



***Тема урока:***

***«Явление тяготения.  
Сила тяжести.»***

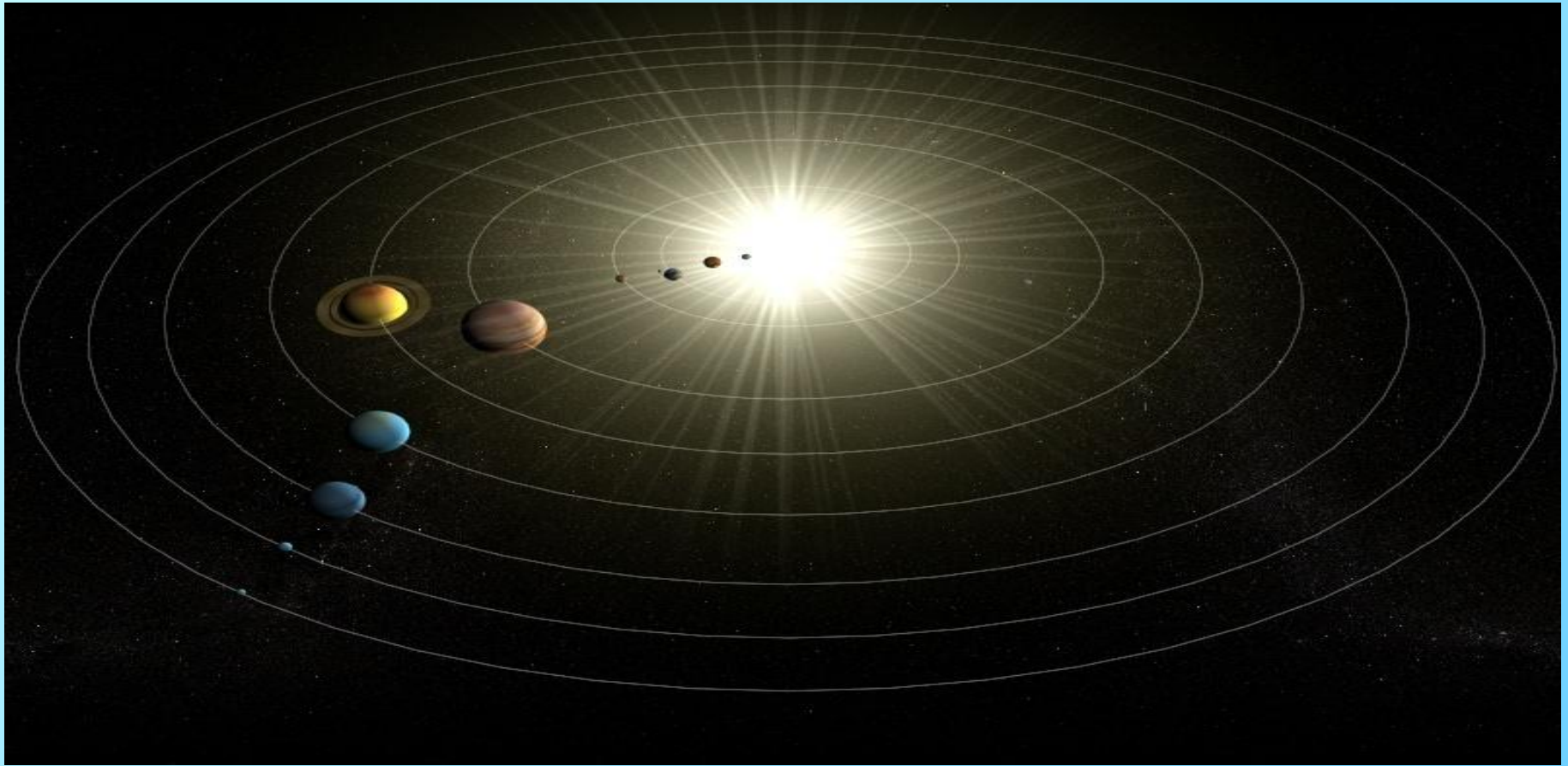




## *Цели урока:*

- Познакомиться с явлением тяготения и его проявлениями;*
- Выяснить природу силы тяжести;*
- Выяснить от каких параметров зависит сила тяжести.*

