**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ПО ФИЗИКЕ**

**Класс 7**

**Четверть I**

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕРМИНЫ** | **ОПРЕДЕЛЕНИЯ** |
| 1. Физика
 | Наука о наиболее общих и фундаментальных закономерностях, определяющих структуру и эволюцию материального мира. |
| 1. Механическое движение
 | Изменение положения тела относительно других тел с течением времени. |
| 1. Траектория
 | Линия, по которой движется тело. |
| 1. Скорость
 | При равномерном движении это - величина, равная отношению пути ко времени, за которое этот путь пройден. ,где υ – скорость, s – путь, t ­­– время |
| 1. Путь
 | Длина траектории, по которой движется тело в течение некоторого промежутка времени. s=υ·t где υ – скорость, s – путь, t – время |
| 1. Равномерное движение
 | Движение тела, при котором тело за любые равные промежутки времени проходит равные пути. |
| 1. Неравномерное движение
 | Движение тела, при котором тело за любые равные промежутки времени проходит разные пути. |
| **ВЕЛИЧИНЫ** | **ФОРМУЛЫ** |
| 1. 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. |
| 1. Погрешность измерения
 | Погрешность измерений равна не может быть больше цены деления измерительного прибора |
|  | **ПРИСТАВКИ И ИХ МНОЖИТЕЛИ** |
| М (мега) | 1000000 = 10\*6 |
| к (кило) | 1000 = 10\*3 |
| м (милли) | 0,001 = 10\*-3 |
| мк (микро) | 0,000001 = 10\* -6 |

**Четверть II**

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕРМИНЫ** | **ОПРЕДЕЛЕНИЯ** |
| Инерция | Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел. |
| Инертность | Свойство изменения скорости тел 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 | Результирующая гравитационная сила, действующая на тело. |
| Всемирное тяготение | Притяжение всех тел во Вселенной друг к другу. |
| **ВЕЛИЧИНЫ** | **Основные единицы измерения физических величин** |
| масса |  1 кг =1000 г  |
| объем |  1 м3 = 1000 л |
| плотность | 1 кг/м3 |
| сила |  1 Н  |
| **ВЕЛИЧИНЫ** | **ФОРМУЛЫ** |
| Плотность | ρ = m / V, где ρ – плотность, m – масса, V – объём[ρ]=[кг/м3], [m] = [кг], [V] = [м3] |
| Масса | m = ρ·V |
| Объём | V=m /ρ |
| Сила тяжести | F= mg, где F- сила, g- ускорение свободного падения |
| Сила упругости | F=kx, где k- коэффициент упругости, x-деформация |
| Сила трения | F=Mmg, где M – коэффициент трения. |

**Четверть III**

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕРМИНЫ** | **ОПРЕДЕЛЕНИЯ** |
| 1. Давление
 | Величина, равная отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности |
| 1. Атмосферное давление
 | Давление, оказываемое атмосферой на все находящиеся на ней тела |
| 1. Нормальное атмосферное давление
 | Атмосферное давление, равное давлению столба ртути высотой 760 мм при температуре 0°С |
| 1. Барометр
 | Прибор для измерения атмосферного давления |
| 1. Манометр
 | Прибор для измерения давления, большего или меньшего атмосферного |
| 1. Архимедова сила (или сила Архимеда)
 | Сила, выталкивающая тело из жидкости или газа |
| **ВЕЛИЧИНЫ** | **ФОРМУЛЫ** |
| 1. Давление твердых тел
 | **,** где p – давление [Па - паскаль],F – сила, действующая на поверхность [Н - ньютон],S – площадь поверхности [м2 – метр квадратный]. |
| 1. Давление жидкости
 | p*=*ρ·g·h, где p – давление [Па - паскаль],ρ – плотность жидкости [кг/м3 – килограмм на метр кубический]h – глубина [м - метр],g – ускорение свободного падения [м/с2 – метр в секунду в квадрате] g = 9,8 м/с2. |
| 1. Сила Архимеда
 | FА=ρж·g·Vт, где FА – сила Архимеда [Н - ньютон], ρж – плотность жидкости [кг/м3 – килограмм на метр кубический],g – ускорение свободного падения [м/с2 – метр в секунду в квадрате] g = 9,8 м/с2,Vт – объем погруженной части тела [м3 – метр кубический]. |
| 1. 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** |
| 1. Закон Паскаля
 | Давление, производимое на жидкость или газ, передается без изменения в любую точку жидкости или газа. |

**Четверть IV**

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕРМИНЫ** | **ОПРЕДЕЛЕНИЯ** |
| 1. Мощность
 | Физическая величина, характеризующая быстроту выполнения работы. |
| 1. Простые механизмы
 | Приспособления, служащие для преобразования силы. |
| 1. Рычаг
 | Рычаг представляет собой твердое тело, которое может вращаться вокруг неподвижной опоры. |
| 1. Плечо силы
 | Кратчайшее расстояние от оси вращения до линии действия силы. |
| 1. Момент силы
 | Произведение модуля силы на её плечо. |
| 1. Коэффициент полезного действия (КПД)
 | Отношение полезной работы к полной работе. |
| **ВЕЛИЧИНЫ** | **ФОРМУЛЫ** |
| 1. Механическая работа
 | A=F·Sгде A- работа; [A]=[Дж] F- сила; [F]=[H] S- пройденный путь; [S]=[м] |
| 1. Мощность
 | ,где N- мощность, [N]=[Вт] A- работа, [A]=[Дж] t- время, [t]=[с] |
| 1. Момент силы
 | M=F·l,где M-момент силы, [М]=[Н·м] F- сила, [F]=[Н] l- плечо силы, [l]=[м] |
| 1. Коэффициент полезного действия (КПД)
 | где η- КПД, Ап- полезная работа, Аз- полная (затраченная) работа. |
| **ПРАВИЛА** | **ФОРМУЛИРОВКА** |
| 1. Правило равновесия рычага
 | Рычаг находится в равновесии тогда, когда силы, действующие на него, обратно пропорциональны плечам этих сил: F1/F2 = l2/l1 |
| 1. «Золотое» правило механики
 | Во сколько раз выигрываем в силе, во столько раз проигрываем в расстоянии. |