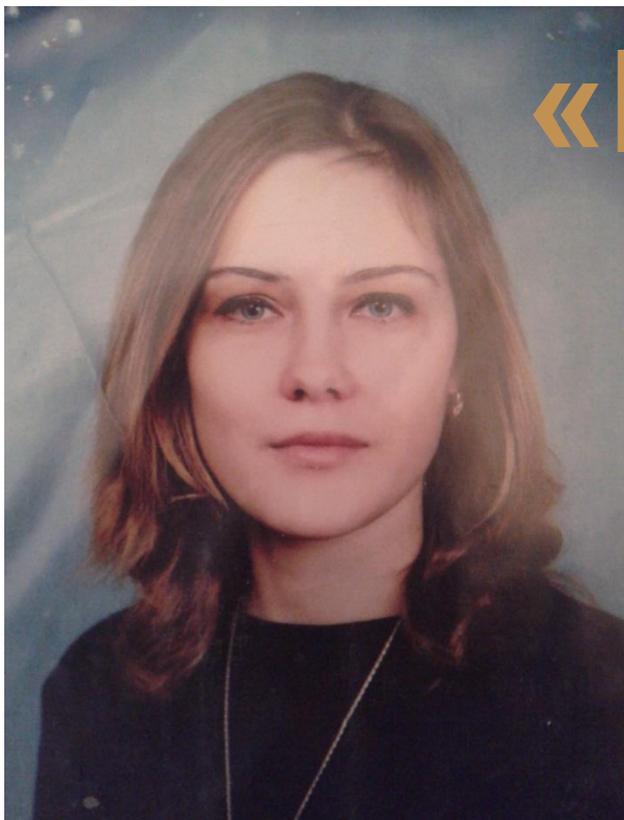


«Будем знакомы!»



Баева Елена Ивановна

учитель физики и математики
МБОУ СОШ «Источник»
города Ростова-на-Дону
2008г.

Кабинет физики



и математики

Внеклассная работа

Мы живем
интересно



Конференции



Игры



экскурсии

Конференция



по астрономии

Игра



«Космический полет»

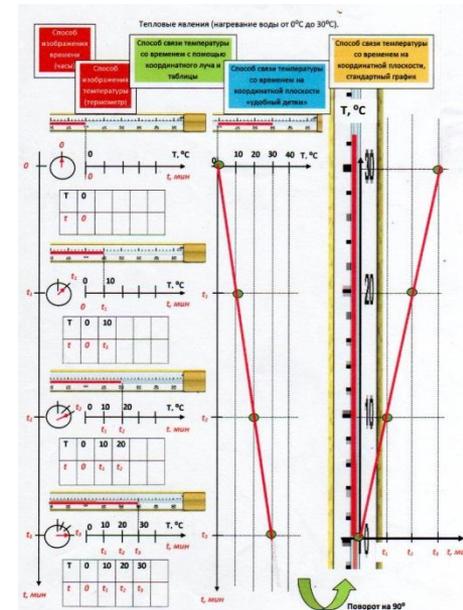
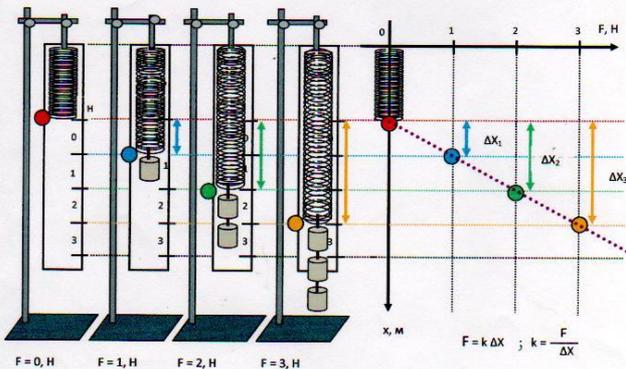


Тема, над которой работаю: «Метод графических образов»

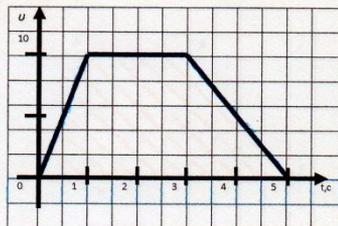
«Надо учить не содержанию науки, а деятельности по ее освоению».

