

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ПО ФИЗИКЕ

Класс 9

Триместр I

ТЕРМИНЫ	ОПРЕДЕЛЕНИЯ
1. Механическое движение	Изменение положения тела, относительно других тел пространстве, с течением времени
2. Траектория	Линия, по которой движется тело.
3. Тело отсчёта	Тело относительно которого рассматривается движение
4. Система отсчёта	Совокупность, представляющая собой тело отсчёта, систему координат, относительно которой рассматривается движение тела, и прибор для отсчёта времени.
5. Материальная точка	Тело, размерами которого в данных условиях задачи можно пренебречь.
6. Путь	Длина отрезка траектории, вдоль которого тело совершает движение в течение некоторого промежутка времени.
7. Перемещение	Направленный отрезок прямой, соединяющий начальное положение тела с его последующим или конечным положением.
8. Скорость	Векторная физическая величина, характеризующая быстроту движения.
9. Мгновенная скорость	Скорость тела в данный момент времени или в данной точке траектории.
10. Равномерное движение	движение, при котором тело за любые равные промежутки времени совершает равные перемещения.
11. Ускорение	векторная физическая величина, характеризующая быстроту изменения скорости тела.
12. Равноускоренное движение	Равноускоренное движение -это движение, при котором вектор ускорения не меняется по модулю и направлению.
ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
13. Координата точки при РПД	$x = x_0 + v_x t$
14. Скорость РПД	$\vec{v} = \vec{s} / t$
15. Ускорение	$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$
16. Скорость РУПД	$\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}t$
17. Путь при РУПД	$S = v_0 t + \frac{at^2}{2}; S = v_0 t - \frac{at^2}{2}$
18. Координата точки при РУПД	$x = x_0 + v_{0x}t + a_x t^2 / 2$

Триместр II

ТЕРМИНЫ	ОПРЕДЕЛЕНИЯ
19. Инерция	Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел.
20. Свободное падение	Движение тел под действием силы тяжести.
21. Вес тела	Сила, с которой тело действует на опору или подвес.
22. Невесомость	Состояние, при котором тело не давит на опору или подвес.
23. Гравитационная постоянная	Коэффициент пропорциональности в законе всемирного тяготения $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{кг}^2$
24. Первая космическая скорость	Скорость, при которой тело становится искусственным спутником Земли (планеты)
25. Импульс тела	Векторная физическая величина, равная произведению массы тела на его скорость.
26. Реактивное движение	это движение тела, возникающее при отделении некоторой его части с определенной скоростью относительно него.
27. Механические колебания	Повторяющиеся через равные промежутки времени движения, при которых тело многократно и в разных направлениях проходит положение равновесия
28. Свободные колебания	Колебания, происходящие только благодаря начальному запасу энергии
29. Амплитуда колебаний	Наибольшее (по модулю) отклонение колеблющегося тела от положения равновесия
30. Период колебаний	Промежуток времени, в течение которого совершается одно полное колебание.
31. Частота колебаний	Число колебаний в единицу времени
32. Гармонические колебания	Периодические изменения во времени физической величины, происходящие по закону синуса или косинуса
33. Математический маятник	Материальная точка, подвешенная на невесомой и нерастяжимой нити, прикрепленной к подвесу.
34. Вынужденные колебания	Колебания, происходящие под воздействием внешних периодических сил.
35. Резонанс	Явление резкого возрастания амплитуды вынужденных колебаний при совпадении частоты вынуждающей силы с собственной частотой колебательной системы.
36. Продольные волны	Волны, у которых колебание происходит вдоль направления распространения волны.
37. Поперечные волны	Волны, у которых колебание происходит поперек направления распространения волны.
38. Длина волны	Расстояние между двумя ближайшими точками этой волны, колеблющимися в одинаковой фазе.
39. Звуковые волны	механические колебания, которые, распространяясь и взаимодействуя с органом слуха, воспринимаются человеком.
ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
40. Сила тяжести	$\vec{F} = m\vec{g}$
41. Центробежное ускорение	$a_{ц} = v^2 / R$

