

# Сила тяжести

**О силе:**

**-числовое**

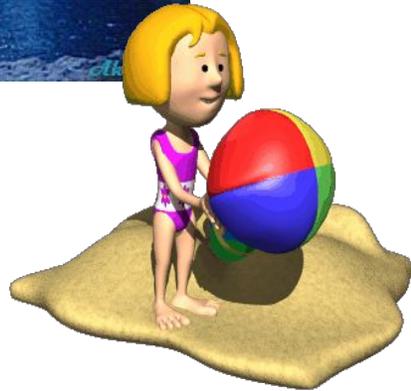
**значение;**

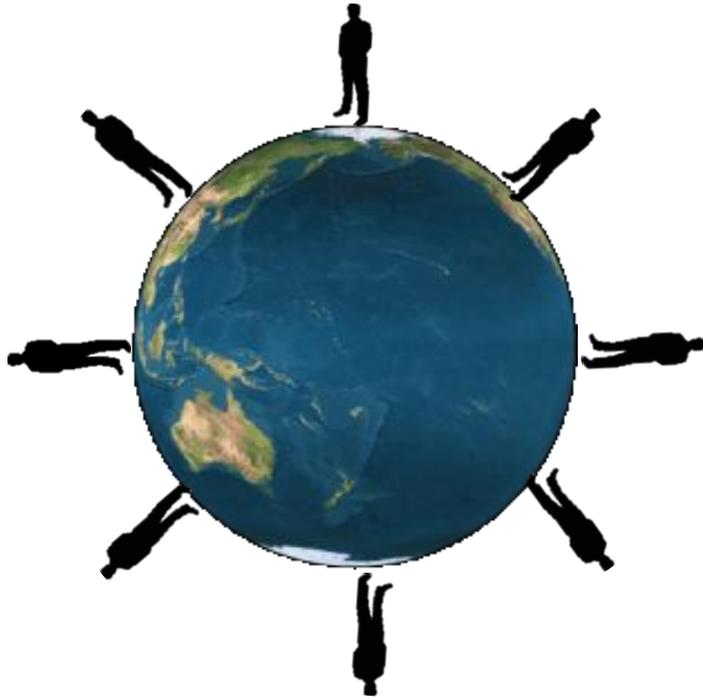
**-направление;**

**-точка приложения**



# Все тела падают на Землю





Сила, с которой все тела притягиваются к Земле -

## СИЛА ТЯЖЕСТИ

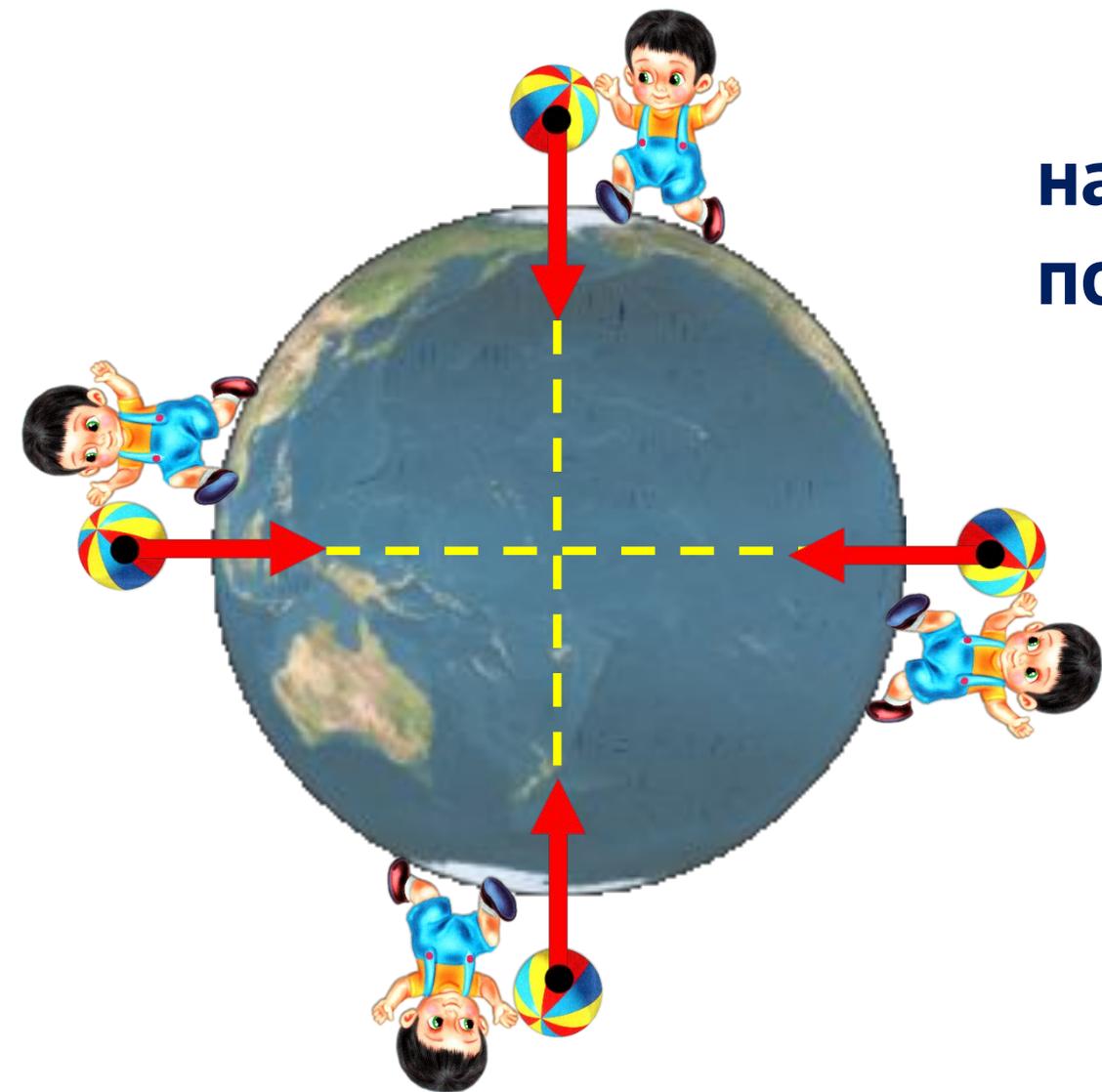
