

# Подумай!



1. В результате чего может меняться скорость тела?

2. Что такое сила?

3. Как изображают силу на чертеже?



# Подумай!



Прочитай пословицу и ответь на вопросы:

1. О каком физическом явлении говорится в пословице?
2. Верна ли пословица с точки зрения физики?
3. В чем ее житейский смысл?

*«Учиться – что тележку в гору тащить: стоит отпустить – назад покатится». (Японская)*

*«Хорошему прыжку хороший разбег нужен». (Русская)*

*«Как бы не старался водопад течь вверх, он все равно будет низвергаться вниз». (Китайская)*

**Явление тяготения. Сила тяжести.**

***Ещё одно поразительное явление!***

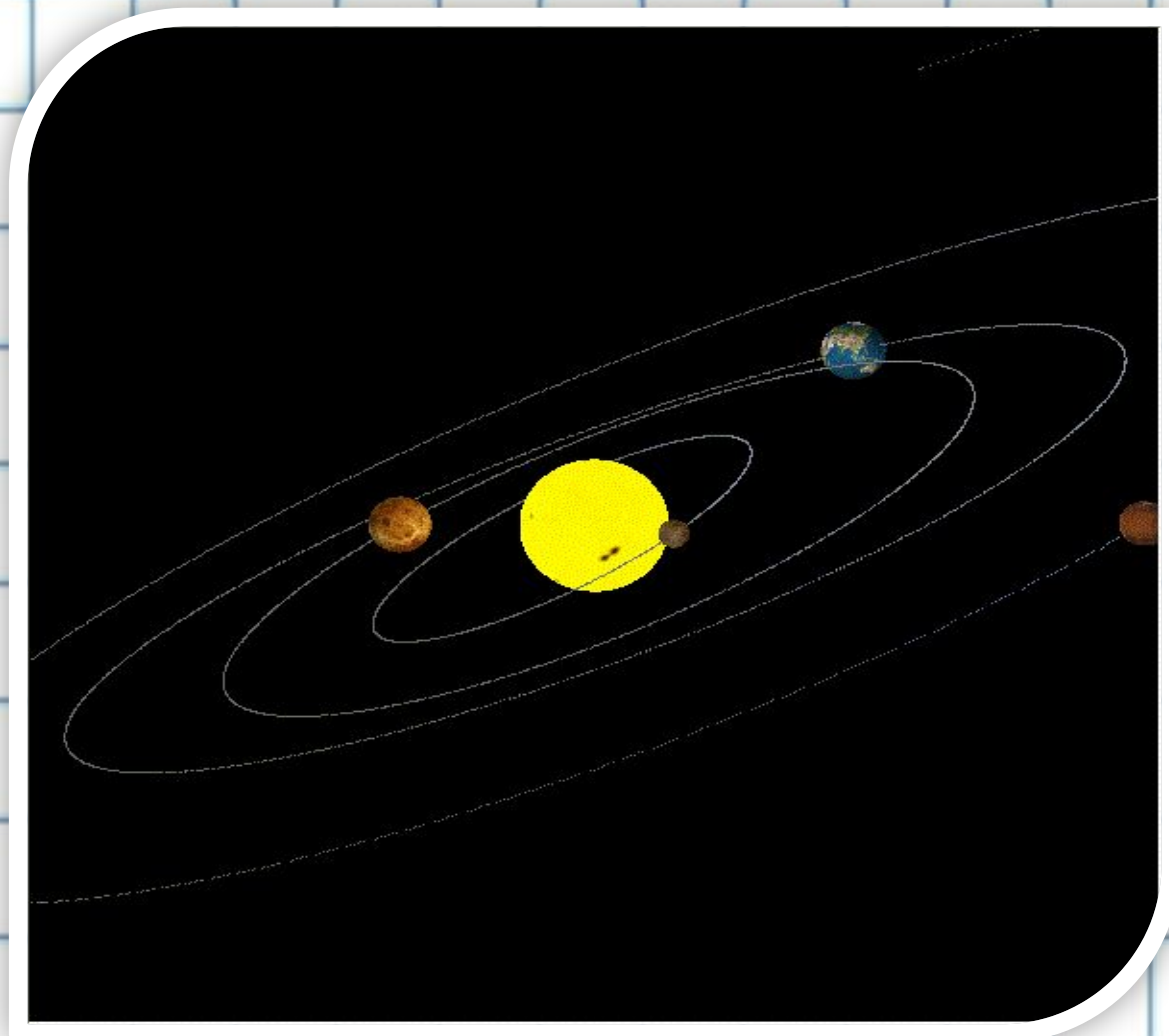
**Все тела во Вселенной (ВСЕ!) связаны  
невидимыми «нитями» тяготения.**

