходят через разные материалы: вода, картон, дерево.  5. При помощи постоянного магнита можно сделать временный магнит. | Речевое развитие.  Познавательное развитие | Беседа  Работа по схемам. |

**Приложение №1**  
  
**Таблица – схема для занесения результатов эксперимента.**

Таблица изготовлена на большом листе и наклеена на плотный картон. В левой части таблицы наклеены кусочки различных материалов: резина, дерево, железо, пластмасса, бумага; в правой части таблицы – липучки. Отдельно изготовлены карточки со знаками «+» и «-»,с липучкой на обратной стороне.



**Приложение №2.**

**Фокус «Летающая бабочка».**

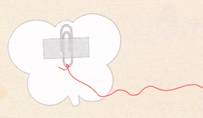


**Что понадобится:** достаточно сильный магнит, коробка из-под обуви, бабочка, изготовленная из папиросной бумаги и разрисованная фломастерами, нитка, скрепка, скотч, ножницы.

**Как изготовить:**

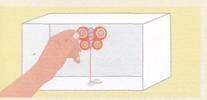
Вырезать бабочку из папиросной бумаги и разрисовать фломастерами.

1. Положи на бок коробку из-под обуви. Отрежь нитку длинной больше, чем высота коробки.



2. Привяжи к нитке скрепку. Вырежи бабочку  из папиросной бумаги и прилепи её к  скрепке.

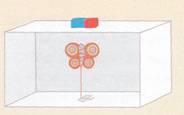
3. Поднеси бабочку к «потолку» коробки так, чтобы она почти касалась его.



4. Натяни нитку и прилепи её к «полу» коробки. Положи магнит над тем местом, где прилеплена нитка.



5. Держи бабочку прямо под магнитом так, чтобы нитка была натянута.



6.Отпусти бабочку – она парит. Потяни за нитку вниз. Что будет с бабочкой?

**Приложение №3**

***Анкета для родителей***  
Ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы:  
1.Проявляется ли исследовательская активность Вашего ребенка? В чем?

2. Необходимы ли вашему ребенку знания о неживой природе?

3.Как Вы считаете, с какого возраста необходимо знакомить детей с явлениями и объектами неживой природы?

4.Как ребенок может получать знания о неживой природе вне сада?

5. Интересуется ли Ваш ребенок объектами и явлениями неживой природы

6.Как Вы стимулируете этот интерес?

7.Обсуждаете ли Вы со своим ребенком происхождение тех или иных явлений и объектов неживой природы?

8.Занимаетесь ли Вы с детьми опытами дома?

9. С какими предметами и материалами любит экспериментировать Ваш ребенок?  
10. Продолжает ли ребенок экспериментирование, начатое в детском саду дома? Если да, то как часто?  
11. Принимаете ли Вы участие в экспериментальной деятельности Вашего ребенка? Если да, то какое?  
12. Если ребенок достигает какого-либо результата эксперимента, делится ли он с вами своими открытиями?  
  **Приложение №4**  
  
***Анкета для воспитателей:***  
1. Созданы ли условия для организации детского экспериментирования в  
Вашей группе? Если да, то какие?  
2. Как часто Вами планируется организация детского экспериментирования?  
3. Какая из форм детского экспериментирования преобладает у Ваших  
детей: познавательная (т.е. направленная на получение новых сведений и  
знаний) или продуктивная (т.е. направленная на получение новых  
конструкций, рисунков, сказок)?  
4. Если продуктивная, то что мешает Вашим детям заняться  
познавательным экспериментированием (нужно подчеркнуть):  
запреты со стороны взрослого;

сниженность познавательных интересов детей;

неодобрение со стороны взрослых, если дети сделают что-то не так (разольют воду, испачкаются и т.д.;

другие причины (что именно?).

5. Как вы поддерживает интерес ребенка к экспериментированию (нужно  
подчеркнуть):  
проявляю заинтересованность, расспрашиваю;

оказываю эмоциональную поддержку,

одобряю;сотрудничаю, т.е. включаюсь в деятельность;

другие методы (какие именно?).

