A person in a grey suit and white shirt is shown from the waist down, holding a brown leather satchel with a book inside. The background is a dark green wall with faint mathematical formulas and diagrams, including vectors and the equation  $P=2l+\dots$ .

СИЛА.  
ЯВЛЕНИЕ  
ТЯГОТЕНИЯ.  
СИЛА  
ТЯЖЕСТИ.



# Сила.

- **Сила** является мерой взаимодействия тел. В результате действия силы тела могут изменять свою скорость или деформироваться, т.е. изменять форму и размеры.
- **Сила** – физическая величина, ее можно измерить. Сила, как и скорость, является *векторной величиной*. Она характеризуется не только числовым значением, но и направлением.
- **Результат действия силы на тело зависит от её модуля, направления и точки приложения.**
- **За единицу силы** принята сила, которая за время **1 с** изменяет скорость тела массой **1 кг** на **1 м/с**. Единица силы называется *ньютон*, обозначается **1 Н**.



$$1 \text{ Н} = \frac{\text{КГ} \cdot \text{М}}{\text{с}^2}$$

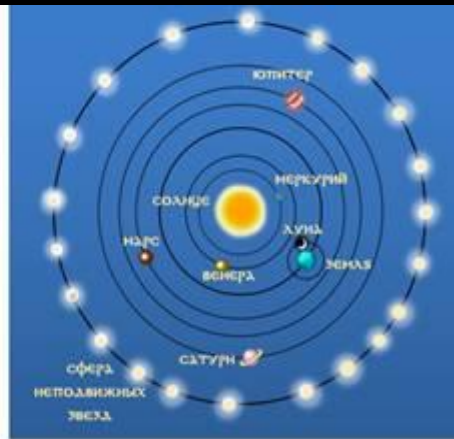




Клавдий Птолемей  
90 — 168



Николай Коперник  
1473 — 1543



Роберт Гук  
1635 — 1703

- «Был этот свет глубокой тьмой окутан. Да будет свет! И вот явился Ньютон»

Александр Поуп

- *В древности люди считали, что Земля – это центр Вселенной, а все остальное вращается вокруг неё.*
- **Николай Коперник решил, что Солнце находится в центре Вселенной, и все планеты вращаются именно вокруг Солнца.**
- *в XVII веке Робертом Гуком впервые было высказано предположение о том, что Земля притягивается к Солнцу, и именно этим объясняется характер её движения.*

# Явление всемирного тяготения.



- движение планет обеспечивается Солнцем, а точнее силой взаимодействия между планетами и Солнцем.
- Исаак Ньютон предположил, что раз *сила направлена в сторону изменения скорости, то это значит, что именно Солнце заставляет двигаться другие планеты, поскольку планеты обращаются вокруг него.* явление взаимного притяжения между всеми телами во Вселенной - явление всемирного тяготения. Не только между Солнцем и планетами существует тяготение, но и между самими планетами тоже. Не только Земля притягивает к себе все тела, находящиеся на ней, но и сами тела притягиваются друг к другу. Правда, это притяжение очень незначительно, по сравнению с земным притяжением, поэтому, притяжение между другими телами не заметно.
- Исаак Ньютон в одной из своих работ сформулировал закон всемирного тяготения. Ньютон строго доказал, что притяжение между телами тем больше, чем больше массы этих тел. Также, притяжение между телами тем меньше, чем больше расстояние между этими телами.

# Сила тяжести.

- Сила, с которой Земля притягивает к себе тело, называется силой тяжести.
- сила тяжести всегда направлена вертикально вниз. Исходя из закона всемирного тяготения, сила тяжести, действующая на тело, прямо пропорциональна массе этого тела.

