

Образовательный минимум

Механические явления

| | |
|----------|--------|
| Четверть | 1 |
| Предмет | Физика |
| Класс | 9 |

Система отсчета включает в себя:

- Тело отсчета
- Систему координат
- Прибор для измерения времени
-

| | |
|--|---|
| Перемещение \vec{S} – вектор, соединяющий начальное и конечное положение тела. | $[S] = \text{м}$ |
| Скорость – векторная величина, равная отношению перемещения тела к промежутку времени, за которое это перемещение совершено. | $\vec{v} = \frac{\vec{S}}{t} \quad [v] = \frac{\text{м}}{\text{с}}$ |
| Ускорение – векторная величина, равная отношению изменения скорости к промежутку времени, за которое это изменение произошло. | $\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t} \quad [a] = \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$ |
| Масса – скалярная величина, количественная мера инертности тела. (Чем больше масса тела, тем труднее изменить его скорость) | $[m] = \text{кг}$ |
| Сила – векторная величина, количественная мера взаимодействия тел. (Причина изменения скорости тела, появления у тела ускорения) | $[F] = \text{Н}$ |
| 1 закон Ньютона Существуют такие системы отсчета, относительно которых тело движется прямолинейно и равномерно или покоится при отсутствии, или компенсации внешних воздействий. Такие системы отсчета называются инерциальными. | |
| 2 закон Ньютона Ускорение тела прямо пропорционально равнодействующей сил, действующих на тело и обратно пропорционально массе этого тела. | $\vec{a} = \frac{\vec{F}_{\text{рав}}}{m}$ |
| 3 закон Ньютона Силы, с которыми тела действуют друг на друга, равны по модулю и противоположны по направлению. | $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$ |
| Импульсом тела называется векторная величина, равная произведению массы тела на его скорость. | $\vec{P} = m\vec{v}$ |
| Закон сохранения импульса. Векторная сумма импульсов тел, составляющих замкнутую систему, не меняется при любых движениях и взаимодействиях этих тел. | $m_1\vec{v}_{01} + m_2\vec{v}_{02} = m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2$ |