

Конкурс исследовательских работ учащихся

# «Может ли магнит потерять свою силу?»



Выполнил: Небыков Юрий  
ученик 4 А класса  
МБОУ «Гимназия №34»  
Руководитель: Брагина Я.М.

# Магниты – важная часть нашей повседневной жизни.



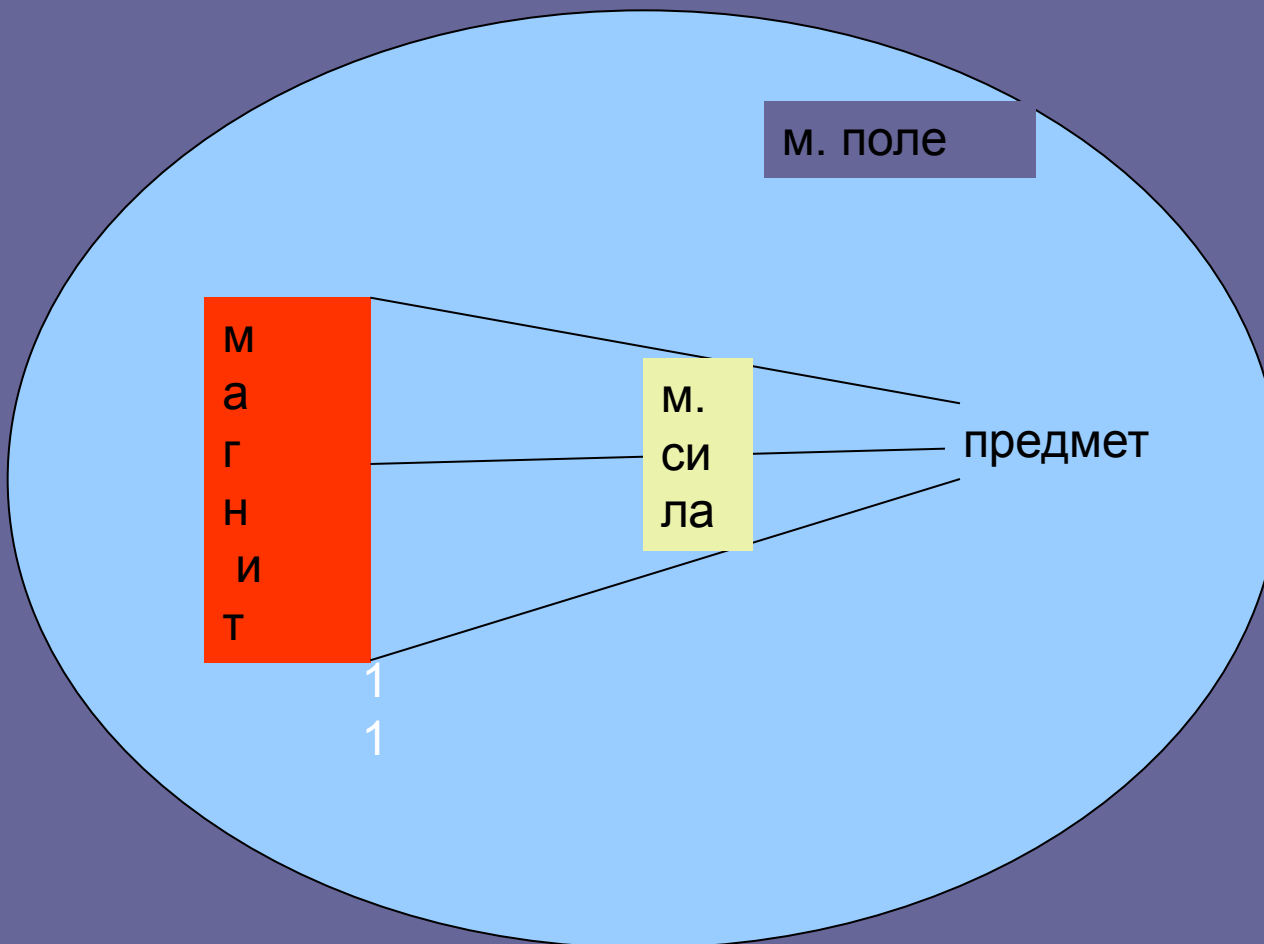
цель исследования- выяснить,  
может ли магнит потерять свою  
силу?

