

Сила.

**Явление всемирного
тяготения.**

Сила тяжести

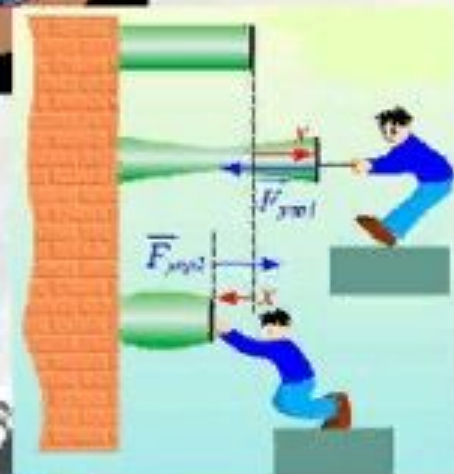
**Скорость тела
меняется при
взаимодействии
его с другими
телами**



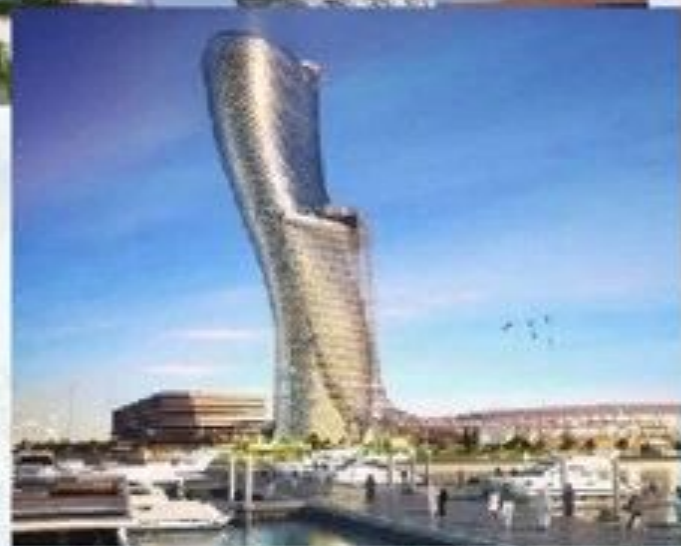
Сила – причина
изменения
скорости тела
или отдельных
его частей



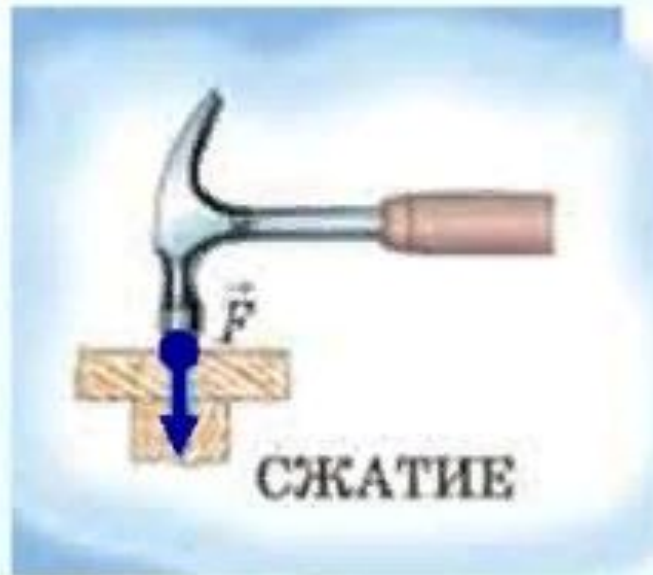
Причина
появления силы
– деформация.



Деформация –
это любое
изменение
формы и
размера тела
или частей
одного тела



Виды упругих деформаций



Сила является мерой взаимодействия тел.

