

# Урок-путешествие

Учитель физики средней школы №122 г. Костаная Байжанова А.Д.

Физика - самый  
идеальный полигон  
для тренировки ума.



*станция*

# "ПОВТОРЯЙКА"



*далее*



Магическая коробка

Учитель загадывает загадку:

Этот жадный предмет

Всё железо хватает.

Для него нормы нет,

Прилипанием страдает.



*Путешествие*  
*В мир постоянных*  
*МАГНИТОВ*

Тела, длительное время сохраняющие намагниченность, называют постоянными

магнитами или просто магнитами.

# Карта путешествия



- дорога  
в мир  
физики

▶ Историческая



▶ Экспериментальная



Контрольная ▶



▶ Вопросы от магнитов



▶ Домашнее задание



**станция**

**"ИСТОРИЧЕСКАЯ"**

*далее*

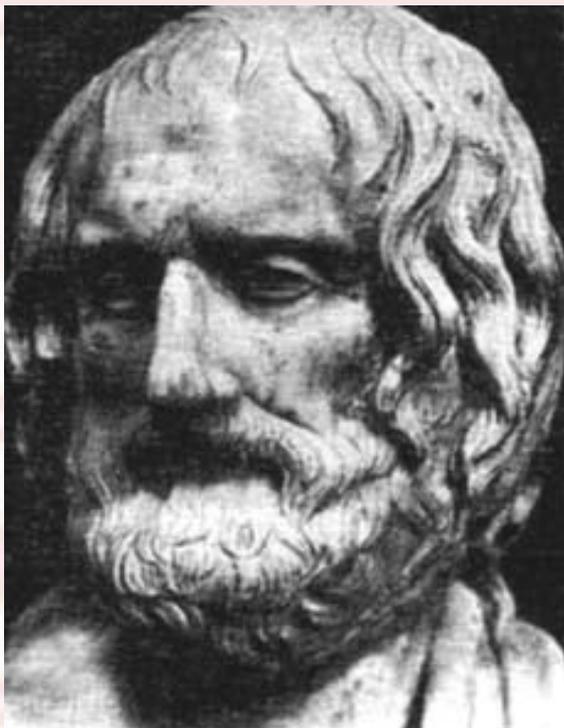
# КТО НАЗВАЛ МАГНИТ МАГНИТОМ?

История магнита насчитывает свыше 2,5 тысячи лет. Еще в VI веке до нашей эры китайцы обнаружили природные минералы, способные притягивать к себе небольшие железные предметы.



*далее*

Древнегреческий драматург Еврипид (век до нашей эры) описал свойства природного минерала и назвал его **магнитом**, что означало **камень из Магнесии** – местечка на Ближнем Востоке, где были найдены залежи этого минерала. Теперь мы знаем, что природные магниты представляют собой куски магнитного железняка (магнетита), хрупкого черного минерала.



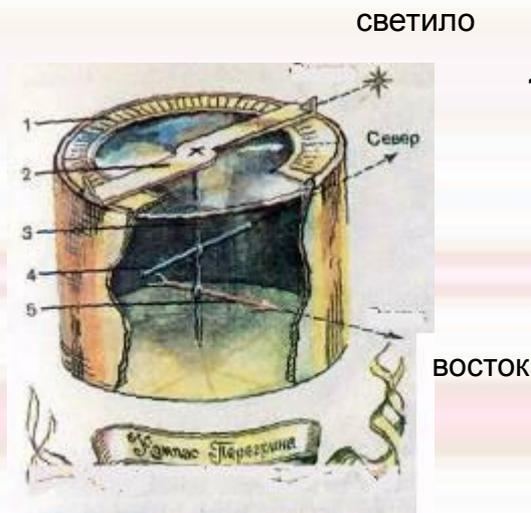
*далее*

# Кто впервые изучал свойства магнита?

В 1269 г. Вышло сочинение **Петра Перегрина «О магните»**, где приводилось много фактов, связанных с магнетизмом. Обнаружив наличие двух магнитных полюсов, он ввел их обозначения (**северный** и **южный**), описал два вида взаимодействия (**притяжение и отталкивания**),

указал на невозможность отделения полюсов механическим разламыванием магнита, на потерю магнетизма при нагревании.

