

**Физика**

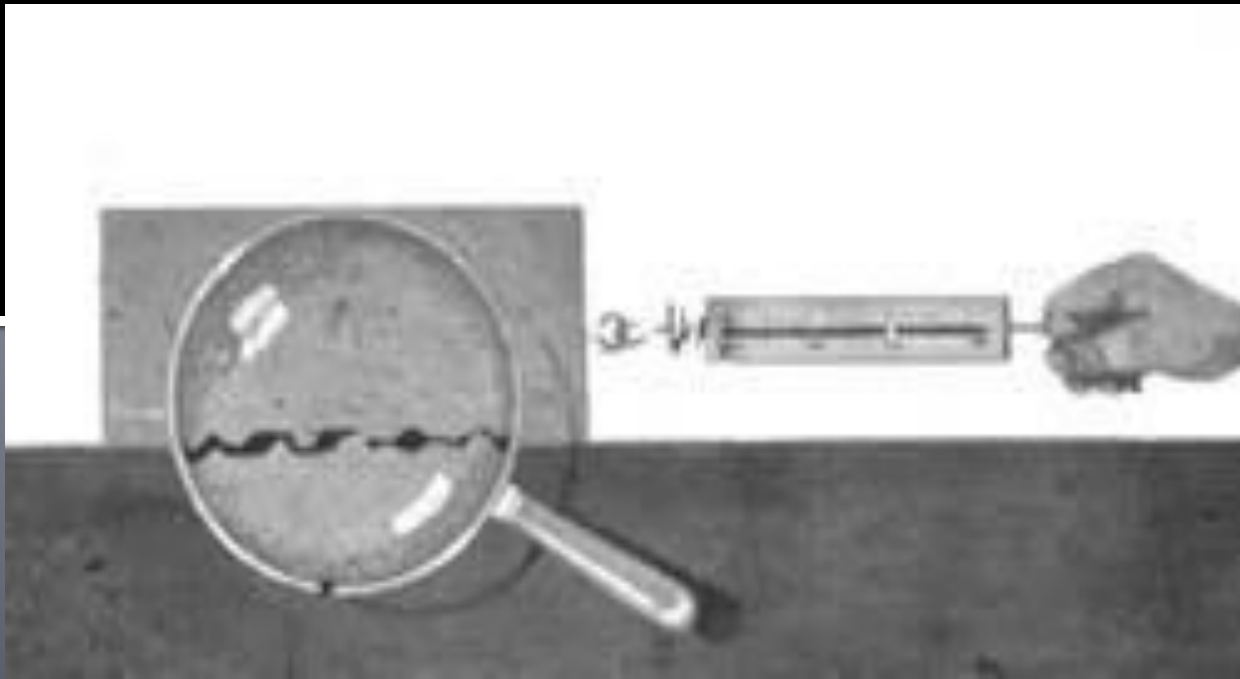
**8 класс**

**Сила трения возникает между  
взаимодействующими твёрдыми  
телами в местах их  
соприкосновения и препятствует  
их относительному  
перемещению**