поставленная задача- узнать, отчего  
зависит сила магнита

# гипотеза

предположим, сила магнита зависит от  
воздействия окружающей его среды

# я составил схему- «три звена одной цепи»



# магнитное поле-

это область вокруг магнита, внутри которой ощущается воздействие магнита на внешние объекты.

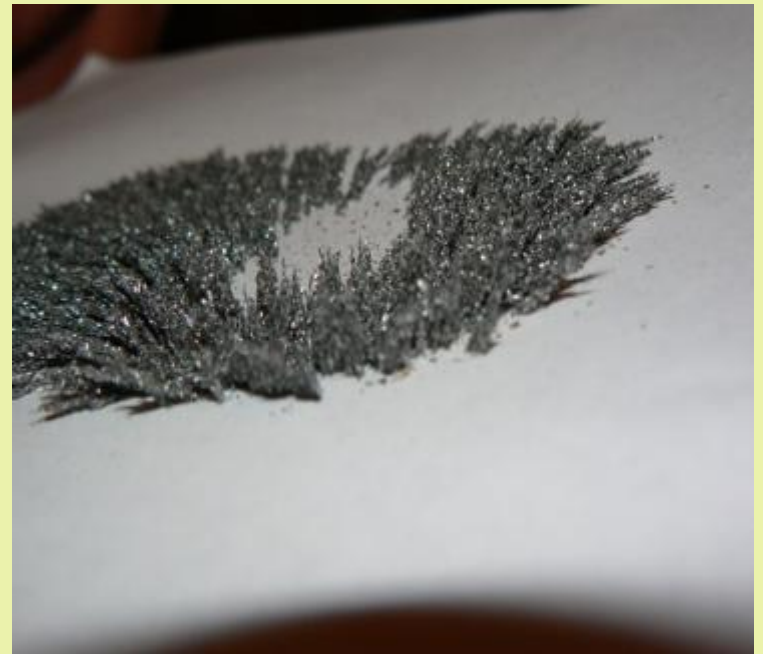
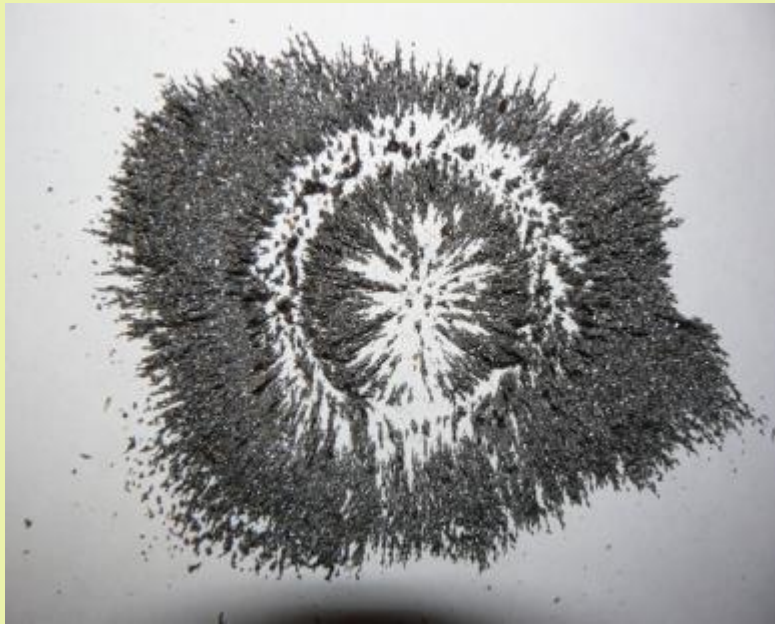
Органы чувств человека не способны видеть магнитное поле, но вспомогательные устройства доказывают, что магнитное поле существует.

