**Инженерные задачи для 9 – 10 классов**

**Задача. Программа "Простейший калькулятор"**

Написать программу (на любом из языков программирования), которая выполняет над двумя вещественными числами одну из четырех арифметических операций (сложение, вычитание, умножение или деление). Программа должна завершаться только по желанию пользователя.

Чтобы программа самопроизвольно не завершалась, в ней надо запустить бесконечный цикл. Выход из него будем осуществлять с помощью оператора break, если пользователь вводит определенный символ вместо знака арифметической операции.

Если пользователь ввел знак, который не является ни знаком арифметической операции, ни символом - "прерывателем" работы программы, то вывести сообщение о некорректном вводе.

Если был введен один из четырех знаков операции, запросить ввод двух чисел.

В зависимости от знака операции выполнить соответствующее арифметическое действие.

Если было выбрано деление, необходимо проверить не является ли нулем второе число. Если это так, то сообщить о невозможности деления.

**Задача «Вертолёт»**

Условие: сконструировать действующую модель вертолета с использованием электродвигателя, способную взлетать и передвигаться по воздуху.

Техническое задание: сконструировать и изготовить действующую модель вертолета, способную пролететь дистанцию не менее 5 м.

Вертолет должен поднять в воздух и пролететь не менее 5 метров.

**Задача** «**Мокуру»**

С помощью 3D-прототипирования изготовить игрушку Мокуру (Mokuru, Fidget Stick) – легко кувыркающуюся на гладком столе палочку-неваляшку.

*Условие*: найти (экспериментально и теоретически) наилучшее распределение масс и наилучшую форму поверхности игрушки для надёжного кувыркания. Конструкция должна кувыркаться, а не катиться.