

СИЛЫ В ФИЗИКЕ

ИМПУЛЬС

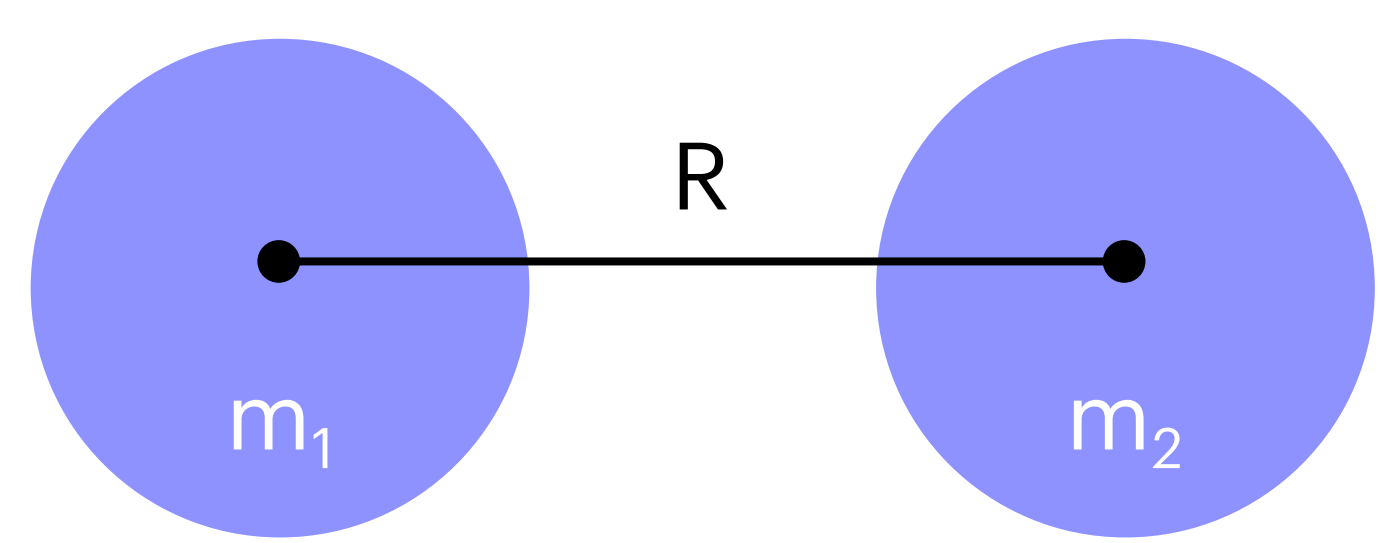
///
Сила — это векторная величина, являющаяся мерой взаимодействия тел

ХАРАКТЕРИСТИКИ СИЛЫ

- ▶ **вектор** → направление силы
- ▶ **модуль** → числовое значение
- ▶ **точка приложения** → точка, откуда направлена сила

ЗАКОН ВСЕМИРНОГО ТЯГОТЕНИЯ

Все тела в мире взаимодействуют



$$F \sim m_1, m_2 \Rightarrow F = \frac{G \cdot m_1 \cdot m_2}{R^2}, \text{ Н}$$

G — гравитационная постоянная
m1, m2 — массы тел, кг
R — расстояние между **центрами** тел, м

ЗВТ: сила взаимодействия, возникающая между двумя телами, прямо пропорциональна их массам и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними

///
Гравитационная постоянная — это коэффициент, численно равный силе F, с которой притягиваются два тела, массой 1 кг, расстояние между центрами которых 1 м

$$G = 6,7 \cdot 10^{-11} \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{кг}^2}$$

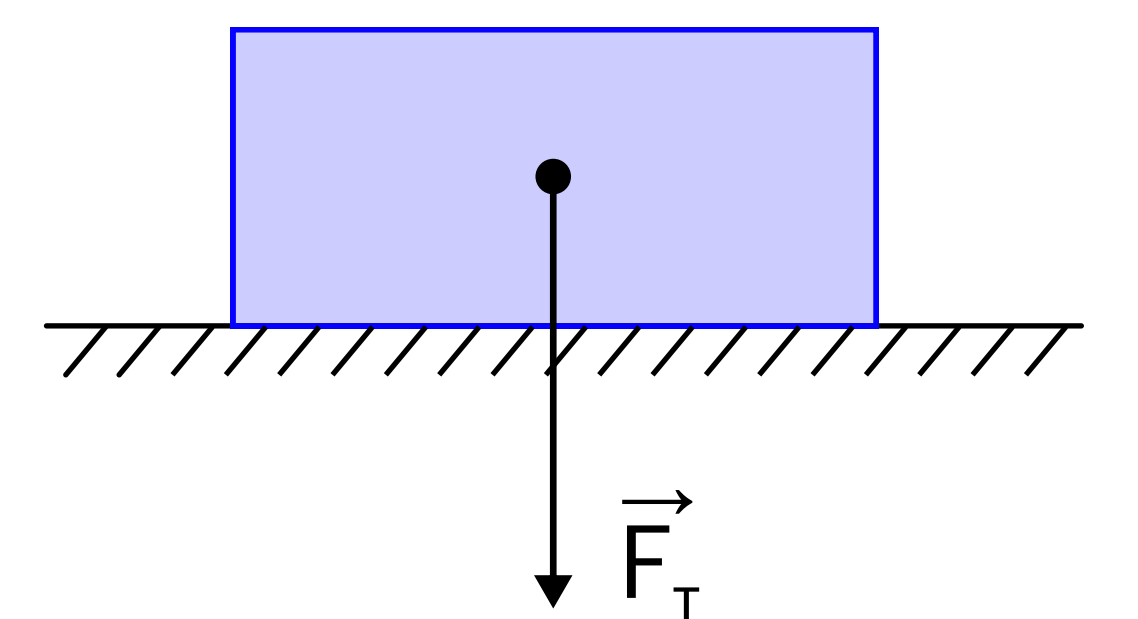
m — масса тела, кг
g — ускорение свободного падения, 10 м/с²