# ОПЫТ

я приготовил железную стружку,  
насыпал на бумагу



# полученный рисунок- рисунок линий магнитного поля

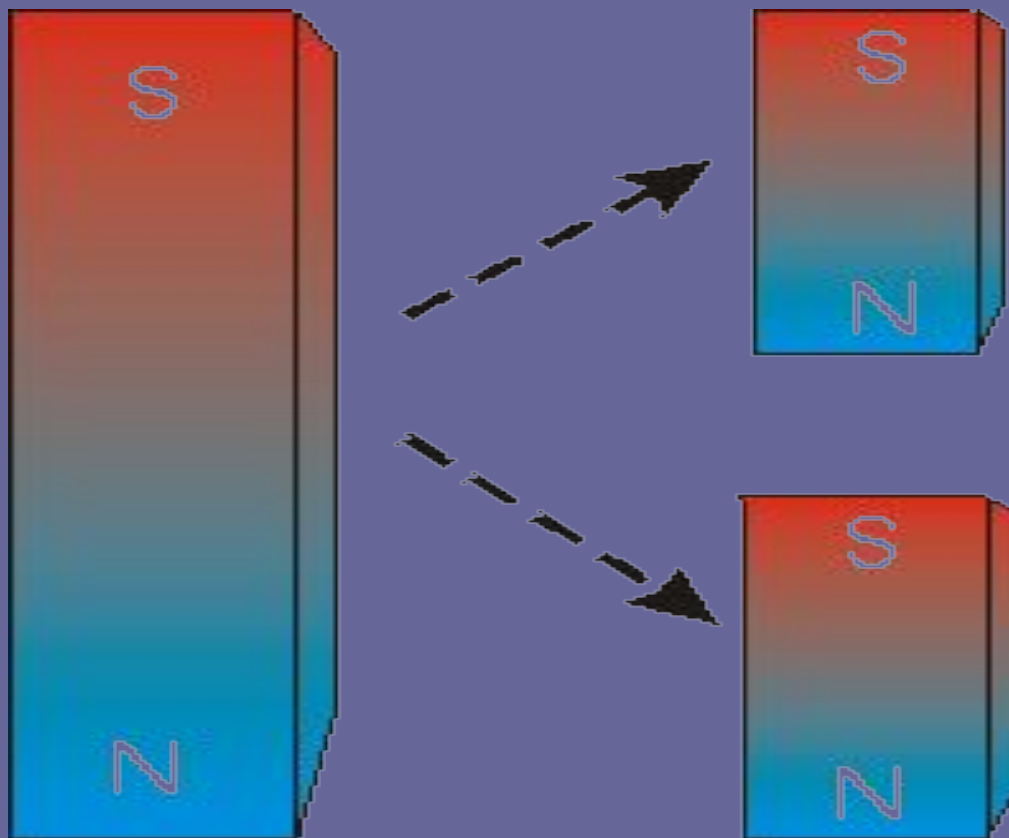




# 1 звено- магнит

это объект, сделанный из определенного материала, который создает магнитное поле и обладает способностью притягивать одни предметы и отталкивать другие.

каждый магнит имеет один  
«северный» (N) и один «южный»  
(S) полюс



Если Вы возьмете кусок магнита и разломите его на два кусочка, каждый кусочек опять будет иметь "северный" и "южный" полюс. Невозможно добиться, чтобы образовался *магнитный монополюс* ("моно" означает один, *монополюс – один полюс*).

магниты состоят из миллионов молекул,  
объединенных в группы, которые  
называются доменами.

*Каждый домен ведет себя как магнит,  
имеющий северный и южный полюс.*

# 2 звено- предмет

изучая поведение различных веществ в магнитном поле я обнаружил, что одни притягиваются, а другие не реагируют.



