

Формулы динамики		
Название	Формула	Обозначения
Первый закон Ньютона	$\vec{\Sigma F} = 0$	$\vec{\Sigma F}$ – векторная сумма всех сил
Плотность вещества	$\rho = \frac{m}{V}$	ρ – плотность вещества m – масса вещества V – объем тела
Второй закон Ньютона	$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$	a – ускорение тела F – равнодействующая сил m – масса тела
Третий закон Ньютона	$\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$	F_1 – сила, с которой действует тело F_2 – сила, с которой действуют на тело
Закон всемирного тяготения	$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$	F – сила притяжения G – гравитационная постоянная m_1 – масса 1 тела m_2 – масса 2 тела r – радиус между центрами тел
Первая космическая скорость	$v = \sqrt{\frac{gR}{R+H}}$ $v = \sqrt{\frac{GM}{R+H}}$	v – скорость g – ускорение свободного падения R – радиус планеты G – гравитационная постоянная M – масса планеты H – расстояние над поверхностью планеты
Сила тяжести	$F = mg$	F – сила тяжести m – масса тела g – ускорение свободного падения
Ускорение свободного падения	$g = G \frac{M}{R^2}$	G – гравитационная постоянная M – масса планеты g – ускорение свободного падения R – расстояние между телами
Сила упругости	$F = k\Delta x$	F – сила упругости k – жесткость пружины x – удлинение пружины
Сила трения	$F = \mu N$	F – сила трения μ – коэффициент трения N – сила реакции опоры