

Сила тяжести

О силе:

-числовое

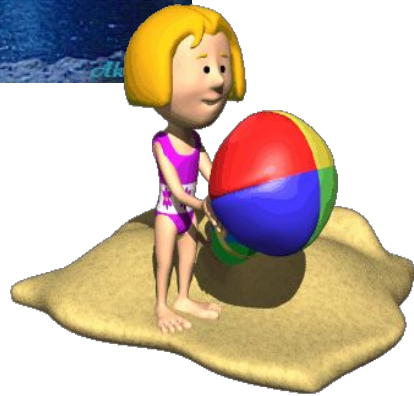
значение;

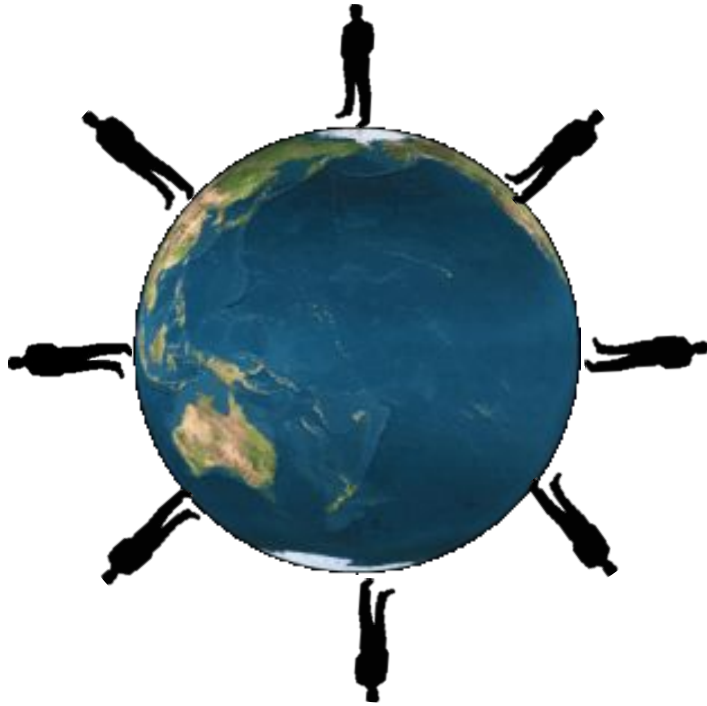
-направление;