**Всё притягивается!**

**Всё стремится друг к другу!**



**Тяготение властвует во Вселенной, в мире  
гигантских масс планет, звезд, галактик.**



**Взаимное притяжение всех тел называют**  
*всемирным тяготением*, а силы  
притяжения *гравитационными*.

*Подумайте!*

**Приведите примеры проявления сил всемирного  
тяготения.**

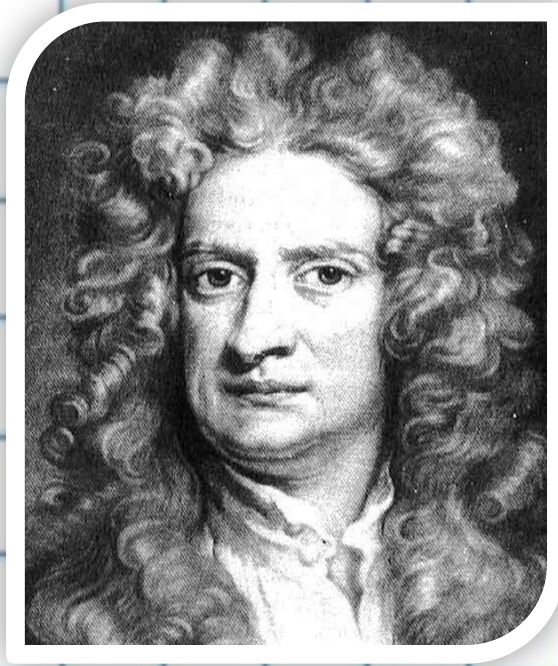


# *Закон всемирного тяготения.*

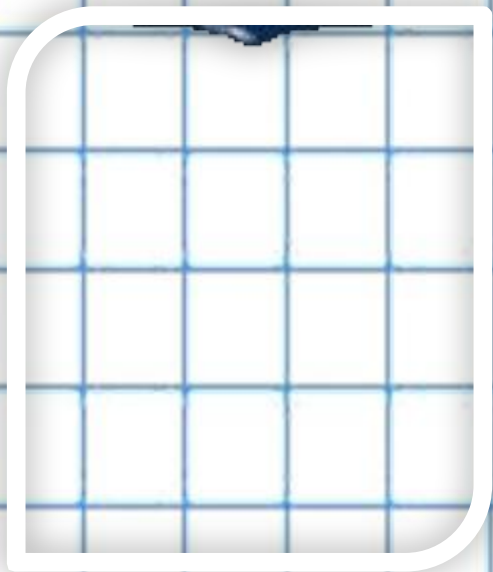


**Силы притяжения между телами тем больше, чем больше массы этих тел. Силы притяжения между телами уменьшаются, если увеличиваются расстояния между ними.**

*Английский ученый **Исаак Ньютон.***



**Для всех живущих на Земле особо важное значение имеет сила притяжения тел к Земле.**





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

Сила тяжести обозначается буквой **F** с индексом: **F<sub>тяж</sub>**.

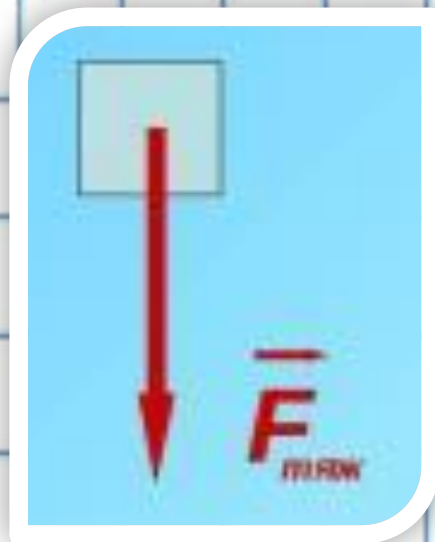
**F<sub>тяж</sub>**

— *сила тяжести*

Сила тяжести измеряется в *Ньютонах* .

$$[F_{\text{тяж}}] = [Н]$$

Она всегда направлена *вниз*.



**Сила тяжести прямо пропорциональна**  
***массе* этого тела.**

**Во сколько раз масса одного тела больше массы другого тела, во столько же раз и сила тяжести, действующая на первое тело, больше силы тяжести, действующей на второе.**



## ***Есть вопрос!***

- 1. Почему сила тяжести на полюсе немного больше, чем на экваторе? А на вершине горы несколько меньше, чем у ее подножия?*
- 2. Почему тела, брошенные горизонтально, падают на землю?*
- 3. Только ли к Земле притягиваются тела? Почему это не заметно?*



# Как вы работали на уроке?

Рука об  
руку.

Тяп да  
ляп.

Не  
покладая  
рук.

В поте  
лица.

Через пень  
колоду.

Засучив  
рукава.

