

Формула силы трения $F_{тр} = \mu N$: величины и единицы

Величина	Обозначение	Единица СИ	Как найти
Сила трения скольжения	$F_{тр}$	Н	$F_{тр} = \mu N$
Коэффициент трения	μ	— (безразмерный)	$\mu = \frac{F_{тр}}{N}$
Сила нормальной реакции опоры	N	Н	$N = \frac{F_{тр}}{\mu}$
Масса тела (на горизонтали)	m	кг	$m = \frac{F_{тр}}{\mu g}$

N — сила, с которой опора давит на тело перпендикулярно поверхности. На горизонтали без других вертикальных сил $N = mg$, на наклонной плоскости $N = mg \cos \alpha$.

Все формулы силы трения

Что	Формула	Пояснение
Сила трения скольжения	$F_{тр} = \mu N$	направлена против скорости относительно опоры
На горизонтальной поверхности	$F_{тр} = \mu mg$	если нет других вертикальных сил
На наклонной плоскости	$F_{тр} = \mu mg \cos \alpha$	α — угол наклона плоскости
Сила трения покоя	$F_{тр.п} \leq \mu N$	равна силе, которая пытается сдвинуть тело, но не больше μN
Коэффициент трения	$\mu = \frac{F_{тр}}{N}$	находят по равномерному скольжению
Равномерное соскальзывание с наклонной	$\mu = \tan \alpha$	угол, при котором тело скользит равномерно
Ускорение при торможении трением	$a = \mu g$	на горизонтали, когда тормозит только трение
Тормозной путь	$s = \frac{v_0^2}{2\mu g}$	не зависит от массы
Работа силы трения	$A = -\mu N s$	отрицательна: трение против перемещения
Сила при равномерном движении	$F_{тяги} = \mu mg$	первый закон Ньютона: силы уравновешены

Закрепи в тренажёре

Где это на ЕГЭ: задание 2 по физике. Динамика и законы Ньютона — задания с проверкой, без регистрации.

Решать задание 2 на neuromisha.ru



Наведи камеру телефона