-точка приложения



Все тела падают на Землю





Сила, с которой все тела притягиваются к Земле -

СИЛА ТЯЖЕСТИ

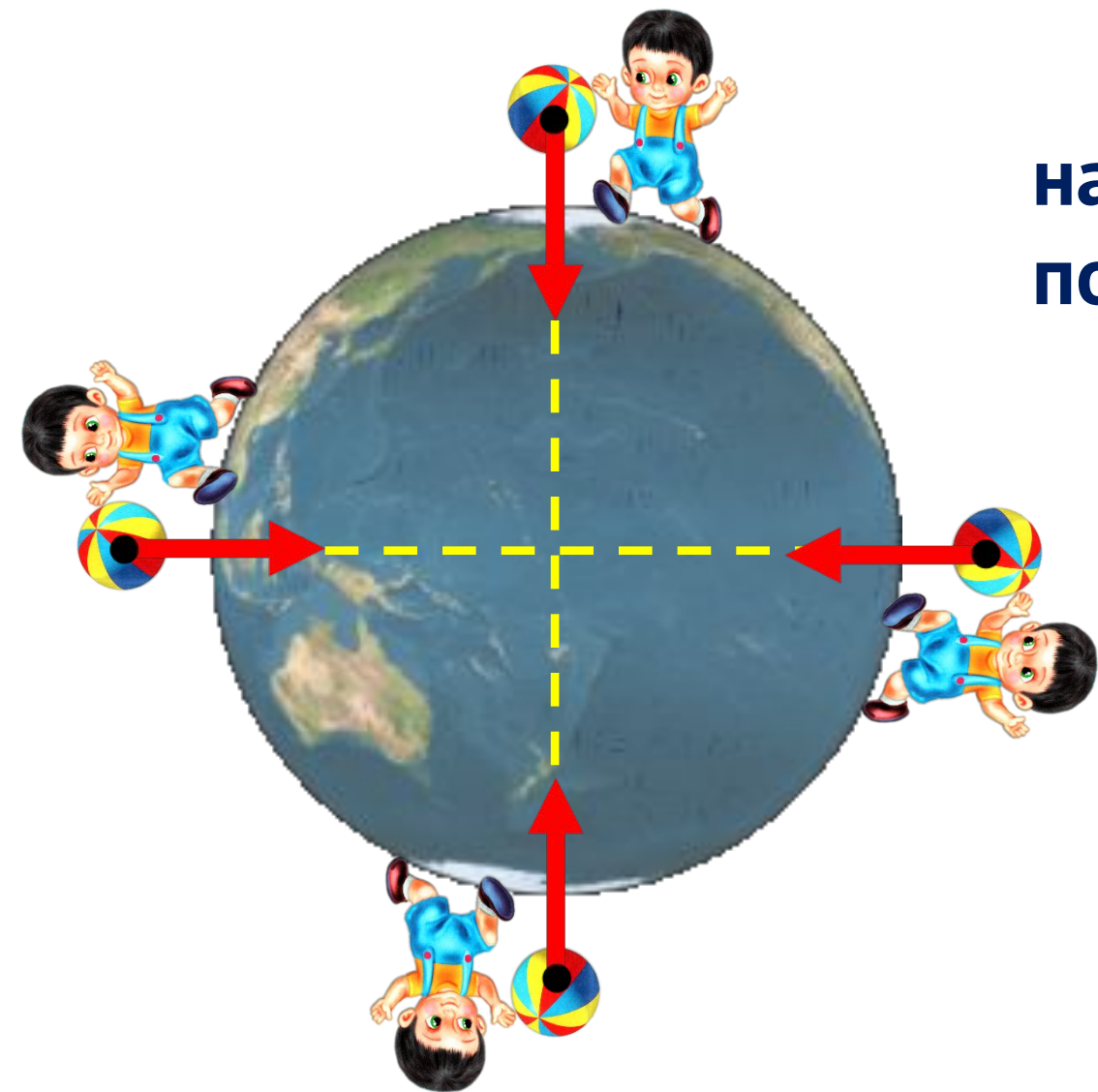
Чтобы определить силу тяжести, действующую на тело:

$$F_T = mg$$

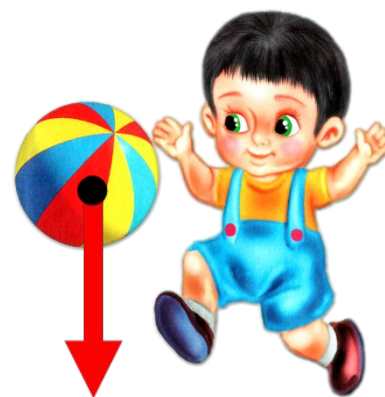
F_T - сила тяжести

m - масса тела

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

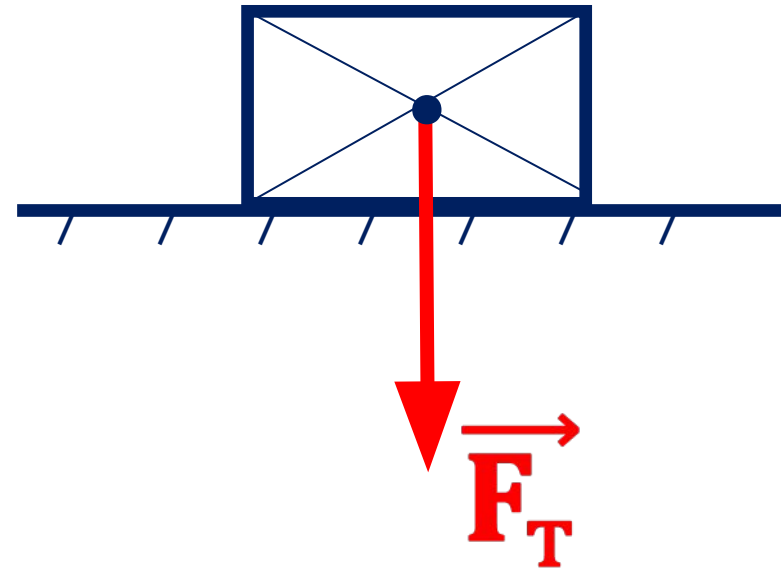
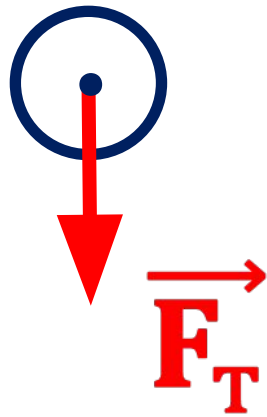