# по отношению к магниту предметы делятся на

- ферромагнетики- притягиваются и намагничиваются(железо, никель, сплавы)
- парамагнетики- слабо притягиваются к магниту(платина, алюминий)
- диамагнетики- отталкиваются от магнита( вода, медь, пластики)

**Вывод:** сила магнита зависит от материала, из которого изготовлен притягиваемый предмет.

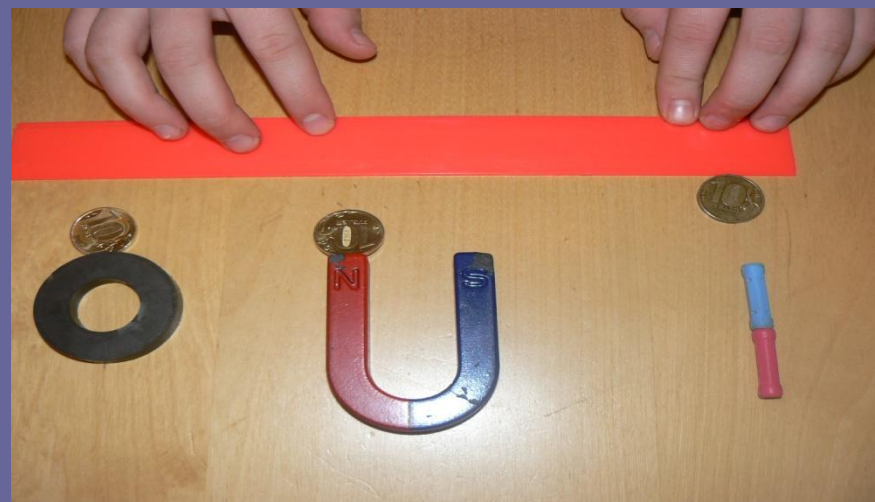
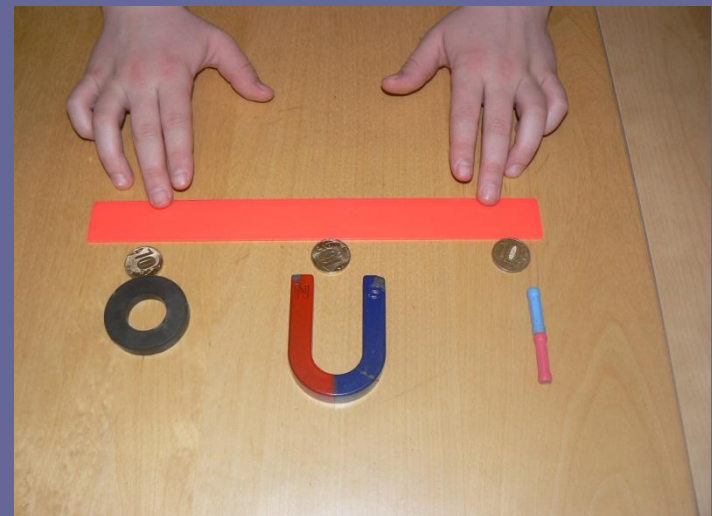
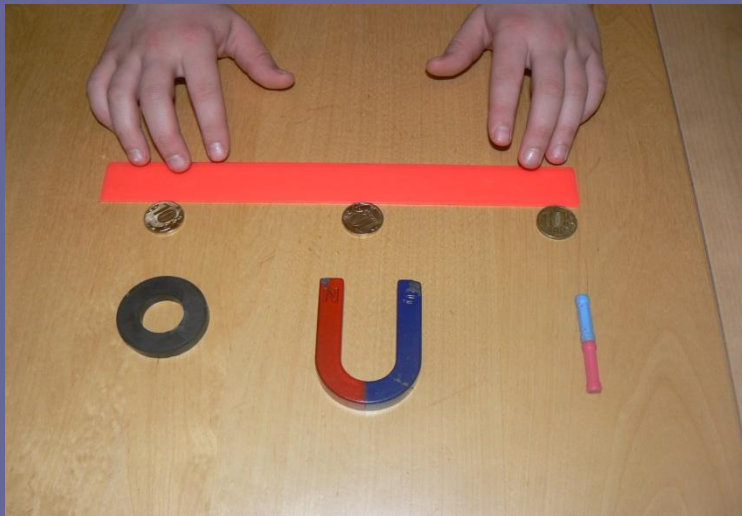
# 3 звено- магнитная сила

сила притяжения магнита,  
воздействующая на предметы,  
называется магнитной силой.