Он установил факты намагничивания железа на расстоянии.



- 1 — шкала
- 2 — линейка
- 3 — корпус
- 4 — катушка
- 5 — стрелка.

Компас Перегрина

далее

Когда с тобою этот друг,

Ты можешь без дорог

Шагать на север и на юг,

На запад и восток.

На ладонь он ляжет весь,

Не часы - а стрелки есть.

Он в дороге пригодится,

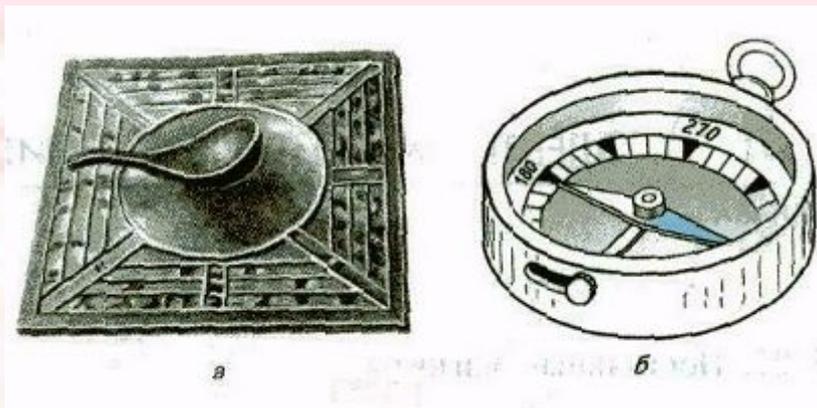
С ним нигде не заблудиться.

О каком предмете идет речь?

# Из истории компаса

История компаса насчитывает свыше 2,5 тыс. лет. В Древнем Китае изготавливали компас, который представлял собой плавающий в сосуде с водой тростник с привязанным к нему кусочком железной руды. Этот

тростник и ориентировался под действием магнитного поля Земли в определенном направлении. Еще до нашей эры китайцы использовали такой компас в мореплавании. Постепенно компас через арабов попал в Западную Европу. Для мореплавателей в эпоху парусников компас стал незаменимым и полезным изобретением.



На рисунке показан один из первых компасов, изобретенных в Китае.

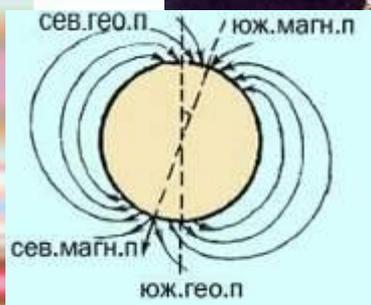
*далее*

# Куда указывает стрелка компаса ?

Был сентябрь 1492 г. Корабли Христофора Колумба плыли среди волн Атлантического океана. Кругом вода, лишь стрелка компаса надежно показывала курс. В середине сентября рулевые увидели, как верная стрелка компаса изменила свое направление. Когда определили местонахождение по Солнцу, то выяснили, что каравелла Колумба отклонилась от намеченного курса. Моряки требовали повернуть корабль обратно. В эту ночь Колумб не смог заснуть, перед рассветом он незаметно пробрался к компасу и передвинул картушку – диск с делениями градусов. Утром моряки взглянули на компас и успокоились.



*далее*



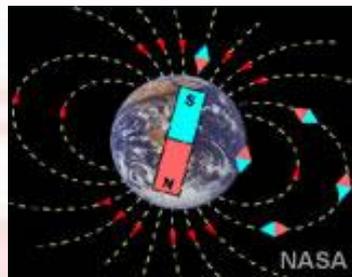
Так в 1492 г. Колумб обнаружил, что магнитная стрелка не всегда показывает точно на север. Но почему так происходит, Х.Колумб не смог объяснить.