В.Г.Белинский

Используя штатив с муфтой и лапкой, пружину, динамометр, линейку и 3 груза, соберите экспериментальную установку для определения жесткости пружины.

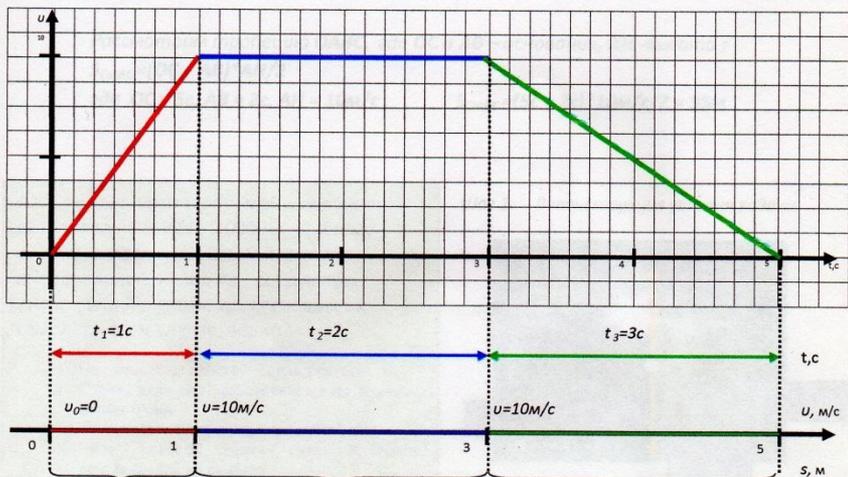


A1. На рисунке представлен график зависимости скорости u автомобиля от времени t . Найдите путь, пройденный автомобилем за 5 с.



1 способ.

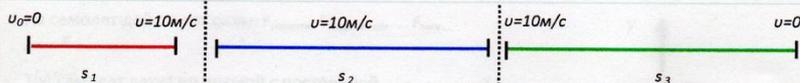
Шаг 1. Реконструкция условия задачи.



$$S = S_1 + S_2 + S_3$$

Шаг 2. Анализ графика на отрезках времени

$$\Delta t_1 = 1c, \quad \Delta t_2 = 2c, \quad \Delta t_3 = 2c.$$



1. от начала отсчета до 1с **движение равноускоренное**, т.к. скорость автомобиля за 1с увеличилась на 10м/с.
 $t = 1c, a = 10\text{м/с} / 1c = 10\text{м/с}^2$.
 Тогда путь, пройденный за 1с:

2. от 1с до 3с **движение равномерное**, т.к. скорость автомобиля не изменялась, $u = \text{const} = 10\text{м/с}$ в течение 2с.
 Тогда путь, пройденный за 2с

3. от 3с до 5с **движение равнозамедленное**, т.к. скорость автомобиля за 2с уменьшилась на 10м/с.
 $u_0 = 10\text{м/с}, t = 2c, a = -10\text{м/с} / 2c = 5\text{м/с}^2$.
 Тогда путь, пройденный за 2с

Шаг 3. Математическая модель решения задачи.

$$s = u_0 t + at^2 / 2, u_0 = 0$$

$$s_1 = 10\text{м/с} * (1c)^2 / 2 = 5\text{м}.$$

$$s_2 = u * t = 10\text{м/с} * 2c = 20\text{м}.$$

$$s = u_0 t - at^2 / 2$$

$$s_3 = 10\text{м/с} * 2c - 5\text{м/с}^2 * (2c)^2 / 2 = 10\text{м}.$$

Весь путь, пройденный автомобилем, будет равен $s = 5\text{м} + 20\text{м} + 10\text{м} = 35\text{м}$.

Как используется графическое моделирование на уроках физики и при подготовке к ЕГЭ.

Е.И. Баева