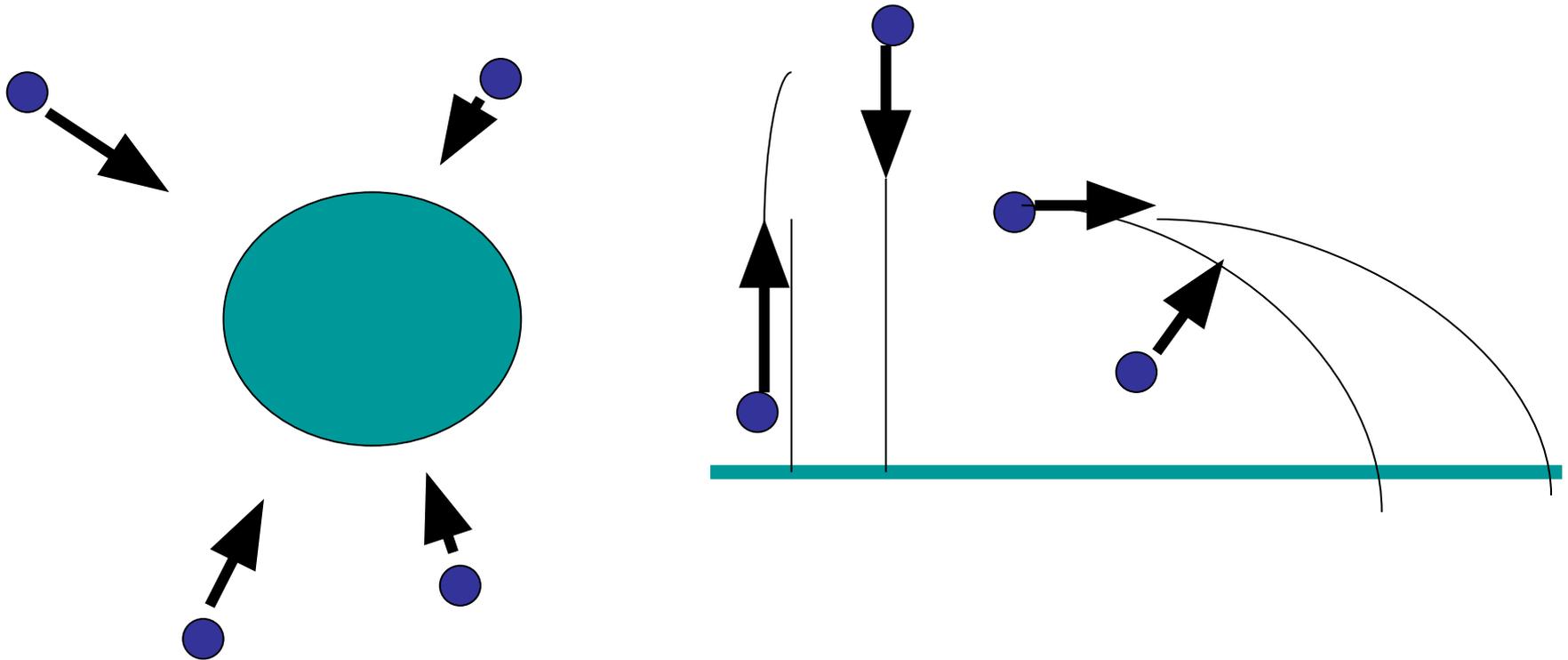


Свободное падение тел



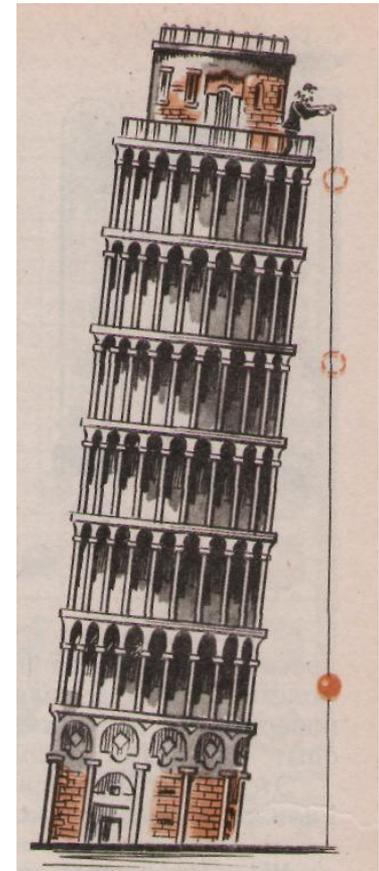
Земля притягивает к себе тела,
находящиеся вблизи неё



