

Название формулы (закона, правила)	Формулировка закона (правила)	Формула	Единица измерения (в СИ)
7 класс			
7.I. Измерение физических величин			
1. Цена деления шкалы прибора	Для определения цены деления (ЦД) шкалы прибора необходимо: А) из значения верхней границы (ВГ) шкалы вычесть значение нижней границы (НГ) шкалы и результат разделить на количество делений (N); Б) найти разницу между значениями двух соседних числовых меток (А и Б) шкалы и разделить на количество делений между ними (n).	$ЦД = \frac{ВГ - НГ}{N}$ $ЦД = \frac{Б - А}{n}$	единица измеряемой величины ----- деление шкалы прибора
7.II. Механическое движение			
2. Скорость	Скорость (v) – физическая величина, численно равна пути (s), пройденного телом за единицу времени (t).	$v = \frac{s}{t}$	$\frac{м}{с}$
3. Путь	Путь (s) – длина траектории, по которой двигалось тело, численно равен произведению скорости (v) тела на время (t) движения.	$s = vt$	м
4. Время движения	Время движения (t) равно отношению пути (s), пройденного телом, к скорости (v) движения.	$t = \frac{s}{v}$	с
5. Средняя скорость	Средняя скорость (v _{cp}) равна отношению суммы участков пути (s ₁ , s ₂ , s ₃ , ...), пройденного телом, к промежутку времени (t ₁ + t ₂ + t ₃ + ...), за который этот путь пройден.	$v_{cp} = \frac{s_1 + s_2 + s_3 + \dots}{t_1 + t_2 + t_3 + \dots}$	$\frac{м}{с}$
7.III. Сила тяжести, вес, масса, плотность			
6. Сила тяжести	Сила тяжести – сила (F _T), с которой Земля притягивает к себе тело, равная произведению массы (m) тела на коэффициент пропорциональности (g) – постоянную величину для Земли.	$F_T = mg$ $(g = 9,8 \frac{Н}{кг})$	Н
7. Вес	Вес (P) – сила, с которой тело действует на горизонтальную опору или вертикальный подвес, равная произведению массы (m) тела на коэффициент (g).	$P = mg$	Н

Название формулы (закона, правила)	Формулировка закона (правила)	Формула	Единица измерения (в СИ)
8. Масса	Масса (m) – мера инертности тела, определяемая при его взвешивании как отношение силы тяжести (P) к коэффициенту (g).	$m = \frac{P}{g}$	кг
9. Плотность	Плотность (ρ) - масса единицы объёма вещества, численно равная отношению массы (m) вещества к его объёму (V).	$\rho = \frac{m}{V}$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
7.IV. Механический рычаг, момент силы			
10. Момент силы	Момент силы (M) равен произведению силы (F) на её плечо (l).	$M = Fl$	Н · м
11. Условие равновесия рычага	Рычаг находится в равновесии, если плечи (l_1, l_2) действующих на него двух сил (F_1, F_2) обратно пропорциональны значениям сил.	а) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{l_2}{l_1}$ б) $F_1 l_1 = F_2 l_2$	
7.V. Давление, сила давления			
12. Давление	Давление (p) – величина, численно равная отношению силы (F), действующей перпендикулярно поверхности, к площади (S) этой поверхности	$p = \frac{F}{S}$	Па ($1 \text{ Па} = 1 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$)
13. Сила давления	Сила давления (F) – сила, действующая перпендикулярно поверхности тела, равная произведению давления (p) на площадь этой поверхности (S)	$F = p \cdot S$	Н
7.VI. Давление газов и жидкостей			
14. Давление однородной жидкости	Давление жидкости (p) на дно сосуда зависит только от её плотности (ρ) и высоты столба жидкости (h).	$p = g \cdot \rho \cdot h$ ($g = 9,8 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$)	Па
15. Закон Архимеда	На тело, погруженное в жидкость (или газ), действует выталкивающая сила – архимедова сила (F_a), равная весу жидкости (или газа), в объёме (V_T) этого тела.	$F_a = \rho g V_T$ (ρ – плотность жидкости)	Н
16. Условие плавания тел	Если архимедова сила (F_a) больше силы тяжести (F_T) тела, то тело всплывает.	$F_a > F_T$	Н
17. Закон гидравлической машины	Силы (F_1, F_2), действующие на уравновешенные поршни гидравлической машины, пропорциональны площадям (S_1, S_2) этих поршней.	$\frac{F_1}{F_2} = \frac{S_1}{S_2}$	

Название формулы (закона, правила)	Формулировка закона (правила)	Формула	Единица измерения (в СИ)
18. Закон сообщающихся сосудов	Однородная жидкость в сообщающихся сосудах находится на одном уровне (h)	$h = const$	m

7. VII. Работа, энергия, мощность

19. Механическая работа	Работа (A) – величина, равная произведению перемещения тела (S) на силу (F), под действием которой это перемещение произошло.	$A = F \cdot S$	Дж
20. Коэффициент полезного действия механизма (КПД)	Коэффициент полезного действия (КПД) механизма (η) – число, показывающее, какую часть от всей выполненной работы (A_B) составляет полезная работа (A_{Π}).	$\eta = \frac{A_{\Pi}}{A_B}$ $\eta = \frac{A_{\Pi}}{A_B} \cdot 100\%$	%
21. Потенциальная энергия	Потенциальная энергия (E_{Π}) тела, поднятого над Землей, пропорциональна его массе (m) и высоте (h) над Землей.	$E_{\Pi} = mgh$ ($g = 9,8 \frac{H}{\kappa\Gamma}$)	Дж
22. Кинетическая энергия	Кинетическая энергия (E_K) движущегося тела пропорциональна его массе (m) и квадрату скорости (v^2).	$E_K = \frac{mv^2}{2}$	Дж
23. Сохранение и превращение механической энергии	Сумма потенциальной (E_{Π}) и кинетической (E_K) энергии в любой момент времени остается постоянной.	$E_{\Pi} + E_K = const$	
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 (v) его перемещения.	$N = \frac{A}{t}$ $N = F v$	$Вт$ $Вт$