*Чтобы определить силу тяжести, действующую на тело:*

$$F_T = mg$$

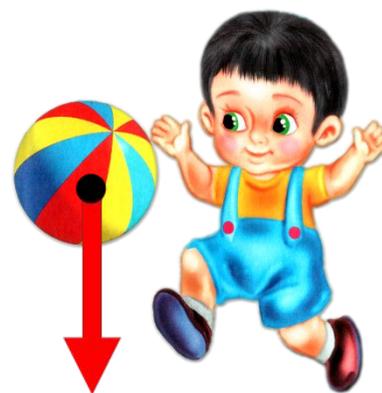
$F_T$  - сила тяжести

$m$  - масса тела

$$g = 9,8 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$$

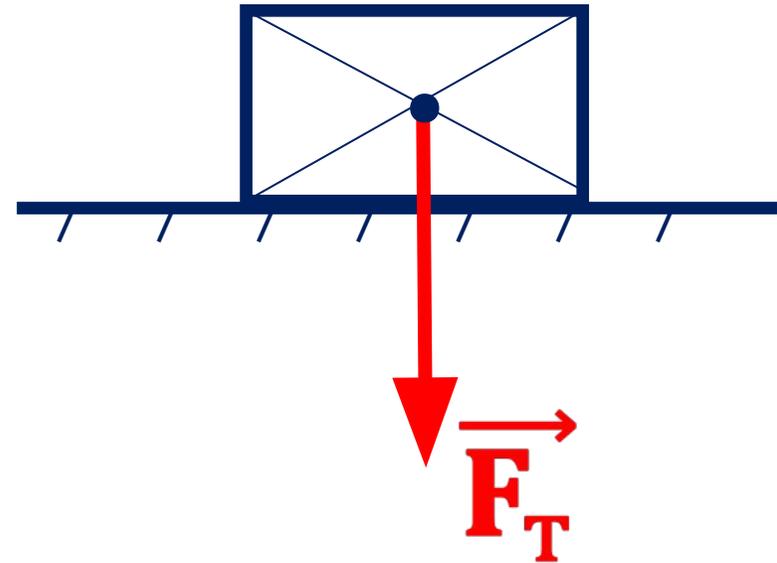
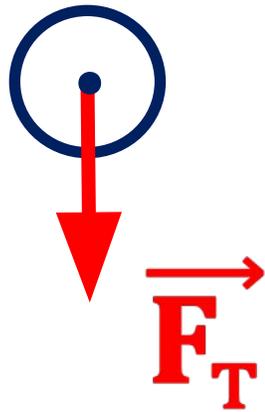