у меня возник вопрос: одинакова ли сила  
у магнита?



# ОПЫТ



результат- одни монетки притягиваются сразу же, другие только тогда, когда приблизятся к магнитам на близкое расстояние.

**Вывод:** магниты притягивают даже на расстоянии.

Чем больше магнит, тем больше сила притяжения и тем больше расстояние на котором магнит оказывает свое воздействие.

а теперь я познакомлю вас с экспериментами, с помощью которых я хотел проверить свое предположение.

дома я попытался создать такие условия, влиянию которых в природе может подвергнуться магнит.

# ЭКСПЕРИМЕНТ



Вывод: магнитная сила может быть нейтрализована, если магнит будет закрыт плотным слоем ненамагничивающегося материала.



# ВОЗДЕЙСТВИЕ ХОЛОДОМ

я положил магнит в морозильник на трое суток тем. -18 градусов

ВЫВОД: сила магнита не изменилась



кипячение тем. +100 градусов

на 30 мин. я поместил магнит в кипящую  
воду

ВЫВОД: сила магнита заметно не  
изменилась

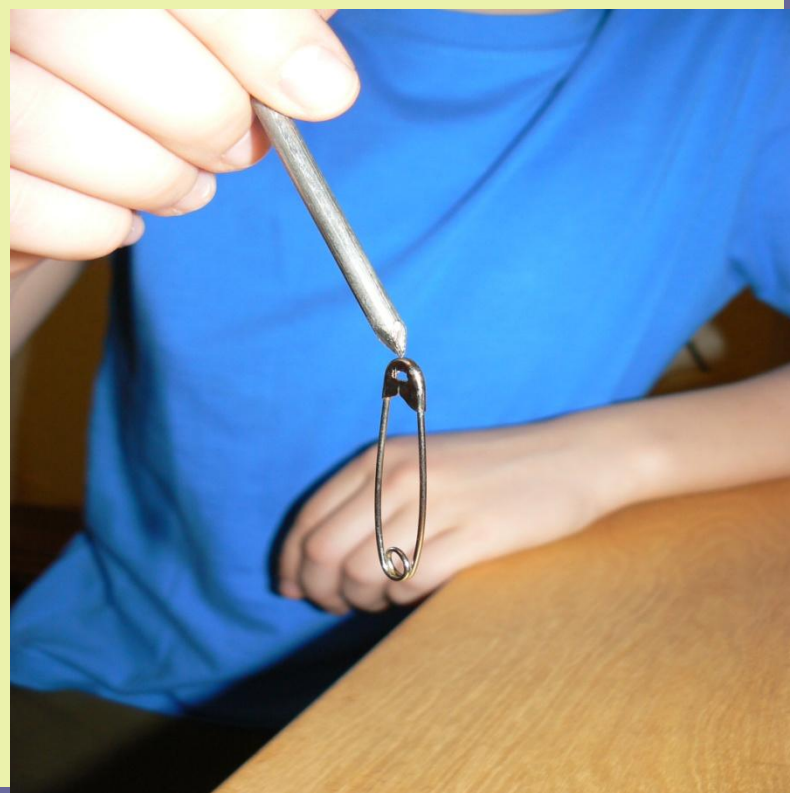
# нагревание

я поместил магнит в печь с горящими дровами. К сожалению, удержать его долго не удалось- очень жарко!!!!





зная уже свойство железа  
намагничиваться, я создал свой  
искусственный магнит- гвоздь!



# повторение опыта

гвоздь накалился до красна- после остывания уже не притягивал булавку



## ВЫВОД

Размагнитить магнит можно, если нагреть его до температурной границы, при которой он начинает терять свою магнитную силу.

# Эксперимент- «поглощение»

Вывод: *маленький магнит в присутствии более сильного большого магнита теряет свою силу*



Сложив результаты своих наблюдений и информацию, полученную из дополнительных источников, я пришел к общему выводу:

### Сила магнита зависит от:

- размера самого магнита
- расстояния между магнитом и предметом
- материала изготовления предметов

### магнит может потерять свою силу от:

- нагревания до критической температуры
- наличия других магнитных полей вблизи