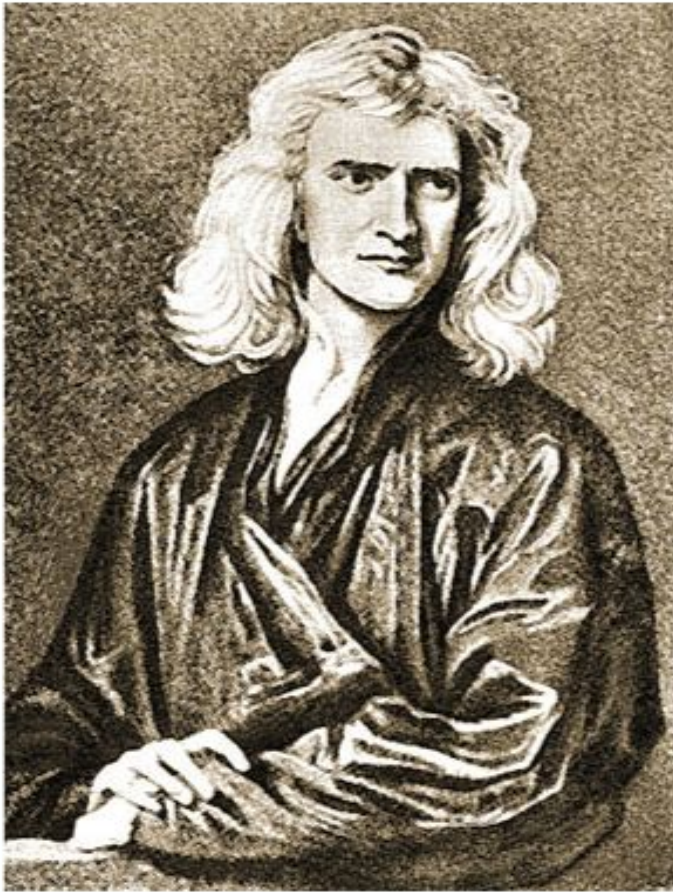
# ***Солнечная система***



***Что связывает планеты и Солнце в единую систему?***

# **Исаак Ньютон**

## **(1643 – 1727)**



**Ньютон сформулировал основные законы классической механики. Открыл закон всемирного тяготения, дал теорию движения небесных тел, создав основы небесной механики. Работы Ньютона намного опередили общий научный уровень его времени.**



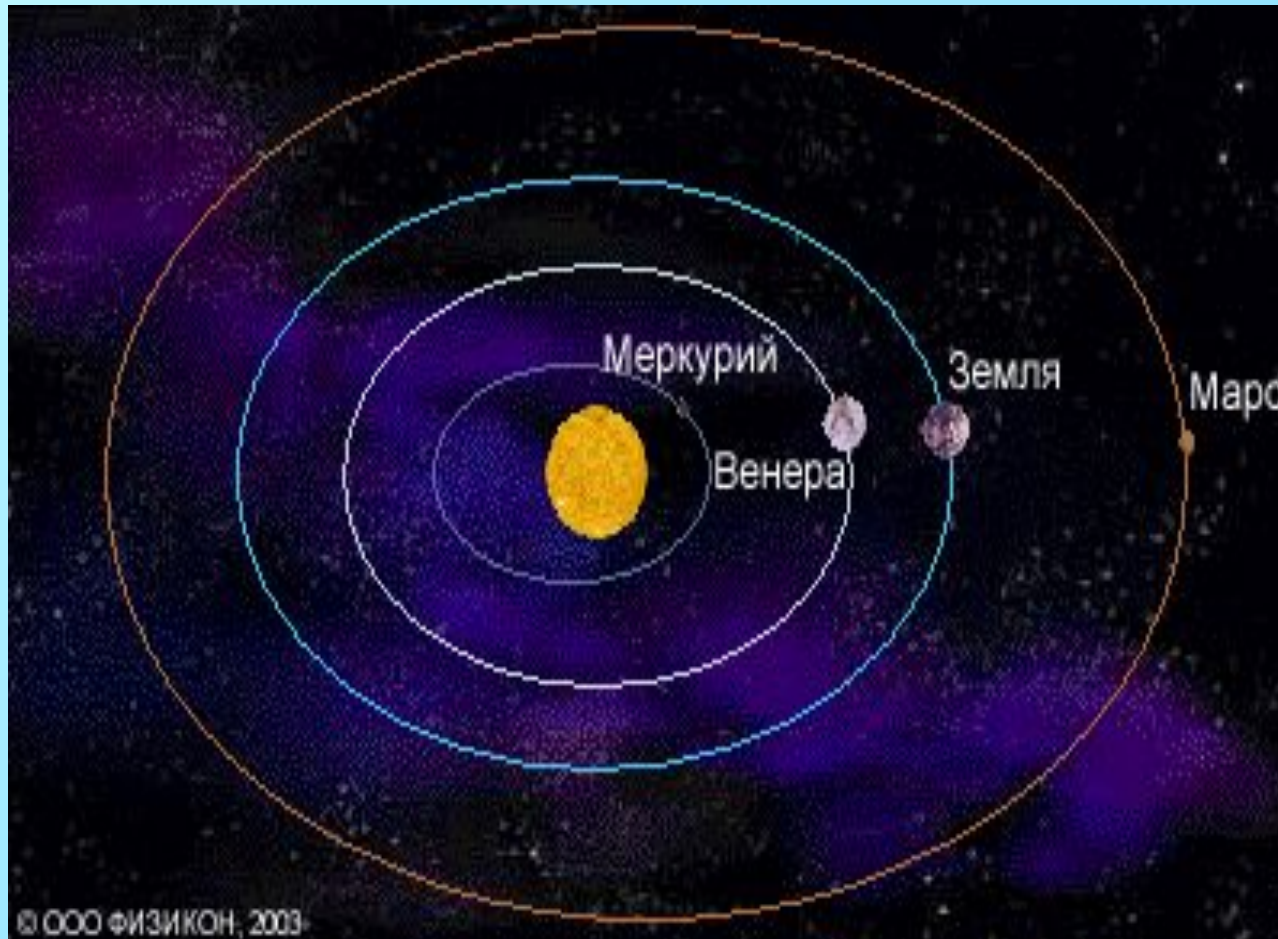
**Притяжение всех тел во  
Вселенной друг к другу  
называется всемирным  
тяготением**

