**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ПО ФИЗИКЕ**

**Класс 9**

**Четверть II**

|  |  |
| --- | --- |
| **ВЕЛИЧИНЫ** | **ФОРМУЛЫ** |
| 1. Движение тела, брошенного вертикально вниз | **; ;** |
| 1. Движение тела, брошенного вертикально вверх | **; ;** |
| 1. Закон всемирного тяготения | ***F = G*** , где F – модуль вектора силы гравитационного притяжения между телами массами m1 и m2,  R – расстояние между телами (их центрами),  G – гравитационная постоянная G = 6,67 \* 10-11 Н\*м2/кг2, |
| 1. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах *(на поверхности)* | где g – ускорение свободного падения **g = 9,8 м/с2**,  G – гравитационная постоянная **G = 6,67 \* 10-11 Н\*м2/кг2**,  M – масса небесного тела,  R – радиус небесного тела. |
| 1. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах *(на высоте от поверхности)* | , где g – ускорение свободного падения **g = 9,8 м/с2**,  G – гравитационная постоянная **G = 6,67 \* 10-11 Н\*м2/кг2**,  M – масса небесного тела,  R – радиус небесного тела,  h – высота, на которую поднято тело. |
| 4. Центростремительное ускорение | ***aц =*** , где υ – скорость тела,  R – радиус окружности, по которой движется тело |
| **ЗАКОН** | **ФОРМУЛИРОВКА** |
| 12. **I закон Ньютона**  Инерциальные системы отсчета | существуют такие системы отсчета, относительно которых тела сохраняют свою скорость неизменной, если на них не действуют другие тела или их действие скомпенсировано. |
| 13. **II закон Ньютона** | Ускорение тела прямо пропорционально равнодействующей сил, приложенных к телу и обратно пропорционально массе. |
| 1. **III закон Ньютона** | Силы, с которыми два тела действуют друг на друга, равны по модулю и противоположны по направлению  ***F1 = ­- F2*** |