СИЛА ТЯЖЕСТИ

///
Сила тяжести — это сила, с которой тело притягивается к Земле

$$F_T = mg, \text{ Н}$$

Сила направлена от центра тела перпендикулярно вниз

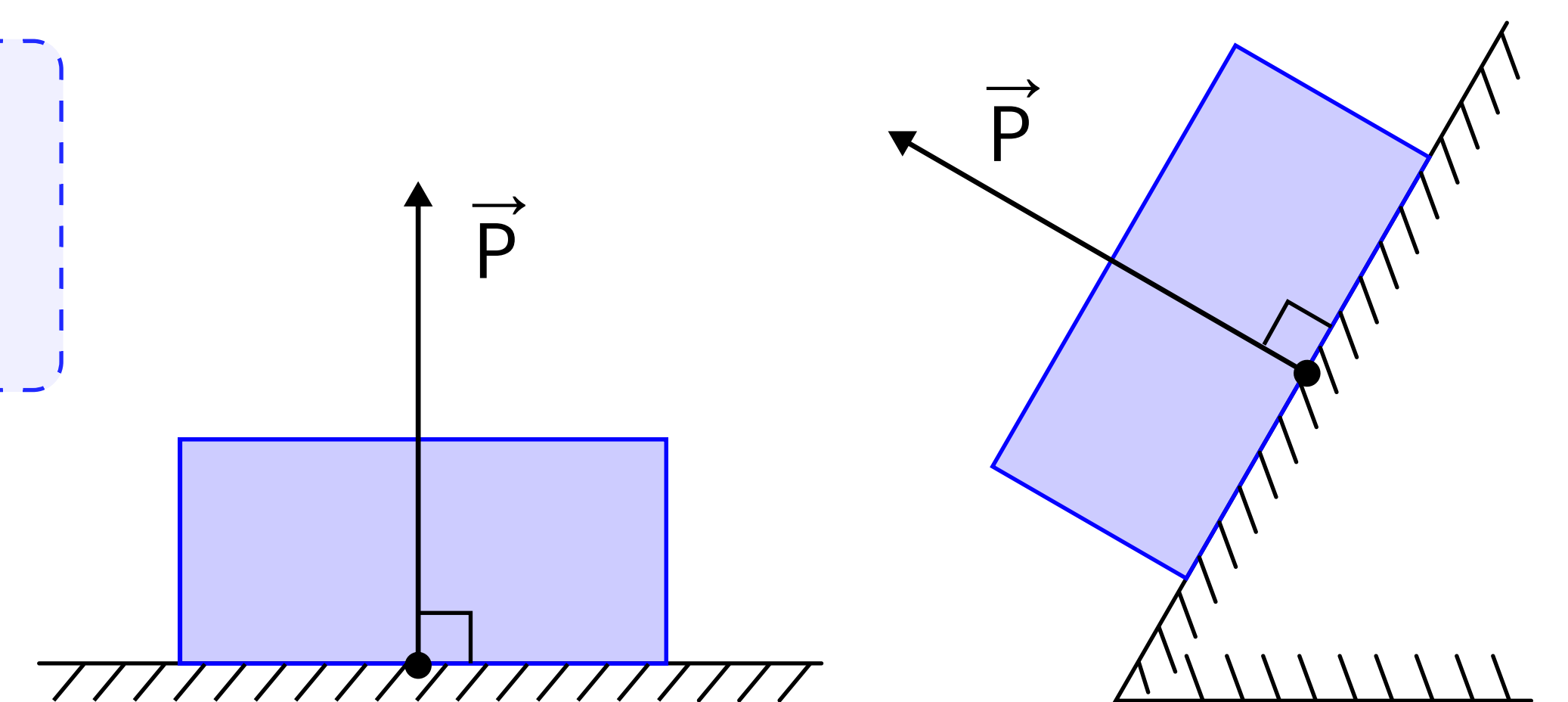


ВЕС ТЕЛА

///
Вес — это сила, с которой опора действует на тело, вследствие его притяжения к Земле

$$P = mg, \text{ Н}^*$$

Вес направлен от опоры перпендикулярно ей



*только если тело находится на горизонтальной плоскости