6. С чем Ваши дети любят проводить эксперименты?  
7. Разделите детей Вашей группы на 3 подгруппы с высоким, средним и низким уровнем?  
8. В чем особенности детей разного уровня?

П**риложение №5**  
**Методики, диагностирующие уровень развития исследовательских**  
**способностей детей.**

1.***Методика «Выбор деятельности» (Прохоровой Л.Н)***

Ребенку демонстрируются картинки, на которых изображены дети, занимающиеся разными видами деятельности: 1 - игровая; 2 - чтение книг; 3 -изобразительная; 4 - детское экспериментирование; 5 - труд в уголке природы; 6 - конструирование.  
Затем ребенку предлагается выбрать ситуацию, в которой он хотел бы оказаться. Последовательно делось три выбора. Все три выбора фиксировались в протоколе, за первый выбор засчитывается 3 балла, за второй - 2 балла, за третий - 1 балл. Результаты оформляются в таблицу:  
  
**Оценка результатов методики «Выбор деятельности».**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Фамилия, имя, отчество | Выбор деятельности | |  | 1 2 3 4 5 6 | |  | | | | | |
|
|  |  |  |  |  |  |  |

***2. Методика Г.П. Тугушевой, А.Е. Чистяковой.***  
Данная методика исследует сферу интересов в экспериментальной деятельности в предпочтениях детей.  
Ребенку предлагаются картинки, на которых изображено оборудование из уголка экспериментирования:  
1.- приборы-помощники (увеличительные стекла, весы (безмен), песочные часы, компас, магниты);

2.- разнообразные сосуды из различных материалов (пластмасса, стекло, металл) разного объема и формы;

3.- природный материал (камешки, глина, песок, ракушки, птичьи перья, шишки, спил и листья деревьев, мох, семена и т.д.);

4.- утилизированный материал (проволока, кусочки кожи, меха, ткани, пластмассы, дерева, пробки и т.д.);

5.- технические материалы (гайки, скрепки, болты, гвозди, винтики, шурупы, детали конструктора и т.д.);

6.- разные виды бумаги: обычная, картон, наждачная, копировальная и др.;

7.- красители: пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски и др.);

8.- медицинские материалы (пипетки, колбы, деревянные палочки, шприцы (без игл), мерные ложки, резиновые груши и др.);

9.- прочие материалы (зеркала, воздушные шары, масло, мука, соль, сахар, цветные и прозрачные стекла, пилка для ногтей, сито, свечи и др.).

Ребенку предлагается выбрать: «Что больше нравится. Почему?», «Что будешь с ним делать?». Все выборы фиксировались в таблице:  
**Оценка результатов выбора детьми оборудования из уголка  
экспериментирования**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Фамилия, имя, отчество | Выбор деятельности | |  | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 | |  |
|
|  |

**Всё о магнитах.**

**Использование магнитов.**

Магниты используют для удержания предметов; разделения предметов; контроля над предметами; транспортировки предметов; поднятия предметов; преобразования электрической энергии в механическую энергию; преобразования механической энергии в электрическую энергию. При этом можно обнаружить сотни способов использования магнитов. Примерный список использования магнитов.

*Внутри жилища.* Наушники; стереоколонки; телефонная трубка; электрический звонок; держатель дверцы холодильника; дисковод и жёсткий диск компьютера; аудиоаппаратура; видеоаппаратура; магнитная полоска на банковской карте; магнитные системы телевизора; вентиляторы; трансформаторы; магнитные замки.

*Внутри двигателей.* Двигатели для вращения CD и DVD дисков; двигатели для аудиоаппаратуры; двигатели для видеоаппаратуры; насос и таймер в посудомоечной машине; насос и таймер в стиральной машине; компрессор в холодильнике; электрическая зубная щётка; двигатель для вибратора в сотовом телефоне.