42. Импульс тела	$\vec{p} = m\vec{v}$
43. Кинетическая энергия	$E_k = \frac{mv^2}{2}$
44. Потенциальная энергия тела, поднятого над землёй	$E_p = mgh$
45. Частота колебаний	$\nu = 1/T$
46. Период математического маятника	$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$
47. Скорость волны	$v = \lambda\nu$
ЗАКОН	ФОРМУЛИРОВКА
48. 1 закон Ньютона	существуют такие системы отсчета, относительно которых тела сохраняют свою скорость неизменной, если на них не действуют другие тела или их действие скомпенсировано.
49. 2 закон Ньютона	Ускорение тела прямо пропорционально равнодействующей сил, приложенных к телу и обратно пропорционально его массе. $\vec{F} = m\vec{a}$
50. 3 закон Ньютона	Силы, с которыми два тела действуют друг на друга, равны по модулю и противоположны по направлению. $\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}$
51. Закон всемирного тяготения.	Два любых тела притягиваются друг к другу с силой, прямо пропорциональной массе каждого из них и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними. $F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$
52. Закон сохранения импульса	Векторная сумма импульсов тел, составляющих замкнутую систему, не меняется при любых движениях и взаимодействиях тел системы: $m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2 = const$

Триместр III

ТЕРМИНЫ	ОПРЕДЕЛЕНИЯ
53. Магнитные линии	Воображаемые линии, вдоль которых располагаются магнитные стрелки, помещенные в магнитное поле.
54. Правило буравчика	Если направление поступательного движения буравчика совпадает с направлением тока в проводнике, то направление вращения ручки буравчика совпадет с направлением линий магнитного поля тока.
55. Правило правой руки	если обхватить соленоид ладонью правой руки так, что направление четырех пальцев совпадает с направлением тока, то отставленный большой палец показывает направление линий магнитного поля внутри соленоида.
56. Правило левой руки для силы Ампера	Если левую руку расположить так, чтобы линии магнитного поля входили в ладонь перпендикулярно ей, четыре пальца показывали направление тока в проводнике, тогда отставленный на 90° большой палец покажет направление действующей на проводник силы.
57. Правило левой руки для силы Лоренца	Если левую руку расположить так, чтобы линии магнитного поля входили в ладонь перпендикулярно ей, четыре пальца показывали направление движения положительного заряда, тогда отставленный на 90° большой палец покажет направление силы, действующую на движущуюся заряженную частицу.
58. Явление электромагнитной индукции	Явление возникновения электрического тока в замкнутом проводящем контуре при изменении магнитного поля, пронизывающего этот контур.
59. Индукция магнитного поля	Векторная физическая величина, являющаяся силовой характеристикой магнитного поля.
60. Правило Ленца	Возникающий в замкнутом контуре индукционный ток своим магнитным полем противодействует тому изменению магнитного потока, которым он вызван.
61. Электромагнитные волны	Распространяющиеся в пространстве переменные электрическое и магнитное поля, порождающие взаимно друг друга.
62. Дисперсия света	Зависимость показателя преломления от длины или частоты волны.
63. Радиоактивность	Явление самопроизвольного излучения атомов.
64. Энергия связи ядра	Минимальная энергия, необходимая для расщепления ядра на отдельные нуклоны.
65. Критическая масса	Наименьшая масса вещества, при которой возможно протекание цепной ядерной реакции
66. Ядерный реактор	Устройство, в котором осуществляется управляемая ядерная реакция.
ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
67. Модуль вектора магнитной индукции	$B = \frac{F}{I\Delta l}$
68. α -распад	${}^M_Z X \rightarrow {}^{M-4}_{Z-2} Y + {}^4_2 He$
69. β -распад	${}^M_Z X \rightarrow {}^M_{Z+1} Y + {}^0_{-1} e$
70. Дефект масс	$\Delta M = Zm_p + Nm_n - M_{\text{я}}$
71. Энергия связи атомных ядер	$E_{\text{св}} = \Delta M c^2 = \Delta M (a.e.m.) 931,5 \frac{M\text{эВ}}{a.e.m.}$