**направлена «вниз»:  
по радиусу к центру Земли**



**точка приложения:  
центр тяжести тела**

# Графическое изображение силы тяжести



Рассчитаем:

$$F_T = mg$$

$$g = 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$$



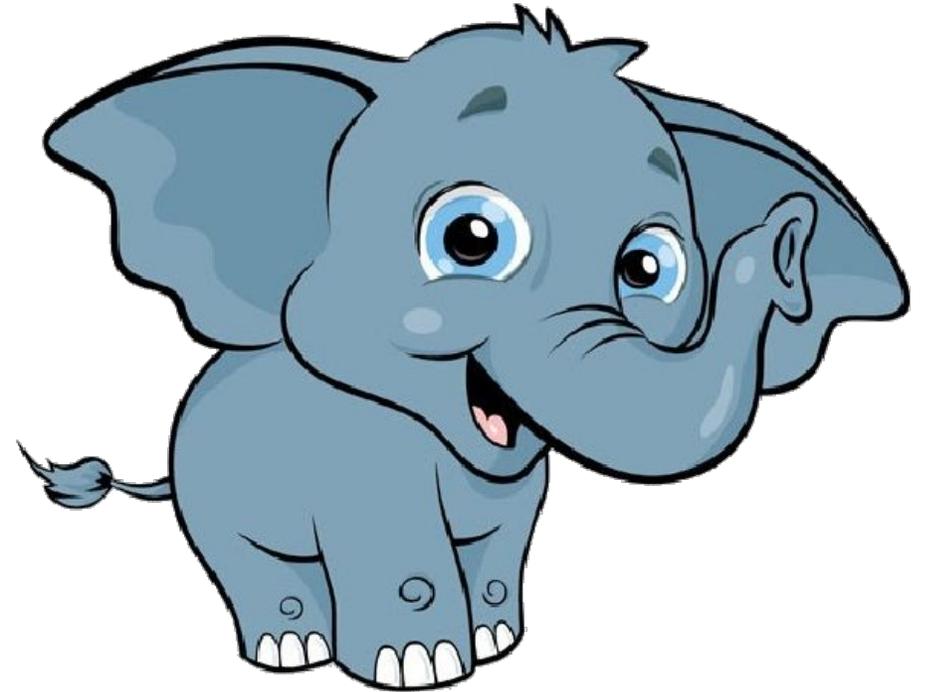
$$m = 3 \text{ кг}$$

$$F_T = 30 \text{ Н}$$



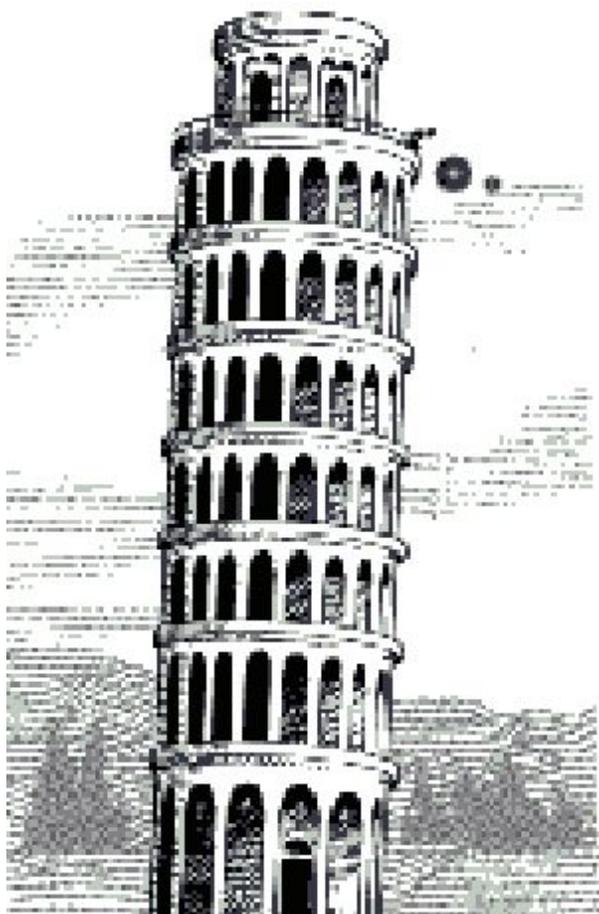
$$m = 50 \text{ кг}$$

