

**Сила.**

**Явление тяготения.**

**Сила тяжести**

# Сила – мера взаимодействия тел



**В результате действия силы тела изменяют свою скорость или деформируются**



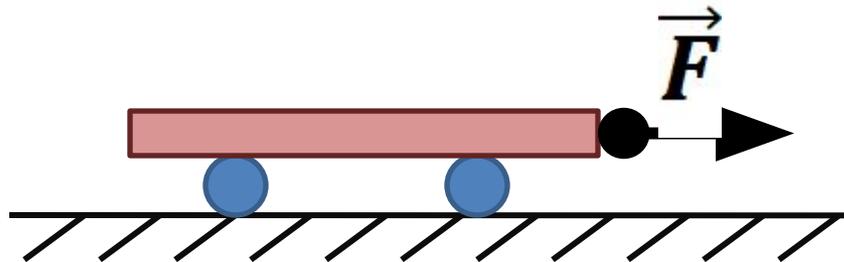
# Деформация тела



**Сила – мера взаимодействия тел,  
*в результате воздействия силы тела могут изменить  
скорость или деформироваться.***

Сила – это физическая величина, характеризующая действие одного тела на другое.

**F** - сила



Сила – это векторная величина

Единица силы – **Н**, обозначение – **Ф**

Измеряем массу в килограммах,  
Время точно уж в секундах,  
Ну а силу круто так  
Измеряем в **Ньютонах**.

Сила в 1 Н – такая сила, которая за 1 с изменяет скорость тела массой 1 кг на 1 м/с.



Кратными и дольными единицами силы являются:

$$1\text{кН}=1000\text{Н}$$

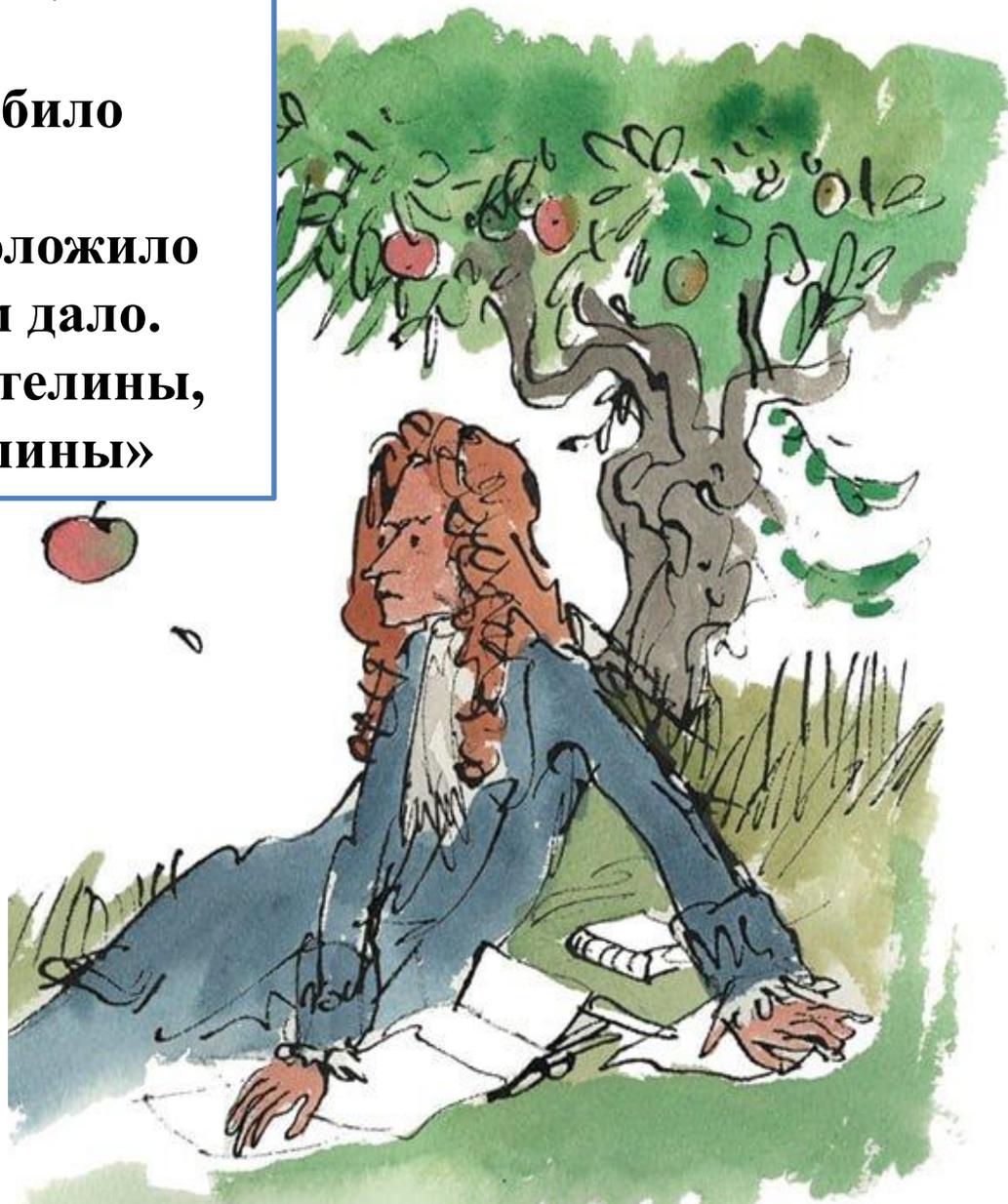
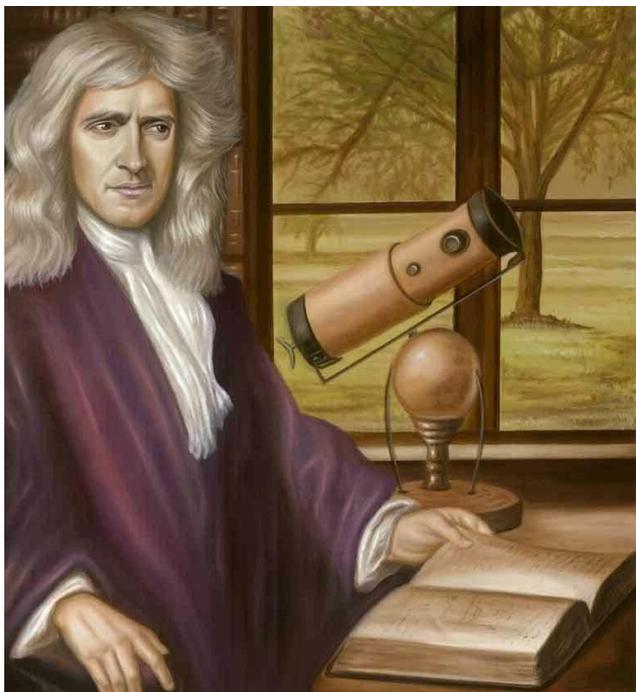
$$1\text{мН}=0,001\text{Н}$$