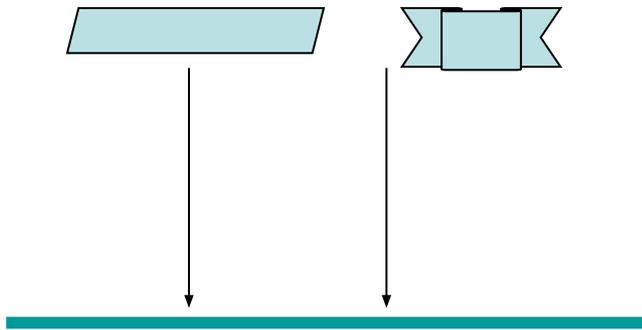
Впервые о том, что сила притяжения пропорциональна массе тела, утверждал Галилео Галилей (1564-1642)



Г.Галилей бросал тела
разной массы
с наклонной
Пизанской башни
и обнаружил,
что они падают
почти одновременно



Несколько отличающиеся друг от друга время падения тел Галилей объяснял наличием сопротивления воздуха

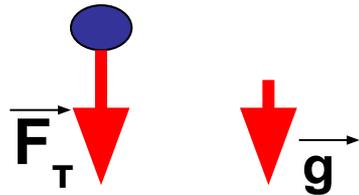


Простой опыт- скомканный и ровный(гладкий) листы бумаги упадут с одной высоты за разное время, скомканный - быстрее.

Г.Галилей сформулировал новую гипотезу: **если бы тела падали в вакууме с одинаковой высоты, то достигали бы Земли одновременно.**

Свободное падение тел – это падение тел в вакууме.

Предположение Галилея доказал Исаак Ньютон(1643-1727)