$$F_T = 500 \text{ Н}$$



$$m = 900 \text{ кг}$$

$$F_T = 9\,000 \text{ Н}$$



**О величине  $g$  ...**

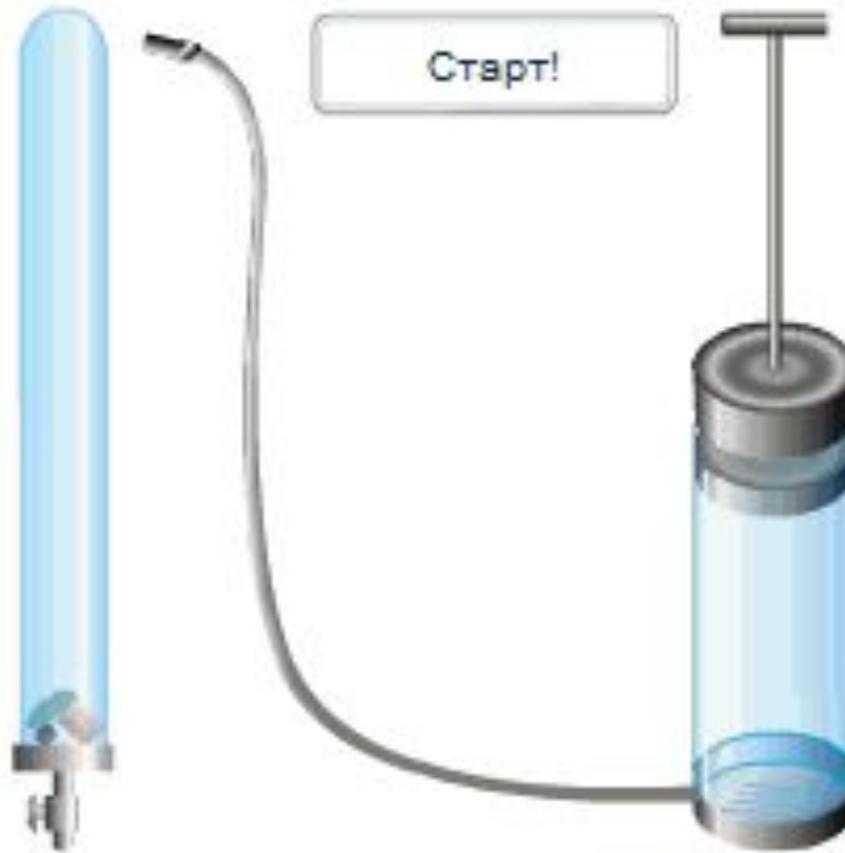
**Вблизи поверхности Земли  
скорость любого свободно  
падающего тела за каждую  
секунду падения возрастает  
на  $9,8 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ .**

## ***Свободное падение:***

а)



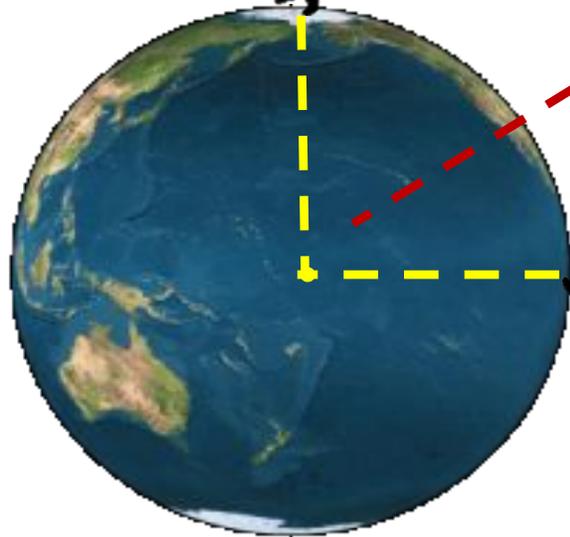
б)