# Причины

## возникновения трения:

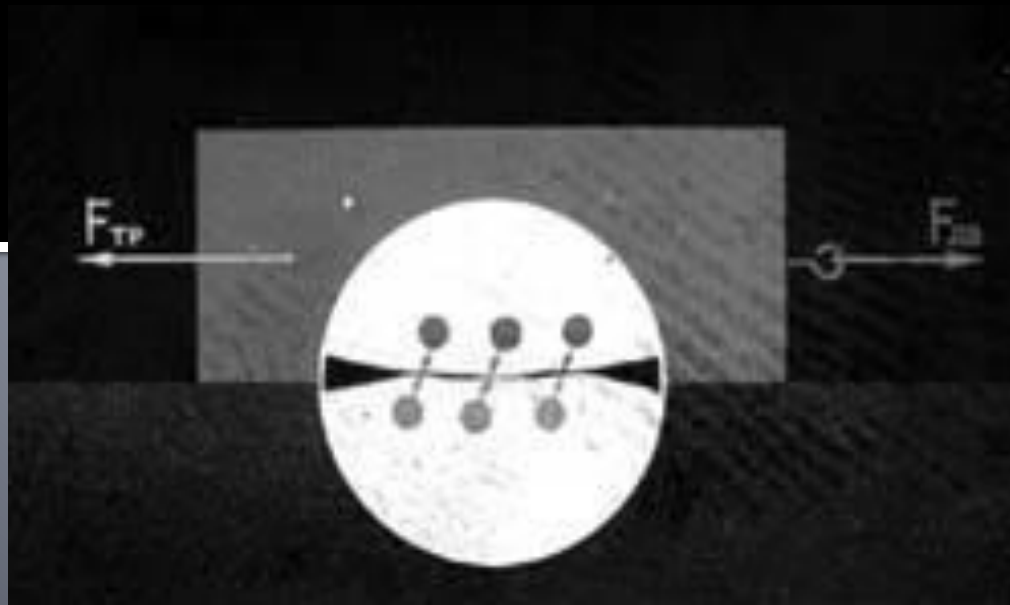
### 1) Шероховатость;



# Причины

## возникновения трения:

2) Взаимное притяжение молекул соприкасающихся поверхностей



# Виды трения:

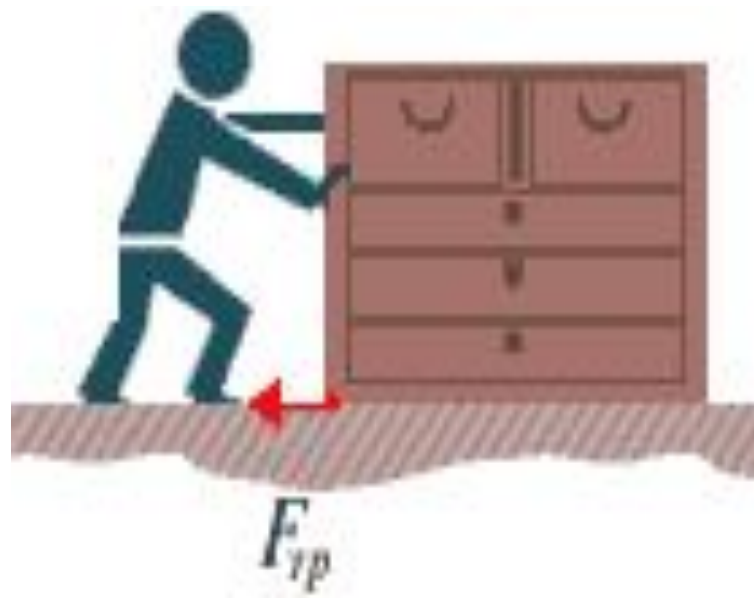
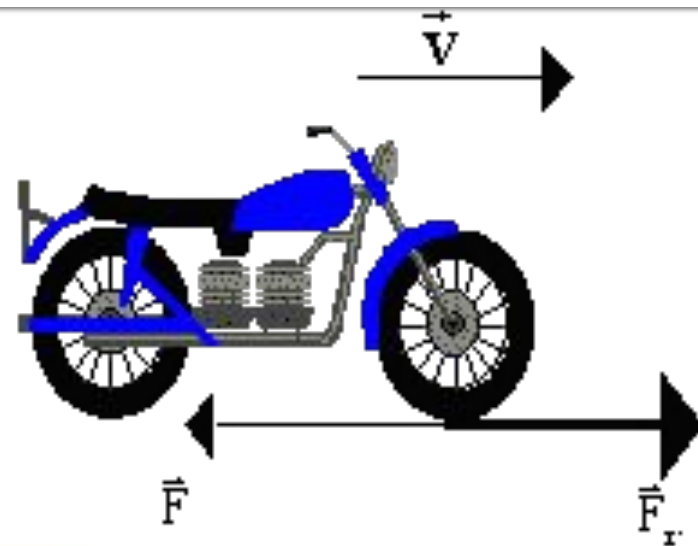
- 1) Трение покоя;
- 2) Трение скольжения;
- 3) Трение качения

# Трение покоя

Сила трения покоя – это сила, которая проявляется между соприкасающимися поверхностями тел, неподвижных относительно друг друга.