$$F_T = mg$$

F_T – сила тяжести

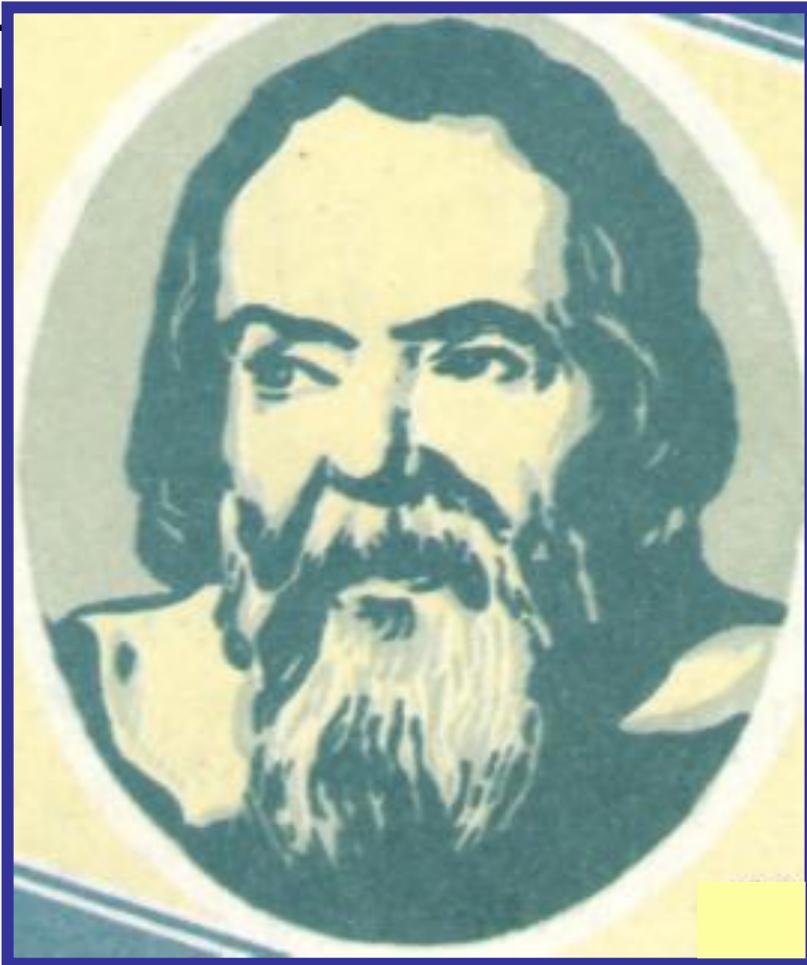
m – масса тела

g – ускорение свободного падения

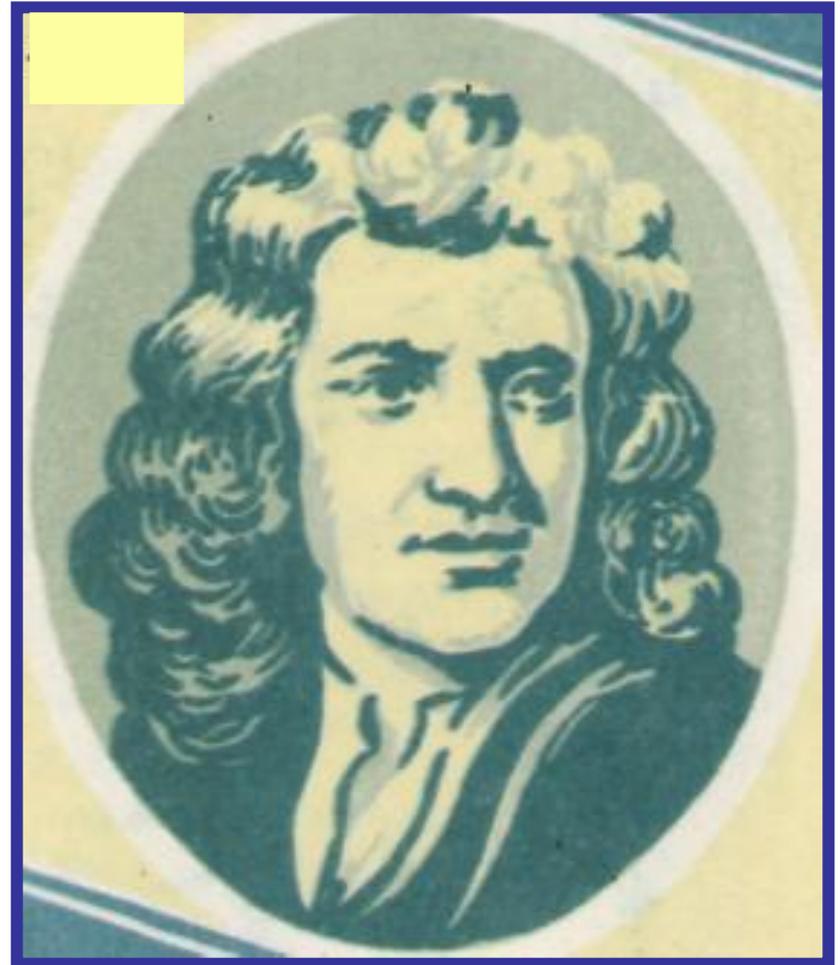
Земля

Вблизи поверхности Земли ускорение свободного падения

$$g = 9,8 \frac{\mathcal{M}}{c^2}$$



Галилео Галилей
1564-1642



Исаак Ньютон
1643-1727

Формулы для равноускоренного движения

ускорение « \vec{a} »

$$\vec{V} = \vec{V}_0 + \vec{a}t$$

$$\vec{S} = \vec{V}_0 t + \frac{\vec{a}t^2}{2}$$

$$S_x = x - x_0$$

ускорение « \vec{g} »

$$\vec{V} = \vec{V}_0 + \vec{g}t$$

$$\vec{S} = \vec{V}_0 t + \frac{\vec{g}t^2}{2}$$

$$S_y = y - y_0$$

$$S_y = y - y_0$$

$$\vec{S} = \vec{V}_0 t + \frac{\vec{g} t^2}{2}$$

$$y = y_0 + S_y$$

$$y = y_0 + V_{0y} t + \frac{g_y t^2}{2}$$

$$S_y = V_{0y} t + \frac{g_y t^2}{2}$$

$$V_y = V_{0y} + g_y t$$

Уравнение для скорости

Уравнение для координаты при равноускоренном движении

