

Название формулы (закона, правила)	Формулировка закона (правила)	Формула	Единица измерения (в СИ)
<b>1. Измерение физических величин</b>			
1. Цена деления шкалы прибора	Для определения цены деления (ЦД) шкалы прибора необходимо: 1) из значения верхней границы (ВГ) шкалы вычесть значение нижней границы (НГ) шкалы и результат разделить на количество делений (N); 2) найти разницу между значениями двух соседних числовых меток (А и Б) шкалы и разделить на количество делений между ними (n)	$ЦД = (ВГ - НГ) / N$ $ЦД = (Б - А) / n$	единица измеряемой величины / деление шкалы прибора
<b>2. Механическое движение</b>			
2. Скорость	Скорость (u) — физическая величина, численно равна пути (S), пройденного телом за единицу времени (t).	$u = S / t$	м / с
3. Путь	Путь (S) — длина траектории, по которой двигалось тело, численно равен произведению скорости (u) тела на время (t) движения.	$S = ut$	м
4. Время движения	Время движения (t) равно отношению пути (S), пройденного телом, к скорости (u) движения.	$t = S / u$	с
5. Средняя скорость	Средняя скорость (u <sub>ср</sub> ) равна отношению суммы участков пути (S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> ; ...), пройденного телом, к промежутку времени (t <sub>1</sub> + t <sub>2</sub> + t <sub>3</sub> + ...), за который этот путь пройден.	$u_{ср} = (S_1 + S_2 + S_3 + ...) / (t_1 + t_2 + t_3 + ...)$	м/с
5. Средняя скорость	Средняя скорость (u <sub>ср</sub> ) равна отношению суммы участков пути (S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> ; ...), пройденного телом, к промежутку времени (t <sub>1</sub> + t <sub>2</sub> + t <sub>3</sub> + ...), за который этот путь пройден.	$u_{ср} = (S_1 + S_2 + S_3 + ...) / (t_1 + t_2 + t_3 + ...)$	м/с
<b>3. Сила тяжести, вес, масса, плотность</b>			
6. Сила тяжести	Сила тяжести — сила (F <sub>т</sub> ), с которой Земля притягивает к себе тело, равная произведению массы (т) тела на коэффициент пропорциональности (g) — постоянную величину для Земли (g = 9,8 Н/кг).	$F_t = mg$	Н
7. Вес	7. Вес Вес (P) — сила, с которой тело действует на горизонтальную опору или вертикальный подвес, равная произведению массы (т) тела на коэффициент (g).	$P = mg$	Н
8. Масса	Масса (т) — мера инертности тела, определяемая при его взвешивании как отношение силы тяжести (P) к коэффициенту (g).	$m = P / g$	кг
9. Плотность	Плотность (ρ) — масса единицы объема вещества, численно равная отношению массы (т) вещества к его объему (V).	$\rho = m / V$	кг / м³
<b>4. Механический рычаг, момент силы</b>			
10. Момент силы	Момент силы (M) равен произведению силы (F) на ее плечо (l).	$M = Fl$	Н · м
11. Условие равновесия рычага	Рычаг находится в равновесии, если плечи (l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub> ) действующих на него двух сил (F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> ) обратно пропорциональны значениям сил.	а) $F_1 / F_2 = l_1 / l_2$ б) $F_1l_1 = F_2l_2$	—
<b>5. Давление, сила давления</b>			
12. Давление	Давление (p) — величина, численно равная отношению силы (F), действующей перпендикулярно поверхности, к площади (S) этой поверхности.	$p = F / S$	Па
13. Сила давления	Сила давления (F) — сила, действующая перпендикулярно поверхности тела, равная произведению давления (p) на площадь этой поверхности (S).	$F = pS$	Н
<b>6. Давление газов и жидкостей</b>			
14. Давление однородной жидкости	14. Давление однородной жидкости Давление жидкости (p) на дно сосуда зависит только от ее плотности (ρ) и высоты столба жидкости (h).	$p = \rho gh$	Па
15. Закон Архимеда	На тело, погруженное в жидкость (или газ), действует выталкивающая сила — архимедова сила (F <sub>в</sub> ), равная весу жидкости (или газа), в объеме (V <sub>т</sub> ) этого тела.	$F_в = \rho gV_t$	Н
16. Условие плавания тел	Если архимедова сила (F <sub>в</sub> ) больше силы тяжести (F <sub>т</sub> ) тела, то тело всплывает.	$F_в > F_t$	Н
17. Закон гидравлической машины	Силы (F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> ), действующие на уравновешенные поршни гидравлической машины, пропорциональны площадям (S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> ) этих поршней.	$F_1 / F_2 = S_1 / S_2$	—
18. Закон сообщающихся сосудов	Однородная жидкость в сообщающихся сосудах находится на одном уровне (h).	$h = \text{const}$	м
<b>7. Работа, энергия, мощность</b>			
19. Механическая работа	Работа (A) — величина, равная произведению перемещения тела (S) на силу (F), под действием которой это перемещение произошло.	$A = FS$	Дж
20. Коэффициент полезного действия механизма (КПД)	Коэффициент полезного действия (КПД) механизма — число, показывающее, какую часть от всей выполненной работы (A <sub>в</sub> ) составляет полезная работа (A <sub>п</sub> ).	$\eta = A_p / A_v \cdot 100\%$	%
21. Потенциальная энергия	Потенциальная энергия (E <sub>п</sub> ) тела, поднятого над Землей, пропорциональна его массе (т) и высоте (h) над Землей.	$E_p = mgh$	Дж
22. Кинетическая энергия	Кинетическая энергия (E <sub>к</sub> ) движущегося тела пропорциональна его массе (m) и квадрату скорости (u).	$E_k = mu^2 / 2$	Дж
23. Сохранение и превращение механической энергии	Сумма потенциальной (E <sub>п</sub> ) и кинетической (E <sub>к</sub> ) энергии в любой момент времени остается постоянной.	$E_p + E_k = \text{const}$	—
24. Мощность	Мощность (N) — величина, показывающая скорость выполнения работы и равная: а) отношению работы (A) ко времени (t), за которое она выполнена; б) произведению силы (F), под действием которой перемещается тело, на среднюю скорость (u) его перемещения.	$N = A / t$ $N = Fu$	Вт Вт