**направлена «вниз»:
по радиусу к центру Земли**



**точка приложения:
центр тяжести тела**

Графическое изображение силы тяжести



Рассчитаем:

$$F_T = mg$$

$$g = 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$$



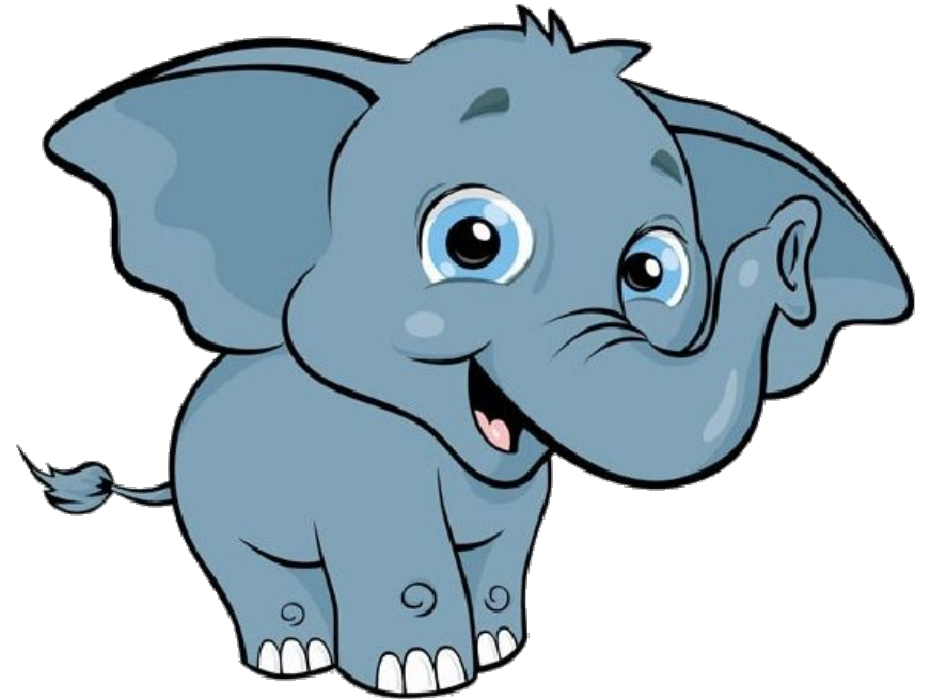
$$m = 3 \text{ кг}$$

$$F_T = 30 \text{ Н}$$



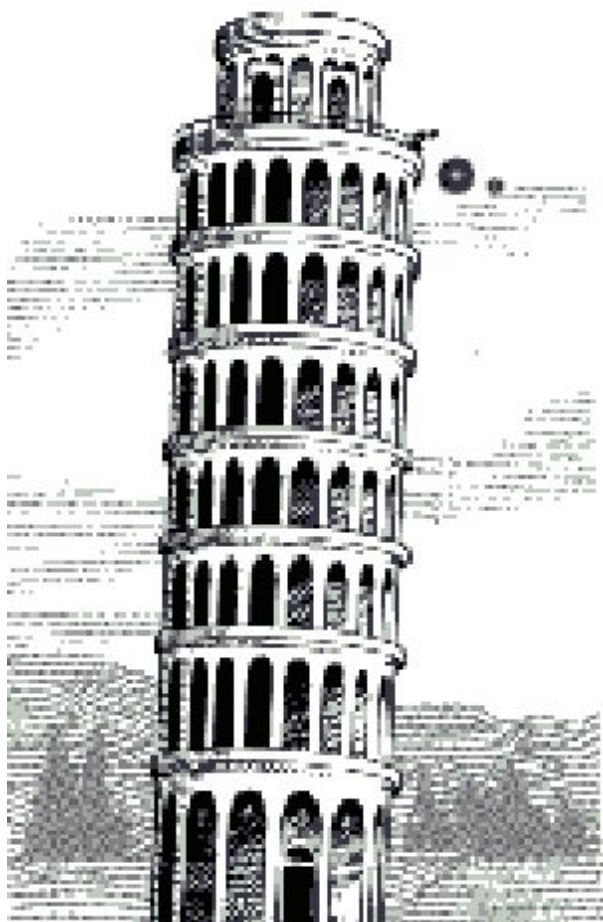
$$m = 50 \text{ кг}$$

$$F_T = 500 \text{ Н}$$



$$m = 900 \text{ кг}$$

$$F_T = 9\,000 \text{ Н}$$



О величине g ...