# Проявления всемирного тяготения



*Галактика*

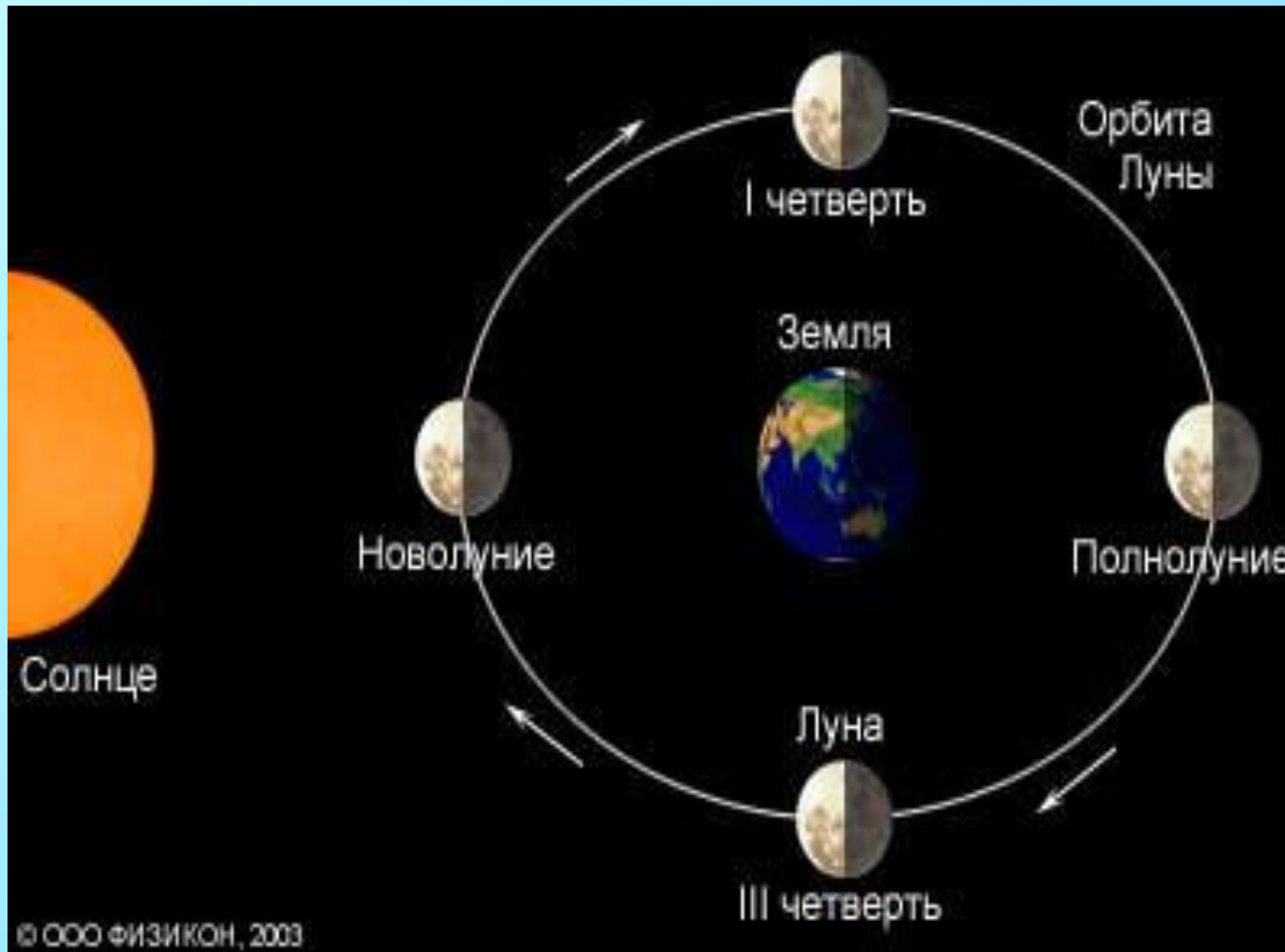
# Проявления всемирного тяготения



Солнечная система



# Проявления всемирного тяготения



*Обращение Луны  
вокруг Солнца.*

# Проявления всемирного тяготения



*Приливы и отливы*

**Аристотель (384-322 до н.э.)- древне-греческий философ и энциклопедический ученый, основоположник науки логики.**

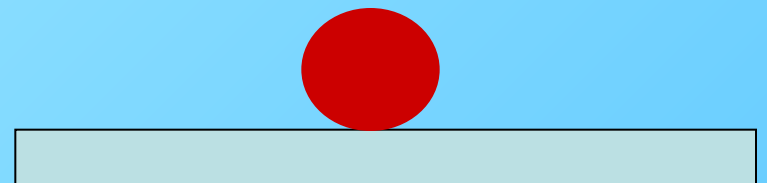


**«Наблюдая длительное время это явление со скалы Негропонта, он, охваченный отчаяньем, бросился в море и нашел Там добровольную смерть.»**

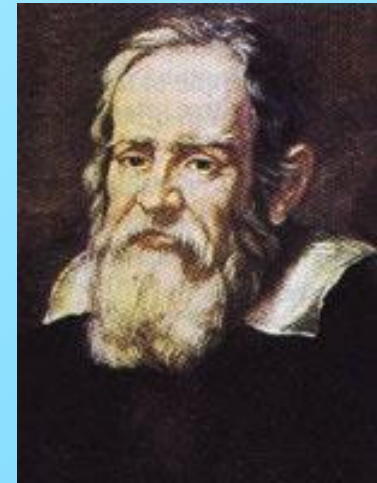
