

**Задания заочного этапа городской олимпиады радиоэлектронного
конструирования «Электроник +»
для обучающихся 5 – 8 классов**

Рекомендации по оформлению работ:

***Все задания необходимо выполнять черной гелиевой или масляной ручкой
на белых листах бумаги формата А4
РАЗБОРЧИВЫМ ПОЧЕРКОМ.***

- 1.** Найдите ошибку в схеме, приведенной на рисунке 1? Изобразите неправильную электрическую принципиальную схему и исправьте ее.

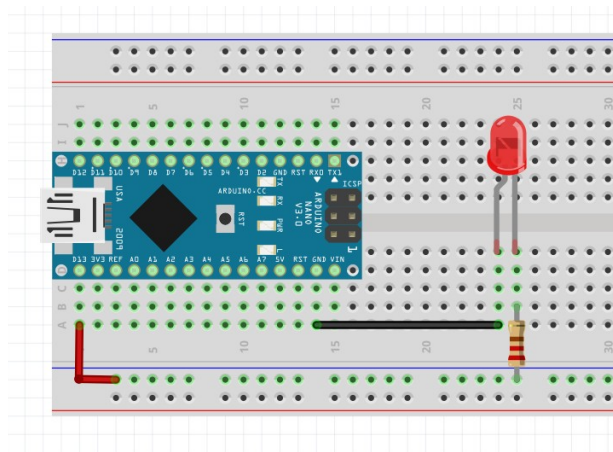


Рисунок 1

- 2.** Попробуйте определить прибор, изображенный на рисунке 2? Какую функцию он выполняет?



Рисунок 2

3. Внимательно посмотрите на рисунок 3, как вы думаете, что изображено на нем, дайте определение и опишите вид этого прибора?

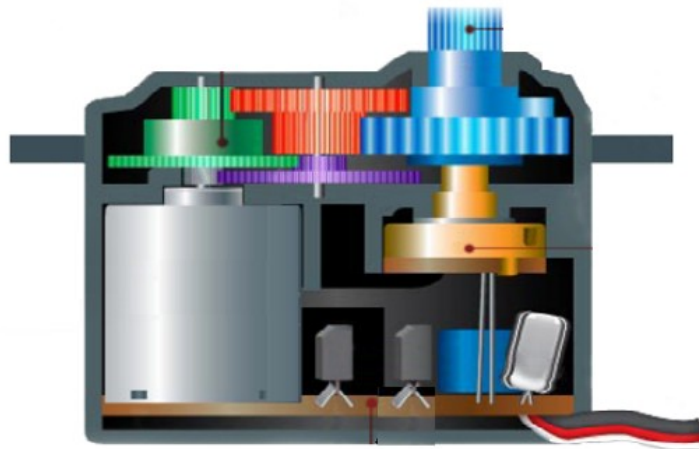


Рисунок 3

4. Робот выезжает из стартовой зоны А размером 30 см×30 см. Через 120 см от внешней границы стартовой зоны установлен мяч, который робот должен сдвинуть с начальной скоростью 1 м/с. Масса робота 1 кг, максимальный момент одного мотора 0,1 Н×м, моторов два, радиус колеса 5 см, колёса вращаются в одном направлении. Рассчитайте максимальное ускорение робота, считая, что начальная скорость равна нулю, ускорение максимально, столкновения абсолютно упругие. Рассчитайте время, за которое робот достигнет мяча. С каким ускорением должен двигаться робот, чтобы толкнуть мяч с заданной скоростью через 4 секунды?

5. Скорость квадрокоптера доставки посылок на первом участке пути в 2 раза больше, а время движения в 3 раза меньше, чем на втором. Определите скорость квадрокоптера на каждом из участков пути, если средняя скорость на всём пути равна 12,5 м/с. Объясните решение.?