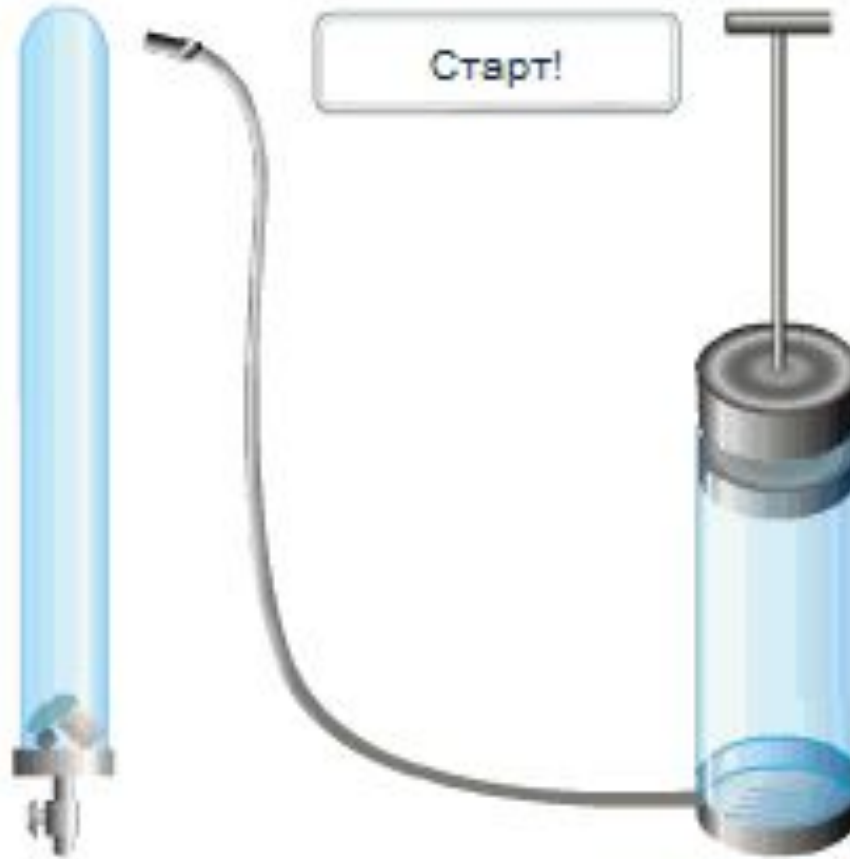
**Вблизи поверхности Земли
скорость любого свободно
падающего тела за каждую
секунду падения возрастает
на $9,8 \frac{\text{м}}{\text{с}}$.**

Свободное падение:

а)



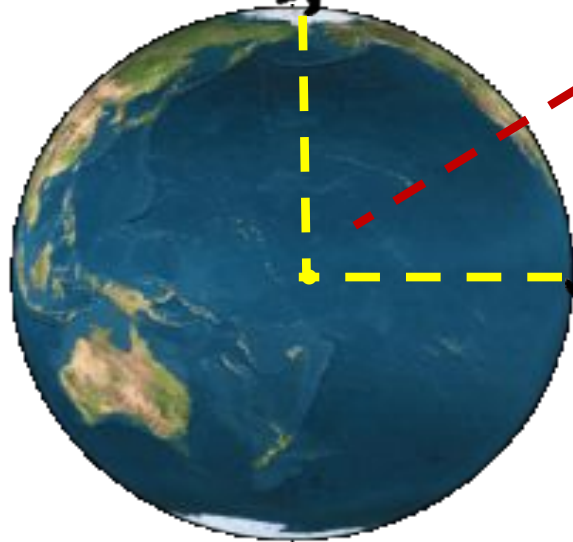
б)



сила сопротивления воздуха пренебрежимо мала по сравнению с силой тяжести.