**Г. Галилей.**

# *Проявления всемирного тяготения*

*Падение тел на Землю.*



# **Легенда об известном итальянском ученом Г. Галилее.**



**(1564 - 1642).**

**Наклонная башня в  
г. Пизе.**



# Определение

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



# Обозначение

**$F$**   
*тяж*

— **сила тяжести**

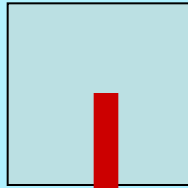
# Единица измерения

$$[F_{\text{тяж}}] = [H]$$





# Изображение на чертеже

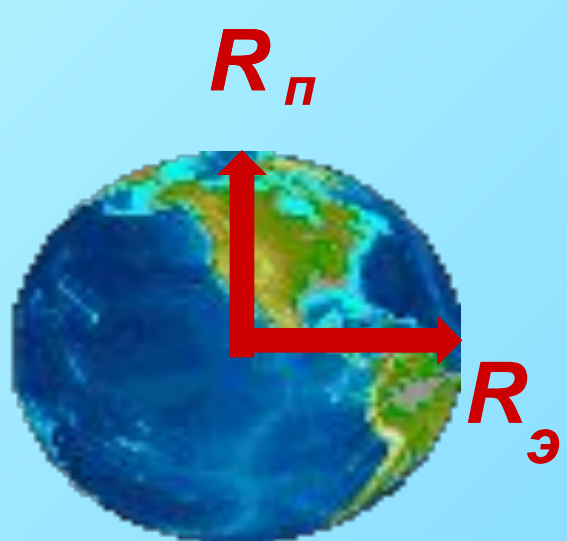


$\vec{F}$   
тяж



# Особенности силы тяжести

- Сила тяжести на полюсе немного больше, чем на экваторе или на других широтах.