*В автомобиле.* Двигатель стартера и реле стартера; внутренний вентилятор двигателя; блокираторы двери; стеклоподъёмники; регулятор бокового зеркала; насос для очищающей жидкости; датчики скорости; генератор переменного тока.

**Магнетизм и магниты.**

***Магнетизм.*** Это сила, которая действует на расстоянии и вызывается магнитными полями. Магнетизм тесно связан с электричеством, поэтому чаще можно услышать *электромагнетизм.*

***Магнит.*** Это тело, сделанное из определённого материала, которое создаёт магнитное поле и умеет притягивать другие тела. Магниты состоят из миллионов молекул, объединённых в группы, которые называют доменами. Если домены могут быть сориентированными в одном направлении, предмет будет намагничиваться. Если домены находятся в беспорядочном состоянии, их магнитные поля разнонаправлены, то эти материалы не будут намагничиваться. Каждый магнит имеет «северный» (N) и «южный» (S) полюс. Учёные условились, что линии магнитного поля выходят из «северного» конца магнита и входят в «южный» конец магнита. Если большой магнит разломить на два кусочка меньшего размера, каждый из кусочков будет иметь «северный» и «южный» полюса. Нет магнитов с одним полюсом.

***Основные виды магнитов.*** Постоянные (природные) магниты;временные магниты;электромагниты.

***Природные магниты.*** Природные магниты, называемые магнитной рудой, образуются, когда руда, содержащая железо или окиси железа, охлаждается и намагничивается за счёт земного магнетизма. Постоянные магниты обладают магнитным полем при отсутствии электрического тока, так как их домены постоянно ориентированы в одном направлении. Этожелезо.

***Временные магниты.*** Это магниты, которые действуют как постоянные магниты только тогда, когда находятся в сильном магнитном поле, и теряют свой магнетизм, когда магнитное поле исчезает. Это скрепки, гвозди.

***Электромагниты.*** Представляют собой металлический сердечник с индукционной катушкой, по которой проходит электрический ток.

***Магнитное поле.*** Это область вокруг магнита, внутри которой ощущается воздействие магнита на внешние предметы. Органы чувств человека не способны обнаружить магнитное поле. Однако вспомогательные устройства доказывают, что магнитное поле существует (опыт с железными опилками на листе бумаги с магнитом под листом).

***Ферромагнетизм.*** Это явление, когда ферромагнитные материалы помещают около магнита, и они начинают притягиваться по направлению к области с наибольшим магнитным полем. К ферромагнитам относят железо, кобальт и никель, а также взвеси и сплавы из этих элементов.

***Парамагнетизм.*** Это явление, когда парамагнитные материалы помещаются около магнита, и они начинают притягиваться по направлению к области с наибольшим магнитным полем как ферромагниты, но притяжение это очень слабое, а потому практически незаметное. Парамагнитами являются жидкий кислород и алюминий.

***Диамагнетизм.*** Это явление, когда диамагнитные материалы помещают около магнита, и они начинают отталкиваться от области наибольшего магнитного поля. Большинство материалов проявляют себя как диамагниты, но заметить это сложнее, чем действие ферромагнитов. Диамагнитны, например, люди и лягушки (опыт с лягушкой на конце очень сильного электромагнита, когда лягушка висит в воздухе, отталкиваясь от магнита). Диамагнитами являются как металлы (висмут, медь, золото, серебро, свинец), так и неметаллы (графит, вода и большинство органических соединений).

**История магнитов.**

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. Их называли магнитомягкими и магнитожёсткими веществами (железо и сталь). Затем люди заметили, что если добавить к железу вольфрам, свойства магнита улучшаются. Добавка кобальта ещё улучшила свойства искусственных магнитов. Затем появился сплав альнико (алюминий, никель, кобальт). Следующим стал сплав магнико (железо, кобальт, никель). Ещё более сильными стали оксидно-бариевые сплавы. Магнит стал незаменимым в повседневной жизни человека во всех её областях.