***сила сопротивления воздуха пренебрежимо мала по сравнению с силой тяжести.***

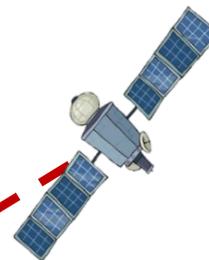
# $g$ ЗАВИСИТ ОТ

$9,83 \frac{\text{Н}}{\text{КГ}}$



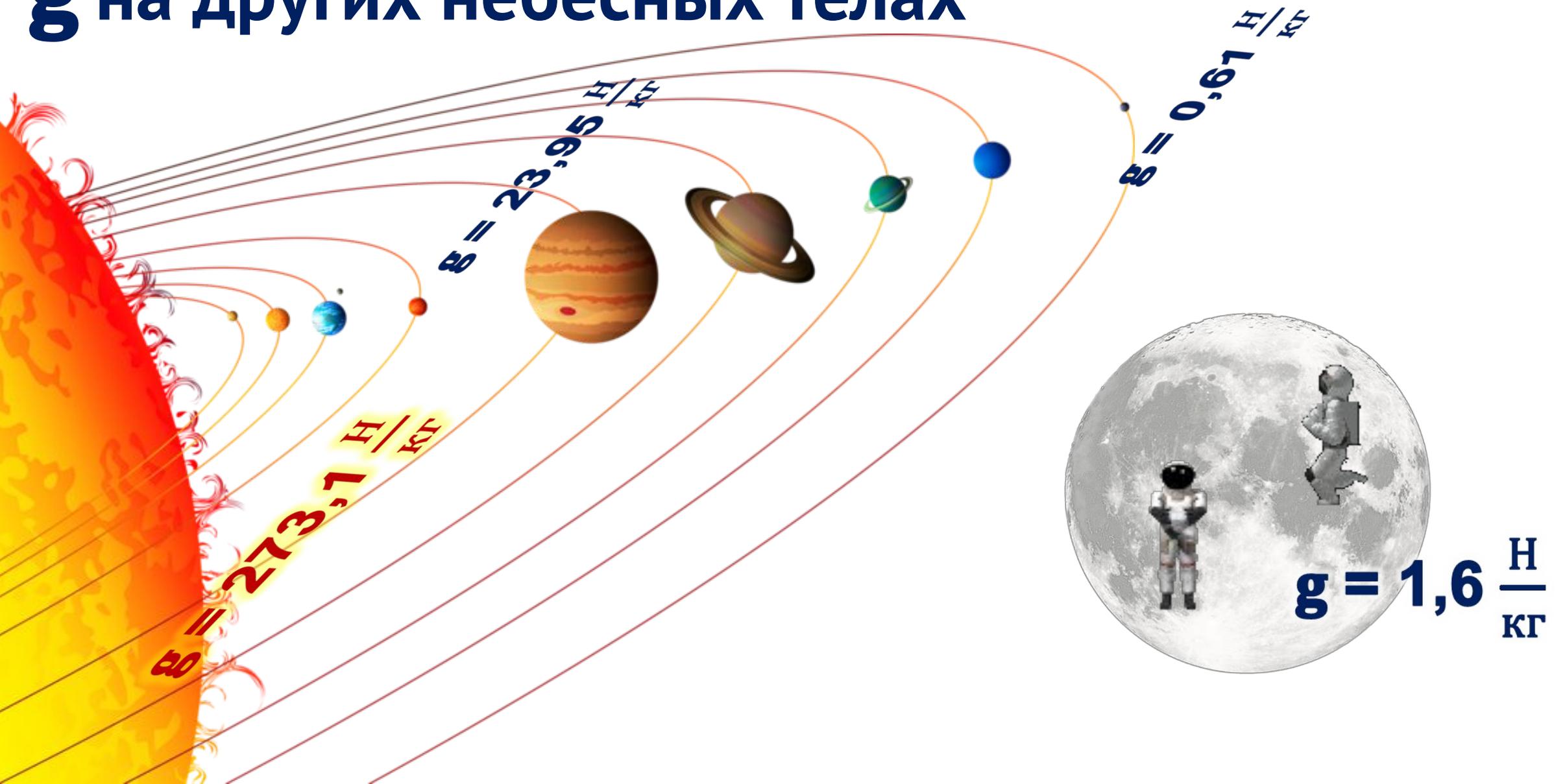
больше высота  $h$   
меньше  $g$

$9,78 \frac{\text{Н}}{\text{КГ}}$



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

# g на других небесных телах



Все тела во Вселенной  
притягиваются друг к другу:

**сила**

**всемирного тяготения**