$$R_э - R_p = 21,4 \text{ км}$$

$$F_э = 9,78 \text{ Н}$$

$$F_p = 9,83 \text{ Н}$$

# *Особенности силы тяжести*

- *Чем дальше тело находится от Земли, тем слабее она его притягивает.*

# *Особенности силы тяжести*

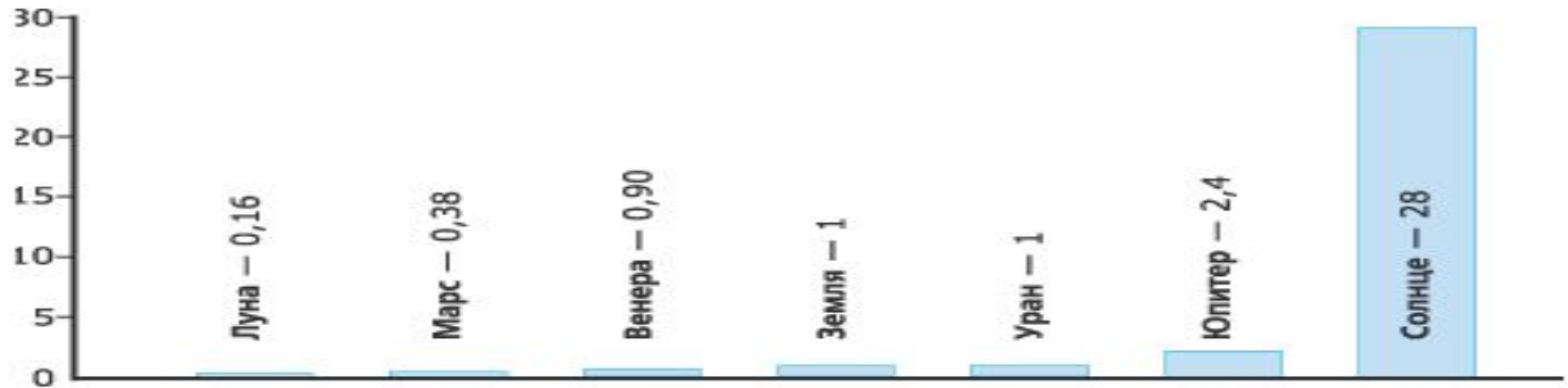
- *Сила тяжести прямо пропорциональна массе тела.*

