

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ПО ФИЗИКЕ

Класс 7

Четверть I

ТЕРМИНЫ	ОПРЕДЕЛЕНИЯ
1. Механическое движение	Изменение с течением времени положения тела относительно других тел.
2. Траектория	Линия, по которой движется тело.
3. Скорость	Величина, равная отношению пути ко времени, за которое этот путь пройден. $v = \frac{s}{t},$ где v – скорость, s – путь, t – время
4. Путь	Длина траектории, по которой движется тело в течение некоторого промежутка времени. $s = v \cdot t$ где v – скорость, s – путь, t – время
5. Равномерное движение	Движение тела, при котором тело за любые равные промежутки времени проходит равные пути.
6. Неравномерное движение	Движение тела, при котором тело за любые равные промежутки времени проходит разные пути.
ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
7. Цена деления	Для того чтобы определить цену деления, необходимо: - найти два ближайших штриха шкалы, возле которых написаны значения величины; - вычесть из большего значения меньшее и полученное число разделить на число делений, находящихся между ними.
8. Погрешность измерения	Погрешность измерений равна половине цены деления шкалы измерительного прибора

Четверть II

ТЕРМИНЫ	ОПРЕДЕЛЕНИЯ
• Инерция	Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел.
• Инертность	Свойство тел по-разному изменять свою скорость при взаимодействии.
• Масса тела	Физическая величина, являющаяся мерой инертности тела.
• Плотность	Физическая величина, равная отношению массы тела к его объёму.
• Физический смысл плотности	Масса единицы объёма данного вещества.
• Деформация	Любое изменение формы и размера тела.
• Сила	Мера взаимодействия тел.
• Сила тяжести	Сила, с которой Земля притягивает к себе тело.
• Всемирное тяготение	Притяжение всех тел Вселенной друг к другу.
Единицы измерения физических величин	
Единицы массы	
• 1 тонна	1 т = 1000 кг
• 1 килограмм	1 кг = 1000 г; 1 кг = 1 000 000 мг
• 1 грамм	1 г = 0,001 кг
• 1 миллиграмм	1 мг = 0,001 г ; 1 мг = 0,000001 кг
Единицы объёма	
• 1 литр	1 л = 1000 мл; 1 л = 0,001 м ³
• 1 миллилитр	1 мл = 1 см ³
• 1 метр кубический	1 м ³ = 1000 л; 1 м ³ = 1000 000 см ³
Единицы силы	
• 1 килоньютон	1 кН = 1000 Н
• 1 миллиньютон	1 мН = 0,001 Н
• 1 меганьютон	1 МН = 1 000 000 Н
• 1 ньютон	1 Н = 0,001 кН; 1 Н = 0,000001 МН; 1 Н = 1 000 мН
ВЕЛИЧИНЫ	
ФОРМУЛЫ	
• Плотность	$\rho = m / V$, где ρ – плотность, m – масса, V – объём [ρ] = [кг/м ³], [m] = [кг], [V] = [м ³]
• Масса	$m = \rho \cdot V$
• Объём	$V = m / \rho$

Четверть III

ТЕРМИНЫ	ОПРЕДЕЛЕНИЯ
9. Давление	Величина, равная отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности
10. Атмосферное давление	Давление, оказываемое атмосферой Земли на все находящиеся на ней тела
11. Нормальное атмосферное давление	Атмосферное давление, равное давлению столба ртути высотой 760 мм при температуре 0°C
12. Барометр	Прибор для измерения атмосферного давления
13. Манометр	Прибор для измерения давления, большего или меньшего атмосферного
14. Архимедова сила (или сила Архимеда)	Сила, выталкивающая тело из жидкости или газа
ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
15. Давление твердых тел	$p = \frac{F}{S}$ где p – давление [Па - паскаль], F – сила, действующая на поверхность [Н - ньютон], S – площадь поверхности [м ² – метр квадратный].
16. Давление жидкости	$p = \rho \cdot g \cdot h$ где p – давление [Па - паскаль], ρ – плотность жидкости [кг/м ³ – килограмм на метр кубический] h – глубина [м - метр], g – ускорение свободного падения [м/с ² – метр в секунду в квадрате] $g = 9,8 \text{ м/с}^2$.
17. Сила Архимеда	$F_A = \rho_{ж} \cdot g \cdot V_t$ где F_A – сила Архимеда [Н - ньютон], $\rho_{ж}$ – плотность жидкости [кг/м ³ – килограмм на метр кубический], g – ускорение свободного падения [м/с ² – метр в секунду в квадрате] $g = 9,8 \text{ м/с}^2$, V_t – объем погруженной части тела [м ³ – метр кубический].
18. Условия плавания тел	1) $F_{тяж} > F_A$ – тело тонет ; 2) $F_{тяж} = F_A$ – тело плавает ; 3) $F_{тяж} < F_A$ – тело всплывает ;
ЗАКОН	ФОРМУЛИРОВКА
19. Закон Паскаля	Давление, производимое на жидкость или газ, передается в любую точку одинаково во всех направлениях

Четверть IV

ТЕРМИНЫ	ОПРЕДЕЛЕНИЯ
1. Мощность	Физическая величина, характеризующая быстроту выполнения работы.
2. Простые механизмы	Приспособления, служащие для преобразования силы.
3. Рычаг	Рычаг представляет собой твердое тело, которое может вращаться вокруг неподвижной опоры.
4. Плечо силы	Кратчайшее расстояние от оси вращения до линии действия силы.
5. Момент силы	Произведение модуля силы на её плечо.
6. Коэффициент полезного действия (КПД)	Отношение полезной работы к полной работе.
ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
7. Механическая работа	$A = F \cdot S$ где A - работа, $[A] = [Дж]$ F - сила, $[F] = [Н]$ S - пройденный путь, $[S] = [м]$
8. Мощность	$N = \frac{A}{t}$, где N - мощность, $[N] = [Вт]$ A - работа, $[A] = [Дж]$ t - время, $[t] = [с]$
9. Момент силы	$M = F \cdot l$, где M -момент силы, $[M] = [Н \cdot м]$ F - сила, $[F] = [Н]$ l - плечо силы, $[l] = [м]$
10. Коэффициент полезного действия (КПД)	$\eta = \frac{A_n}{A_z} \cdot 100 \%$ где η - КПД, A_n - полезная работа, A_z - полная (затраченная) работа.
ПРАВИЛА	ФОРМУЛИРОВКА
11.Правило равновесия рычага	Рычаг находится в равновесии тогда, когда силы, действующие на него, обратно пропорциональны плечам этих сил: $F_1/F_2 = l_2/l_1$
12. «Золотое» правило механики	Во сколько раз выигрываем в силе, во столько раз проигрываем в расстоянии.