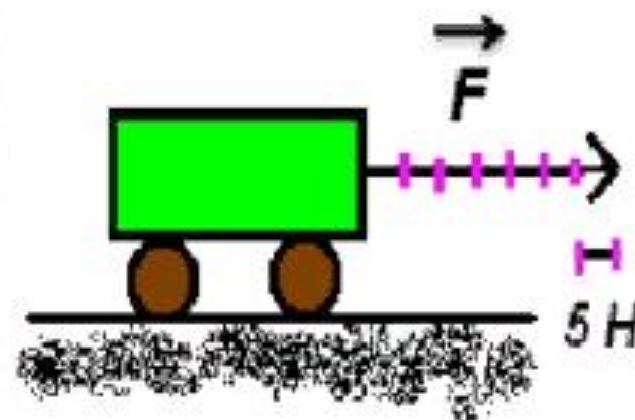
Сила – векторная физическая величина

Обозначение: F



$$[F] = 1\text{Н (ньютон)}$$

1 ньютон – это сила, которая каждую секунду изменяет скорость тела массой 1 кг на 1 м/с.



**Результат
действия силы
на тело зависит
от её модуля,
направления и
точки
приложения**



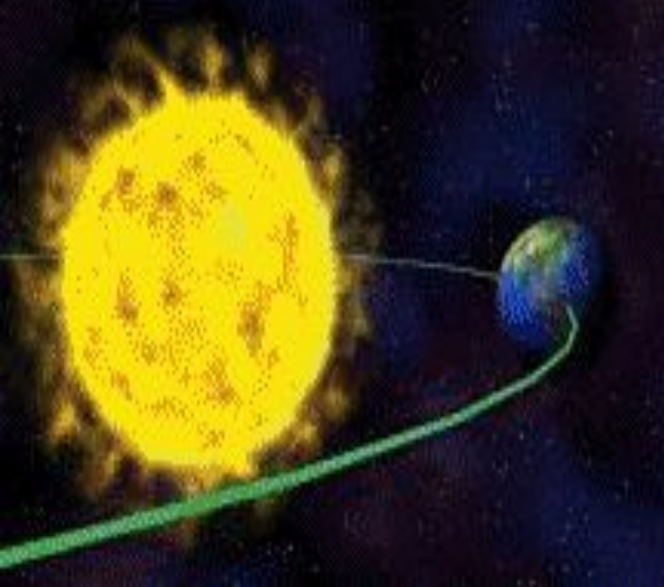
Явление тяготения

Давайте представим:

- Мы выпустили из руки мяч – он...
- Мы мяч бросили высоко вверх – он...
- Мы подпрыгнули и...

Земля притягивает к себе ... и сама ...





Притяжение существует не только между Землёй и телами, находящимися на ней. **Все тела притягиваются друг к другу.**

Притягиваются между собой Земля и Луна. Земля и другие планеты движутся вокруг Солнца, притягиваясь к нему и друг другу.

Притяжение всех тел Вселенной друг к другу называется всемирным тяготением.

Английский ученый **Исаак Ньютон** первым доказал и установил закон всемирного тяготения.

Силы притяжения между телами тем больше, чем больше массы этих тел.

Силы притяжения между телами уменьшаются, если увеличивается расстояние между ними.

Сила, с которой Земля притягивает к себе тело, называется силой тяжести.

Сила тяжести обозначается: $F_{тяж}$

! на Луне сила тяжести примерно в 6 раз слабее, чем на Земле, а на Юпитере - в 2.5 раза сильнее, чем на Земле. В таких условиях 10-ти килограммовая гиря будет казаться нам 25-ти килограммовой.

$$F_{\text{тяж}} = g m$$

- $F_{\text{тяж}}$ — сила тяжести, Н
- g — коэффициент силы тяжести, Н/кг
- m — масса тела, кг

Сила тяжести прямо пропорциональна массе этого тела.

- Во сколько раз увеличится m , во столько же раз увеличится $F_{\text{тяж}}$.
- Во сколько раз уменьшится m , во столько же раз уменьшится $F_{\text{тяж}}$.
- Если массы тел одинаковы, то одинаковы и действующие на них силы тяжести.

$$m_1 = m_2, \text{ то } F_{\text{тяж}1} = F_{\text{тяж}2}$$

Растения "чувствуют" действие силы тяжести,
из-за чего главный корень всегда растет вниз,
к центру Земли, а стебель - вверх.