# Что нужно знать о силе тяжести

**F**  
**тяж**

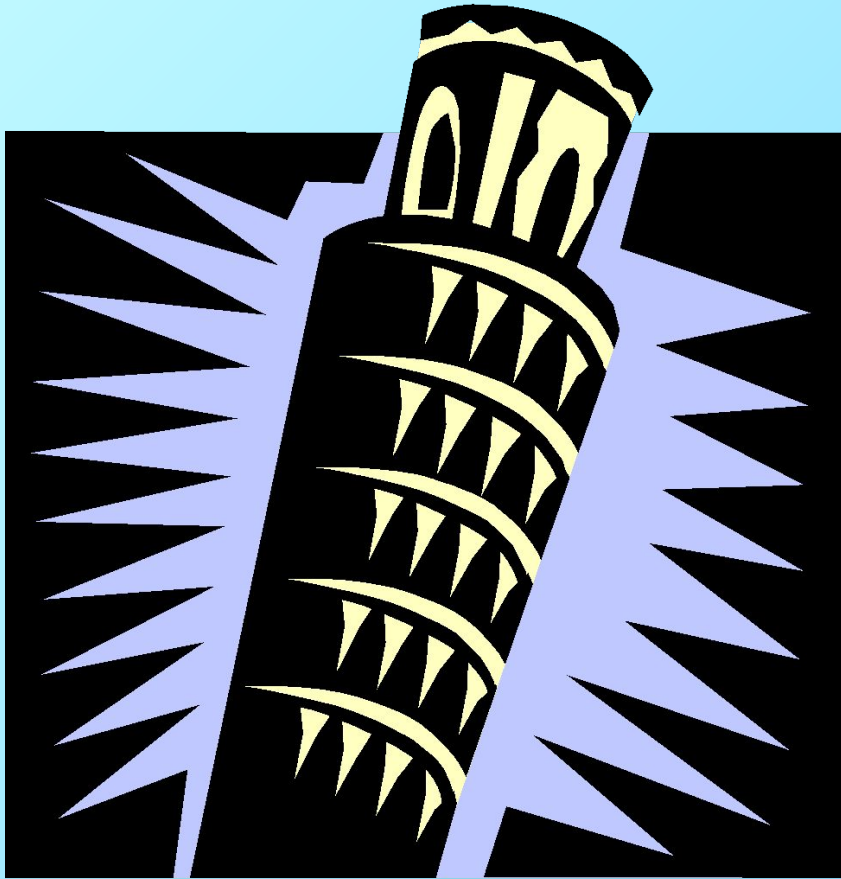
- **Определение**
- **Обозначение**
- **Единица измерения**
- **Формула**
- **Изображение**
- **особенности**

# Сила тяжести на других планетах



***Задачу***

# Задача



- **Что является причиной падения всех тел на землю?**



# Задача

- *Масса второго тела вдвое больше массы первого. Сравните силы тяжести, действующие на тело.*

# *Задача*



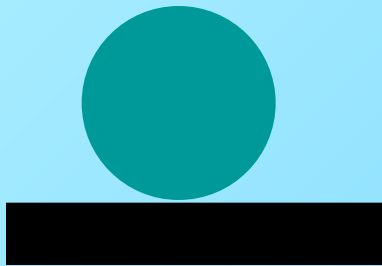
*Почему сила тяжести на вершине  
горы несколько меньше, чем у  
подножия.*

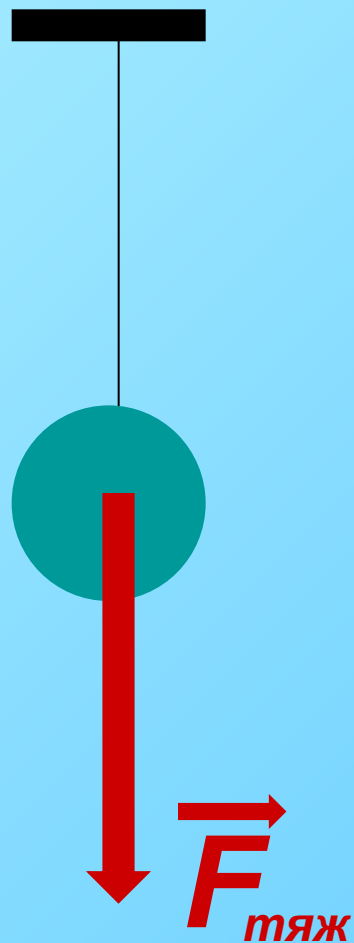
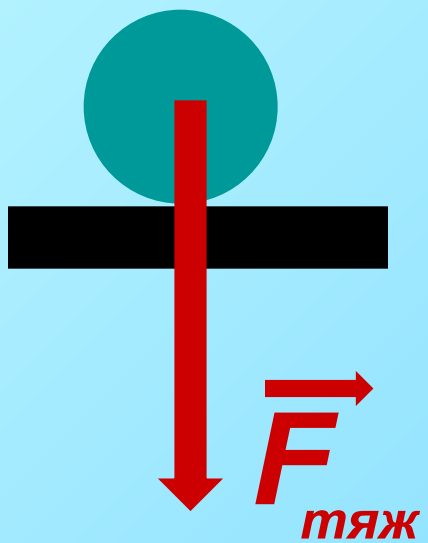
# Задача

*Покажите на рисунке силу тяжести, действующую на тела:*

*а). Шар, лежащий на горизонтальном столе.*

*б). Шар, подвешенный на нити.*





# Задача



- **Барон Мюнхаузен «привязав» конец веревки к Луне, спускался по ней на Землю. В чем главная физическая несуразность такого передвижения?**

# Пожелания

- *Желаю  
удачи !*

