# Сила трения.

Трение в природе и технике.

МОУ СОШ №13

Педагог: Васильева М.В.

7 класс

2007 год

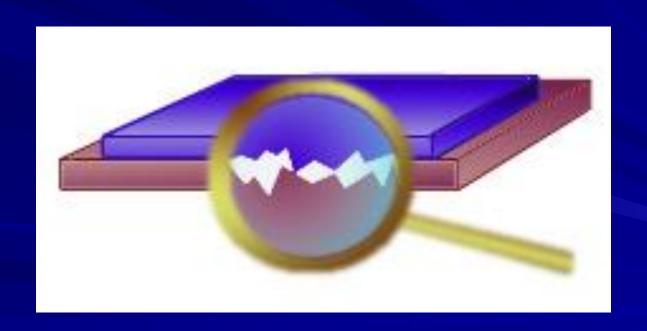
Цель урока: ознакомить учащихся с явлением трения, сформулировать понятие сила трения, установить от чего зависит сила трения, дать представление о «полезном» и «вредном» трении.

Трение - вид взаимодействия тел.

Сила, возникающая при соприкосновении поверхностей тел и препятствующая их перемещению относительно друг друга, называется силой трения.

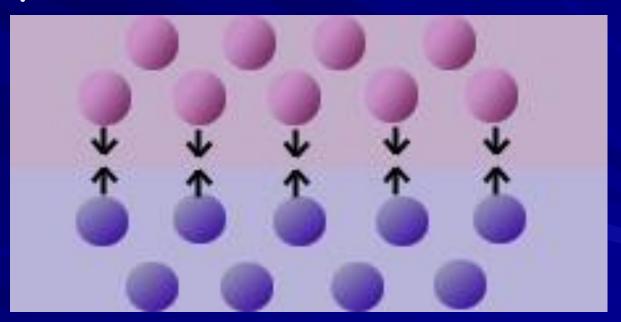
# Причины возникновения трения:

1. Шероховатость соприкасающихся поверхностей.



# Причины возникновения трения:

2. Взаимное притяжение частиц соприкасающихся тел.

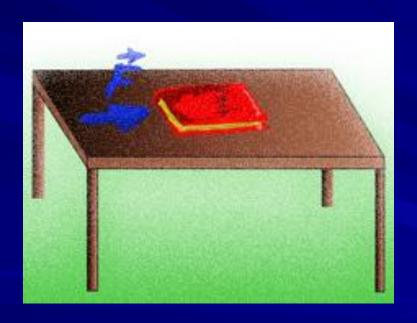


# Виды трения:

- Трение покоя.
- Трение скольжения.
- Трение качения.

## Трение покоя.

• Попробуй сдвинуть книгу со стола.



# Трение покоя.

Сила трения покоя существует между покоящимися друг относительно друга телами.

#### Трение скольжения.

• Проведём опыт.



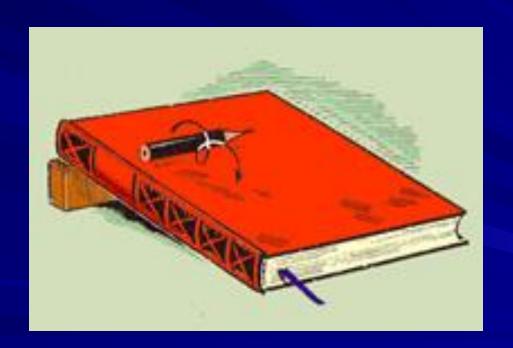
#### Трение скольжения.

Карандаш удерживается на книге и не движется (не скользит).

Сила трения скольжения так препятствует движению, что движение даже не может начаться.

#### Трение качения.

• Проведём опыт.



## Трение качения.

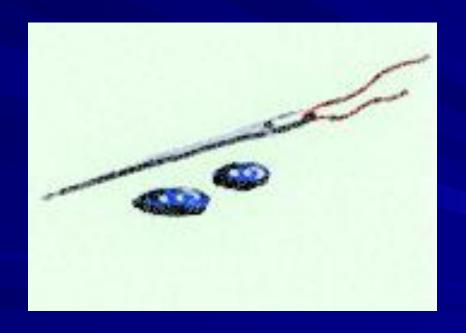
Скольжением в этом случае невозможно переместить карандаш, а вот качением - пожалуйста!

#### Вывод:

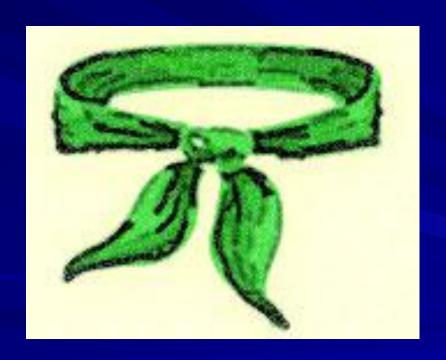
Сила трения качения всегда меньше силы трения скольжения.

Сила трения зависит от рода соприкасающихся поверхностей и <u>Не</u> зависит от площади этих поверхностей.

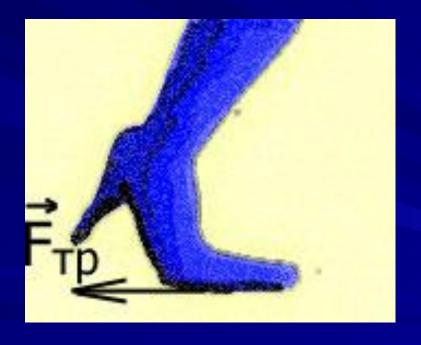
• Без трения все нитки при шитье выскальзывали бы из ткани.



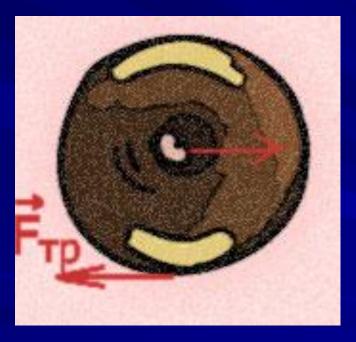
• Без трения все узлы бы развязывались.



• Без трения нельзя бы было ступить и шагу, да и ,вообще, стоять.



 Без трения колеса бы просто прокручивались.



• Без трения все бы соскальзывало со стола и выскальзывало из рук.



# «Вредное» трение.

#### Способы уменьшения трения:

- 1. Замена трения скольжения трением качения.
- 2. Введение смазки между трущимися поверхностями.

# <u>Трение в природе и технике.</u>

#### Выводы:

- Сила трения возникает между соприкасающимися поверхностями.
- Сила трения зависит от рода соприкасающихся поверхностей.
- Сила трения не зависит от площади трущихся поверхностей.
- Сила трения уменьшается при замене трения скольжения трением качения, при смазывании трущихся поверхностей.

## Использованные материалы:

- · Home-edu.ru
- Fizika.ayp.ru
- Я иду на урок физики: 7 класс. М. «Первое сентября».
- Пёрышкин А.В. «Физика-7». М. «Просвещение».