$$1\text{МН}=1000000\text{Н}$$

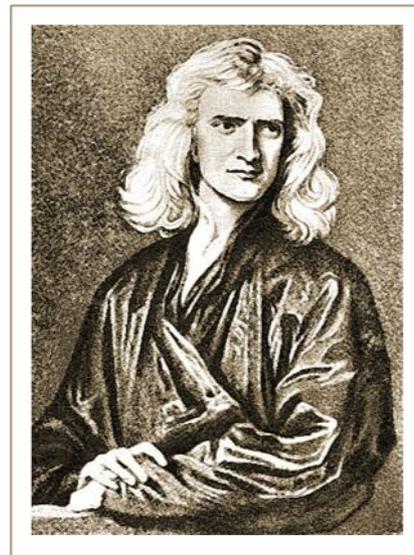
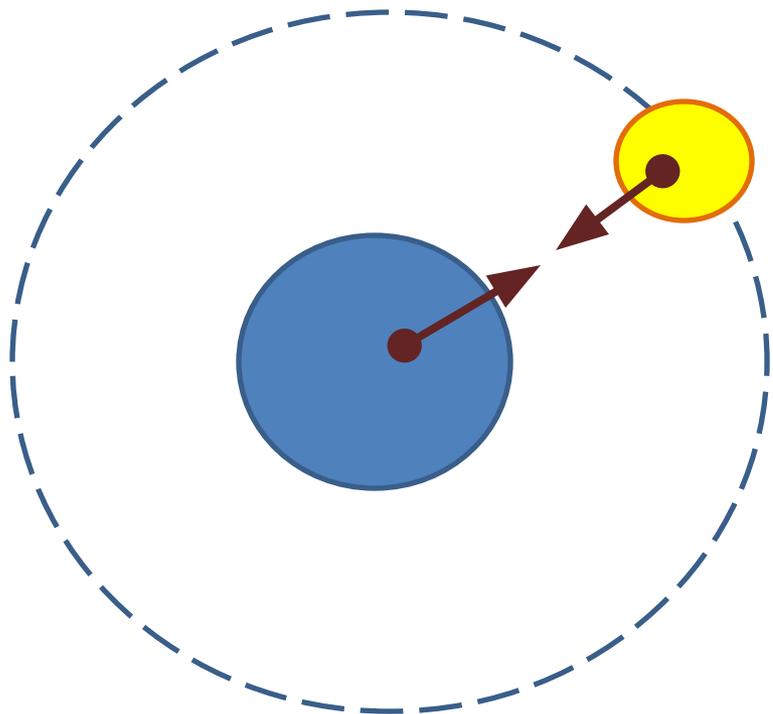
# Результат действия силы зависит