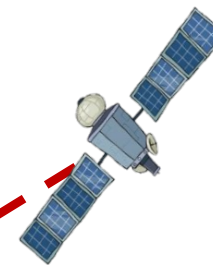
g ЗАВИСИТ ОТ

$9,83 \frac{\text{Н}}{\text{КГ}}$



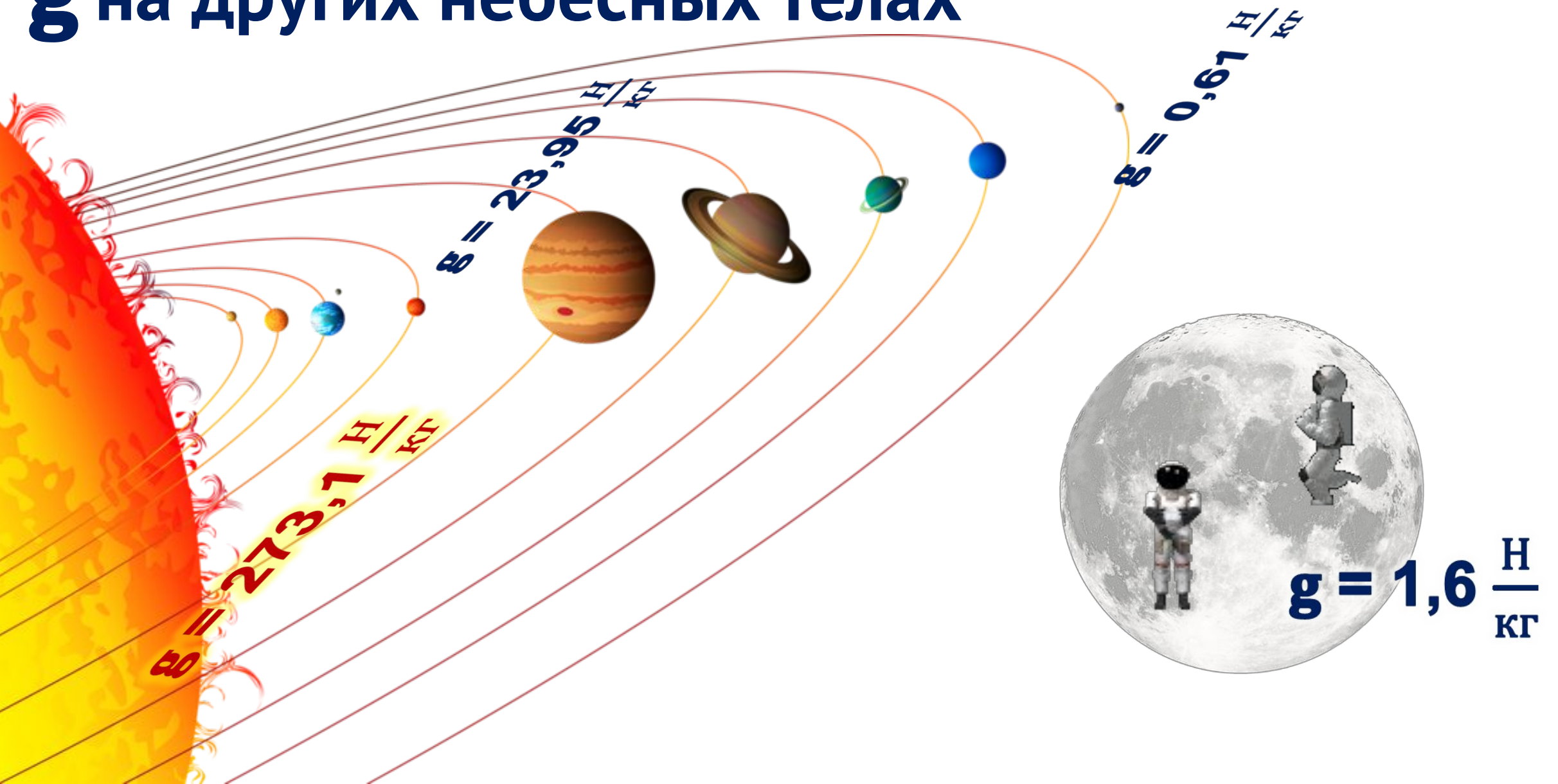
больше высота h
меньше g

$9,78 \frac{\text{Н}}{\text{КГ}}$



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