

*Урок по физике. 7 класс.  
Учитель физики 1 категории  
МОУ – СОШ №13 г. Клин  
Николаева М.К.*

# **СИЛЫ В ПРИРОДЕ** **(ОБОБЩАЮЩИЙ УРОК)**

# Сила - причина изменения скорости.



Обозначение

Единица  
измерения

$\vec{F}$

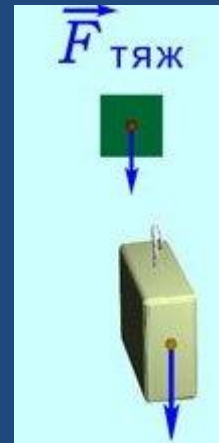
1 Н

# Виды сил

- Сила тяжести
- Сила упругости
- Вес тела
- Сила трения

Сила тяжести - это сила с которой Земля притягивает к себе тело.

$$\vec{F}_{\text{тяж}} = m \vec{g}$$



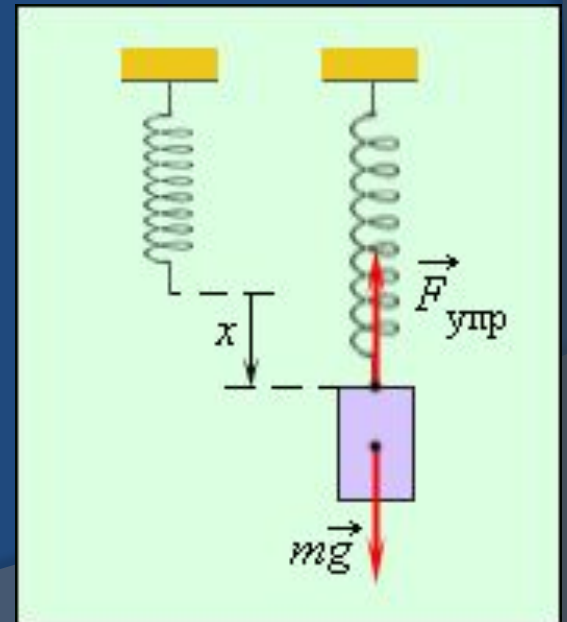
# Задача № 1.

Масса слона 2 т. Вычислите силу тяжести, действующую на слона. Изобразите графически силу тяжести.



Сила упругости – это сила возникающая в теле в результате его деформации и стремящаяся вернуть тело в исходное положение.

$$\vec{F}_{\text{упр}} = k\Delta l$$



## Задача № 2.

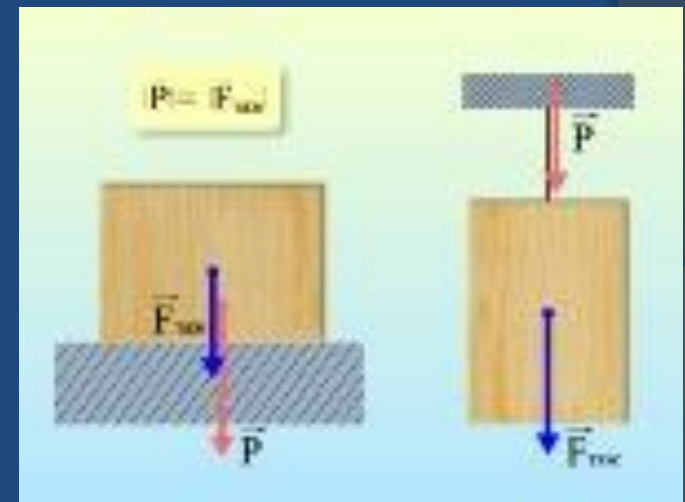
Какая максимальная сила возникает при столкновении двух вагонов, если буферные пружины сжались на 4 см? Жёсткость пружины 8000 Н/м.





Вес тела – это сила, с которой тело вследствие притяжения к Земле действует на опору или подвес.

$$\vec{P} = m\vec{g}$$



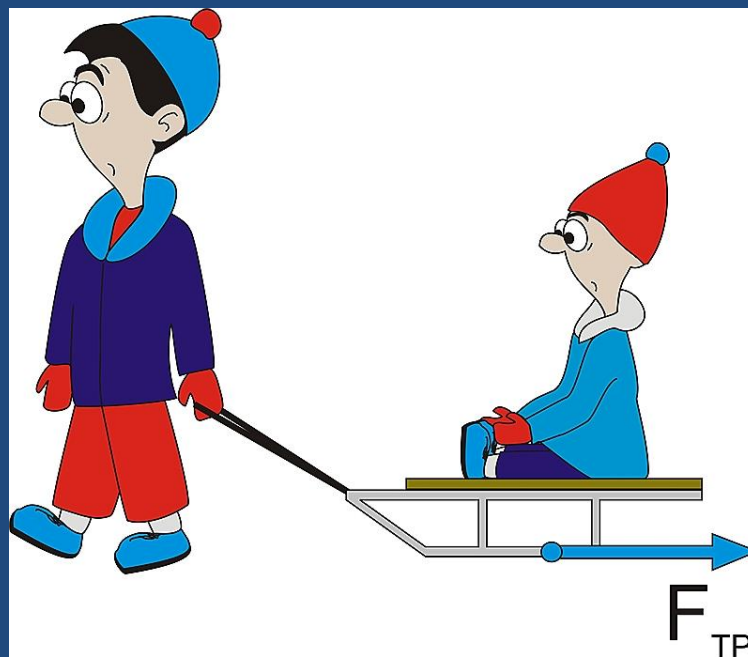
## Задача № 3.

Найдите вес 20 л керосина, находящегося в канистре. Изобразите графически вес.



Сила трения – это сила, возникающая при соприкосновении одного тела с другим.

$$\vec{F}_{\text{тр}} = \mu \vec{N}$$



## Задача № 4.

Хоккеист массой 65 кг равномерно движется по льду на коньках. Коэффициент трения 0,02. Определите силу трения коньков о лёд.



**Спасибо за  
урок**