Сила трения покоя - это сила, которая мешает сдвинуть тело с места.

# Примеры трения покоя



# Трение

## Сила трения скольжения

скольжения - это сила

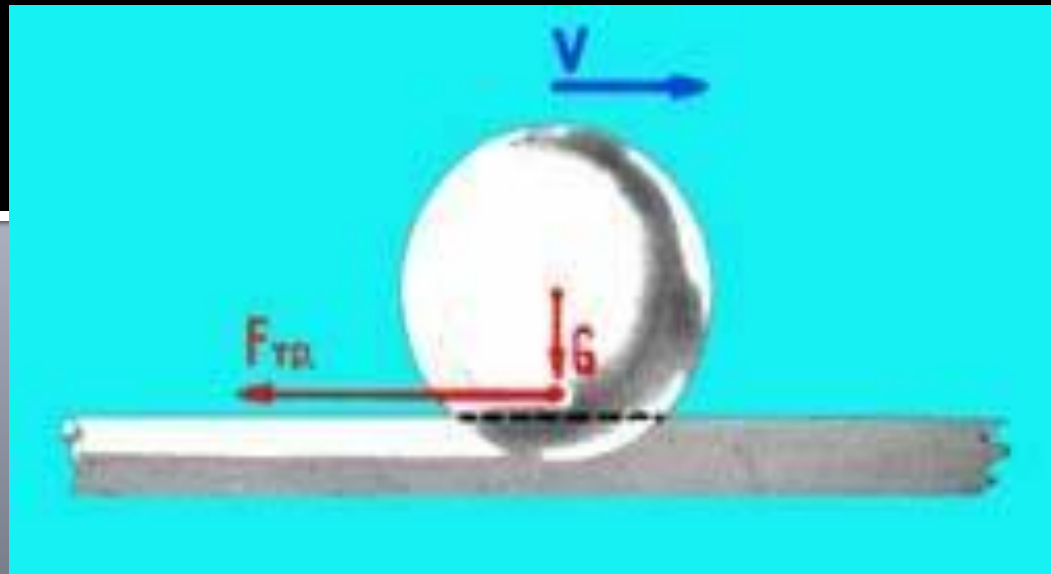
сопротивления при  
скольжении одного  
тела по поверхности  
другого.





# Трение качения

Сила трения качения - это сила сопротивления при качении одного тела по поверхности другого.



**Чем большая сила  
прижимает тело к  
поверхности, тем  
большая сила трения  
возникает при этом.**

**Сила трения зависит от материала и качества обработки поверхности, по которой движется тело.**

Силу трения  
скольжения  
определяют по  
формуле:  $F_{\text{тр.}} = \mu g N$

**При одинаковых нагрузках  
сила трения качения всегда  
меньше силы трения  
скольжения**

**Силы трения, возникающие  
при движении тел в  
жидкости или газе,  
называют силами  
сопротивления среды.**

# Роль силы трения в природе

Какую роль играет сила трения в природе и технике – положительную или отрицательную? На этот вопрос нельзя дать однозначного ответа. Трение может быть как полезным, так и вредным. В первом случае его стараются усилить, во втором – ослабить.

# Способы уменьшения силы трения:

1. смазка;
2. уменьшение нагрузки;
3. шлифование;
4. трение скольжения заменить трением качения.



# Способы увеличения силы трения

1. увеличение нагрузки;
2. увеличение неровностей;
3. использование специальных материалов.