Дело в том, что магнитные и географические полюсы земного шара не совпадают, поэтому ориентирование по магнитному компасу требует внесения поправок.

*дальше*

# Кто впервые сказал, что Земля

Шел 1600 год. В этом году английский врач У. Гильберт опубликовал свое сочинение «О магните, магнитных телах и о большом магните - Земля». Экспериментируя с магнитом, имеющим форму шара и маленькой магнитной стрелкой, он пришел к выводу, что Земля представляет собой большой магнит.

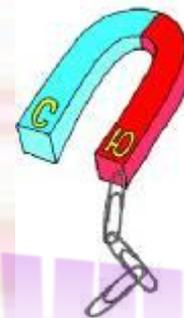


выход

# большой магнит?

*станция*

**" Э К С П Е Р И М Е Н Т А Л Ь Н А Я "**

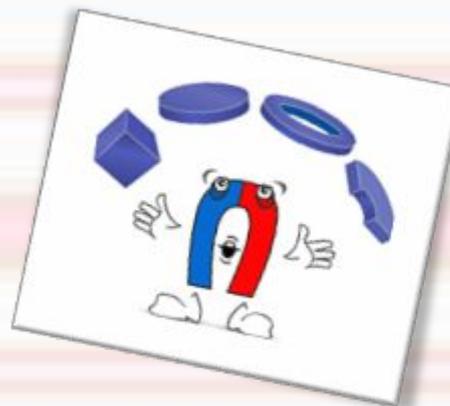
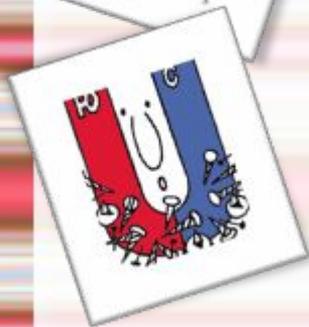
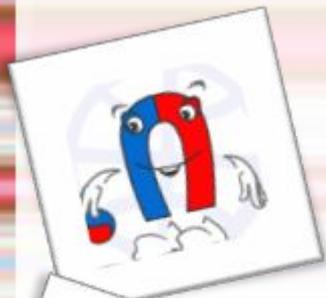


