***Алгоритм решения задач по динамике***

1. Краткая запись условия задачи
2. Перевод в СИ
3. Пояснительный рисунок с указанием всех векторных величин
4. Запись 1 или 2 закона Ньютона в векторной форме
5. Запись необходимого для решения закона Ньютона в проекциях
6. Решение задачи в общем виде, вывод итоговой формулы
7. Вычисления, проверка размерности
8. Ответ задачи, проверка на реальность ответа.

***Пример решения задачи***

***Автомобиль массой 1000 кг, двигаясь со скоростью 36 км/ч, начинает тормозить. Определите силу трения и путь, пройденный автомобилем до остановки, если коэффициент трения равен 0,5. g = 10 м/с2***

**m**=1000 кг

**υ=**36 км/ч = 10 м/с

**μ**=0,5

**g**=10 м/с2

**Fтр - ? S - ?**

**Fтр**

**N**

**mg**

**a**

**Sx**

**Y**

**X**

$\vec{F\_{тр}}$ $+\vec{mg}+\vec{N}=\vec{ma}$ 2-ой законНьютона

Запишем 2-ой закон Ньютона в проекциях на оси Ох и Оу:

Ох: $-F\_{тр}$ =$-ma$ $F\_{тр}=μN$ $F\_{тр}=μmg=0,5×10^{3}×10=5000\left(H\right)$

Oy:$ N-mg=0\left(a\_{y}=0\right)$ $N=mg$

$-2aS=ϑ^{2}-ϑ\_{0}^{2}^{}$ но, по условию задачи, $ϑ^{}=0$ . Теперь можно выразить S:

$$ S=\frac{ϑ\_{0}^{2}}{2a} $$

И снова нужно провести промежуточное вычисление:

 $μmg=ma$ $a=$$μg$

И окончательно : $S=\frac{ϑ\_{0}^{2}}{2a}=\frac{ϑ\_{0}^{2}}{2μg} S=\frac{100}{2∙0,5∙10}=10\left(м\right)$

**Ответ:**$ F\_{тр}=5кН, S= 10 м$

***На моей страничке на сайте лицея, вы можете найти диагностические работы по физике за прошлые годы. К следующему дополнительному занятию решить номера:1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18.***

***За дополнительную оценку: №19, 20, 21, 22, 23, 25, 27.***