

Обозначения физических величин

v - скорость
 S - путь
 t - время
 ρ - плотность
 m - масса
 V - объем
 F - сила
 R - равнодействующая сила
 P - вес тела
 $F_{\text{тяж}}$ - сила тяжести
 $F_{\text{упр}}$ - сила упругости

$F_{\text{тр}}$ - сила трения
 p - давление
 h - высота
 M - момент силы
 l - плечо силы
 S - площадь
 A - механическая работа
 N - мощность
 η - КПД
 E - энергия
 E_k - кинетическая энергия
 E_n - потенциальная энергия

Формулы за курс 7 класса

$$v = \frac{S}{t} \quad \text{скорость}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \quad \text{плотность}$$

$$F = mg \quad \text{сила тяжести}$$

Вес тела

$$P = mg$$

$$F_{\text{упр.}} = kx \quad \text{сила упругости}$$

k - жесткость пружины (Н/м)

x - удлинение

$$F_a = \rho_{\text{жс}} g V_{\text{погр}} \quad \text{сила Архимеда}$$

$$F_A > mg \quad \text{всплывает}$$

$$F_A < mg \quad \text{тонет}$$

$$F_A = mg \quad \text{плавает}_\text{внутри}$$

жидкости

$$\rho_{\text{ж}} > \rho_{\text{тела}} \quad \text{всплывает}$$

$$\rho_{\text{ж}} < \rho_{\text{тела}} \quad \text{тонет}$$

$$\rho_{\text{ж}} = \rho_{\text{тела}} \quad \text{плавает}_\text{внутри}$$

$$p = \rho gh \quad \text{давление столба жидкости}$$

$$p = \frac{F}{S} \quad \text{давление}$$

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{S_1}{S_2} \quad \text{гидравлический пресс}$$

$$M = Fl \quad \text{момент силы (l - плечо силы)}$$

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{l_2}{l_1} \quad \text{условие равновесия рычага}$$

$$F_1 l_1 = F_2 l_2$$

$$A = FS \quad \text{механическая работа}$$

$$N = \frac{A}{t} \quad \text{мощность}$$

$$N = Fv \quad \text{для равномерного движения}$$

$$E_k = \frac{mv^2}{2} \quad \text{кинетическая энергия}$$

$$E_n = mgh \quad \text{потенциальная энергия}$$

$$E_n = \frac{kx^2}{2}$$

$$\eta = \frac{A_{\text{полезная}}}{A_{\text{затраченная}}} \cdot 100\% \quad \text{КПД}$$

Перевод единиц измерения

| Единицы времени | Единицы площади | Единицы массы |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 мин=60 с 1 ч=60 мин=3600 с | 1 км ² =1000000 м ² 1 м ² =10000 см ² 1 см ² =100 мм ² | 1 т=1000 кг 1 кг = 1000 г 1 г = 1000 мг |
| Единицы длины | Единицы объема | Единицы скорости |
| 1 м=100 см=1000 мм 1 км=1000 м 1 см = 10 мм 1 дм= 10 см | 1 м ³ =1000000 см ³ 1 см ³ =1000 мм ³ 1 л=1дм ³ =0,001 м ³ 1мл=1см ³ | 1 км/с=1000 м/с 1 м/с=3,6 км/ч |