*далее*

# Эксперимент

**1. Взаимодействие постоянного магнита с разными материалами**

**2. Определение полюсов Земли по компасу**



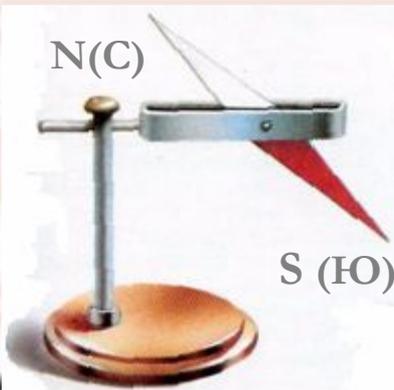
*далее*

*станция*

**"ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ"**

*далее*

# Выводы



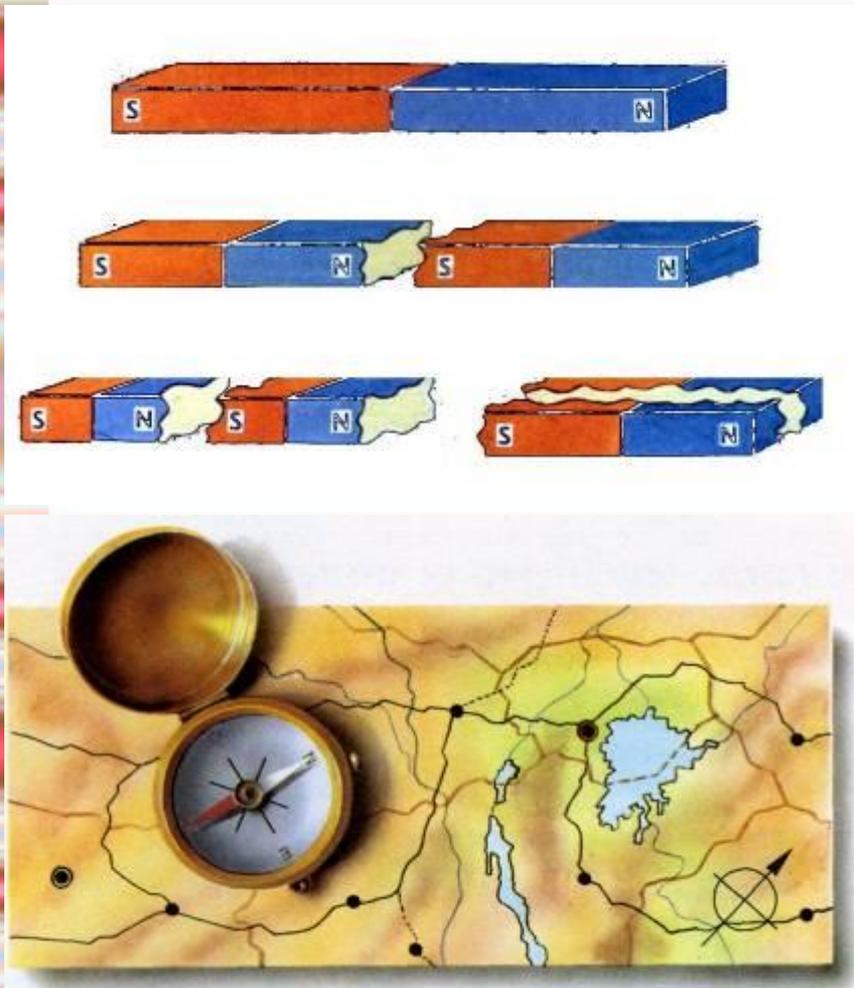
1. Тела, сохраняющие длительное время намагниченность, называются постоянными магнитами.

2. Главное свойство магнитов проявляется в том, что они притягивают к себе иголки, булавки, железные опилки и другие стальные или железные предметы. Магниты не оказывают никакого действия на бумагу, стекло, т.е. не все вещества притягиваются к магнитам.

3. Магнитное действие в разных частях магнита разное. Те места, где обнаруживаются наиболее сильные взаимодействия, называются полюсами магнита.

*далее*

# Выводы



5. Одноименные полюсы магнитов отталкиваются. Разноименные полюса магнитов притягиваются.

6. Наша Земля является гигантским магнитом.

7. Магнитные полюсы Земли не совпадают с географическими полюсами.

*далее*



*станция*

1

2

3

4

5

**"КОНТРОЛЬНАЯ"**



*далее*



# Постоянные магниты притягивают предметы из ...

1

*алюминия*

*бумаги*

*железа*

*Правильно!*



*далее*



Те места, где обнаруживается  
более сильное магнитное действие  
называют:

