Карточка разработана учителем физики ГБОУ лицея №1575 г. Москва

Кошелевой Ниной Валерьевной

|  |  |
| --- | --- |
| **Алгоритм решения задач по кинематике** | Условные обозначения и рисунки |
| 1. внимательно прочитай условие задачи, обрати внимание на скрытые условия:   - если тело движется из состояния покоя, то начальная скорость равно нулю;  - если тело тормозит и останавливается, то конечная скорость равна нулю*;*  *-* определи вид движения: если тело движется без ускорения, то это движение равномерное, если с ускорением то - неравномерное   1. сделай краткую запись, переведи все единицы измерения в СИ, ***помни*** в СИ: - перемещение *s* [м]   - скорость *v*[м/с]  - ускорение *а*[м/с2] → → → →   1. сделай рисунок, на нем изобрази четыре вектора кинематики:  *v0; v; a; s*   ***помни:*** →  - при равномерном движении *а=0*;  - при равноускоренном - вектор скорости сонаправлен с вектором ускорения  → →  *v* ↑↑ *a*  - при равнозамедленном - вектор скорости противоположно направлен вектору ускорения → →  *v* ↓↑ *a*  - вектор перемещения всегда сонаправлен с вектором скорости → →  *v* ↑↑ *s*  4. выбери систему отсчета (начало отсчета и систему координат)  5. запиши уравнения кинематики в векторной форме:  → → →  *v= v0 + a t*  → → →  *s = v0 t + a t2/2*  6. перейди от векторной формы к скалярной, для этого найди проекции всех векторов на выбранные оси, получи систему алгебраических уравнений  7. проанализируй еще раз условие задачи, определи неизвестную величину, реши полученную алгебраическую систему относительно искомой величины  8. проанализируй реальность полученного ответа.  9. запиши ответ | *v0=0*  *v=0*  *Дано СИ*  *Найти:* |
| *Равномерное движение*  *→ → → →*  *a v0 v s*  *х* |
| *Равноускоренное*  *→ → → →*  *a v0 v s* |
| *Равноускоренное из состояния покоя*  *→ → → →*  *a v0 v s* |
| *Равнозамедленное*  *→ → → →*  *a v0 v s* |
| *Тело тормозит и останавливается*  *→ → → →*  *a v0 v s* |

9 класс, программа государственная (Перышкин-Гутник, Грачев)

Предпрофильное и профильное обучение