**Лабораторная работа №8**

**Организация функций**

**1 Цель работы**

1.1 Изучить процесс написания функций средствами языка Cи.

1.2 Изучить процесс написания рекурсивных функций средствами языка Cи.

**2 Литература**

2.1 Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++ / Т. И. Немцова, С. Ю. Голова, А. И. Терентьев. – Москва : Форум, 2019. – URL: https://ibooks.ru/reading.php?productid=361544. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. – гл.11-12.

**3 Подготовка к работе**

3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).

3.2 Изучить описание лабораторной работы.

**4 Основное оборудование**

4.1 Персональный компьютер.

**5 Задание**

Написать и протестировать описанные функции. Все данные в функции передавать через параметры.

5.1 Написать и протестировать функцию с двумя вещественными параметрами.

Функция должна вычислять частное двух чисел. Если делитель равен нулю, вывести 0, в противном случае вывести результат.

5.2 Написать и протестировать в одной программе две функции с одинаковыми именами, но различным списком параметров (т.е. перегруженные функции). Первая функция должна вычислять площадь квадрата по переданной через параметры длине стороны, вторая — площадь прямоугольника по переданным через параметры длине и ширине.

5.3 Написать и протестировать функцию, вычисляющую ax. Число а — любое, число х — любое целое неотрицательное. Для вычисления использовать цикл. Стандартные функции не использовать.

5.4 Написать и протестировать рекурсивную функцию, вычисляющую ax. Число а — любое, число х — любое целое. Стандартные функции не использовать.

**6 Порядок выполнения работы**

6.1 Используя Microsoft Visual Studio, создать проект C++ и выполнить задания из п.5.

6.2 Ответить на контрольные вопросы.

**7 Содержание отчета**

7.1 Титульный лист

7.2 Цель работы

7.3 Ответы на контрольные вопросы

7.4 Вывод

**8 Контрольные вопросы**

8.1 Что такое функция?

8.2 Что такое возвращаемое значение?

8.3 Чем стандартные функции отличаются от функций, определенных пользователем?

8.4 Каков синтаксис объявления функции в общем виде?

8.5 Что такое «рекурсивная функция»?

8.6 Какой тип возвращаемого значения указывается у функций, которые не возвращают значение на языке Си?