2

*магнитом*

*полюсами*

*осью*

*Правильно!*



*далее*



# Разноименные магнитные полюсы...

*отталкиваются*

*притягиваются*

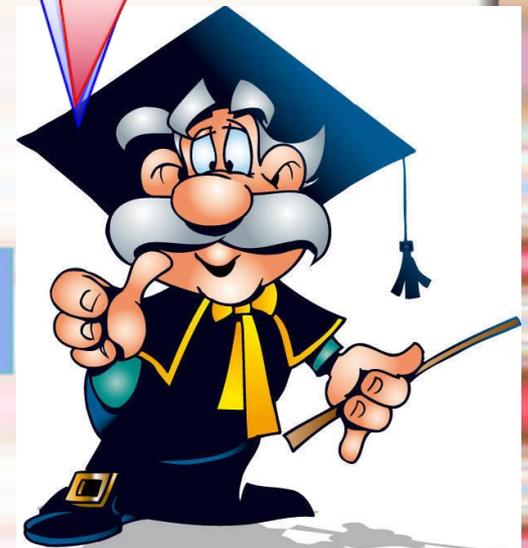
*не взаимодействуют*

3



*далее*

*Правильно!*





# Южный полюс магнита обозначается...

*S*

*N*

*Ю*

4



*далее*

*Правильно!*



# Географические и магнитные полюсы Земли...

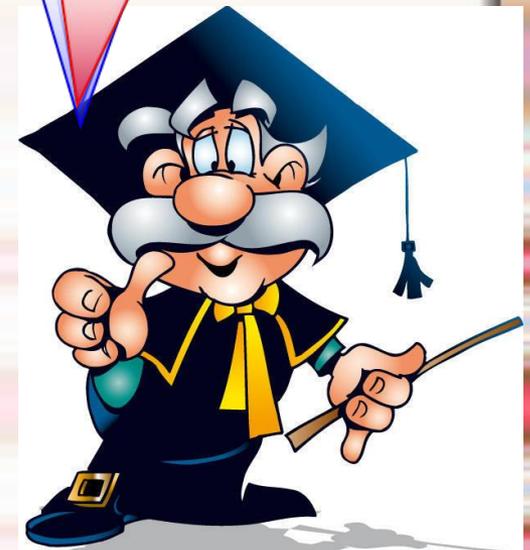


*совпадают*

*не совпадают*

*могут совпадать,  
но необязательно*

*Правильно!*

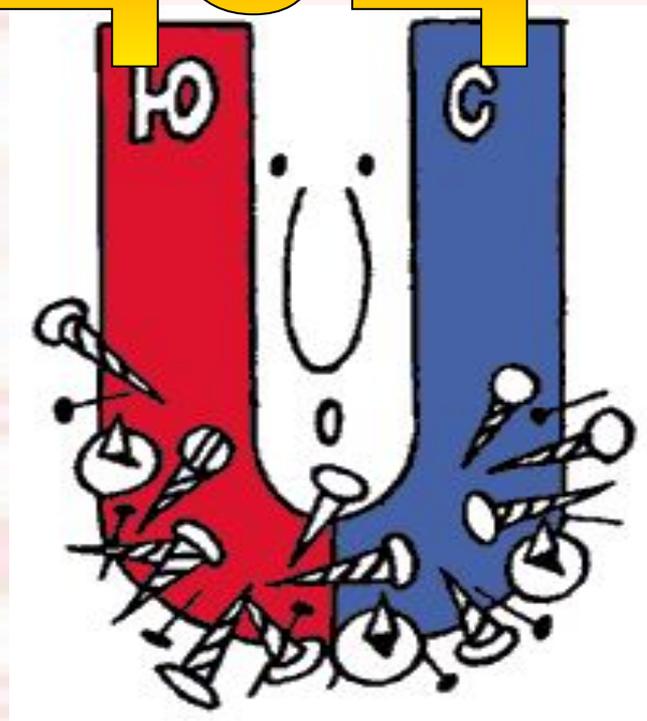


5



*далее*

# МОЛОДЕЦ



*выход*

# Вопросы от магнитов

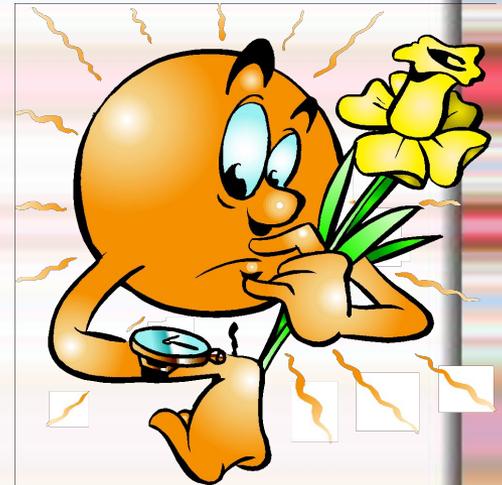


На уроке  
было  
неинтересно.



*далее*

Я все понял. Урок понравился.



Я ничего не  
понял и с  
нетерпением  
ждал конца  
урока.

*выход*

# Домашнее задание

1. Найди дома устройства, в которых используются постоянные магниты. Расскажи об их назначении и принципе действия.

2. Найди информацию о влиянии магнитных полей на человека.

*далее*



*Спасибо за урок*