Дж. Байрон «Дон Жуан»  
«Так человека яблоко сгубило,  
Но яблоко его же и спасло, -  
Ведь Ньютона открытие разбило  
Неведенья мучительное зло.  
Дорогу к новым звёздам проложило  
И новый выход страждущим дало.  
Уж скоро мы, природы властелины,  
И на Луну пошлём свои машины»



# Всемирное тяготение – притяжение всех тел Вселенной друг к другу



Исаак Ньютон (1643 – 1727)

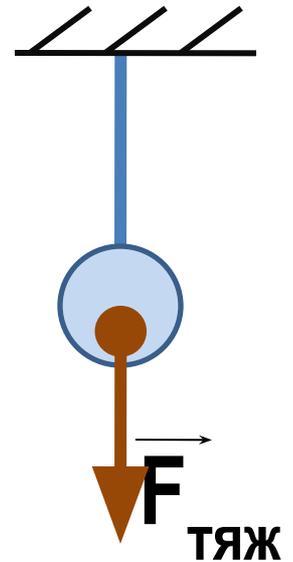
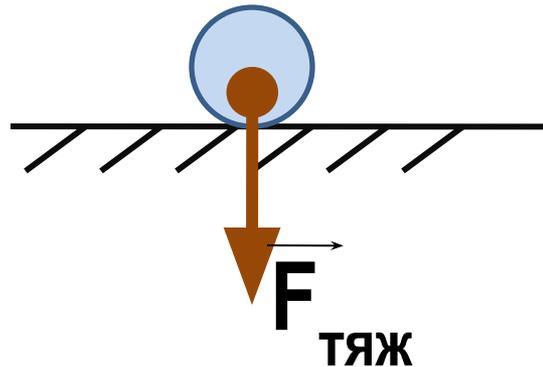
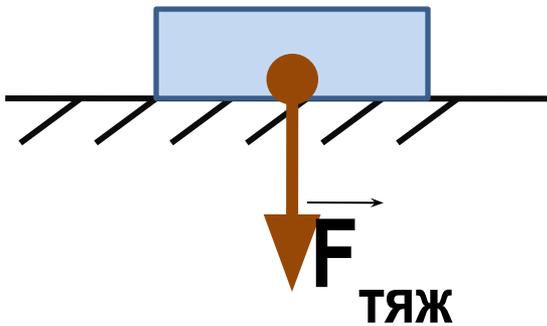
Идея притяжения сформулирована в основном в работе «Философия естественных наук» Исаака Ньютона. Он открыл закон всемирного тяготения, который гласит, что сила притяжения между двумя телами пропорциональна произведению их масс и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними.

# Приливы и отливы



Сила тяжести – сила, с которой Земля притягивает к себе любое тело.

$F_{\text{тяж}}$  – сила тяжести



Сила тяжести зависит от массы



$g=9,8 \text{ м/с}^2$   
ускорение свободного  
падения

$$F_T = mg$$

$$g = F_T / m \quad \square \quad g = [\text{Н/кг}]$$

# Итоги урока:

**Сила – это физическая величина,**  
характеризующая действие одного тела на другое.

**В результате действия силы тела**  
изменяют свою скорость или деформируются.

**Результат действия силы зависит**  
от модуля, направления и точки приложения.

**Всемирное тяготение –**  
притяжение всех тел Вселенной друг к другу.

**Сила тяжести –**  
сила, с которой Земля притягивает к себе любое тело.

# Домашнее задание

Творческое задание:

- 1) Составить кроссворд, используя слова:  
притяжение, сила, масса, невесомость, скор

