**Лабораторная работа №2**

**Составление программ линейной структуры**

**1 Цель работы**

1.1 Изучить процесс разработки линейных алгоритмов на языке Cи;

1.2 Научиться считывать введенные пользователем данные;

1.3 Научиться выводить данные в форматированном виде.

**2 Литература**

2.1 Тракимус, Ю. В. Разработка консольных приложений с помощью Microsoft Visual Studio 2017: учебное пособие / Ю. В. Тракимус. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – URL: https://ibooks.ru/reading.php?productid=367816. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. – с.4-37.

**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**

5.1 Создать консольное приложение, которое выводит на экран три строки, используя команду printf и спецификатор перевода на новую строку. В первой строке — группа, во второй — фамилии разработчиков, в третьей — текущий год. Текст должен выводиться на русском языке. Для этого необходимо в начале функции main прописать **setlocale(LC\_ALL, ".1251");**

5.2 Создать консольное приложение, выводящее результат арифметических операций (сложение, вычитание, умножение, деление, остаток от деления) для двух целых чисел a и b. Значения чисел ввести с клавиатуры.

Результат вывести согласно образцу:

11 + 3 = 14

11 – 3 = 8

11 \* 3 = 33

11 / 3 = 3,67

11 % 3 = 2

5.3 Создать консольное приложение, находящее площадь сферы на основе значения раудиуса. Радиус (вещественное число) вводится пользователем. Результат вывести с тремя знаками после запятой. Площадь сферы вычисляется по формуле: S=4π∙R2. В приложениие π объявить как константу 3.1415.

**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 С чего начинается программа на языке программирования Си?

8.2 Как объявить переменные на языке программирования Си?

8.3 С чего начинается основная программа на языке программирования Си?

8.4 Как вывести информацию на экран на языке программирования Си?

8.6 Как осуществить ввод информации с клавиатуры на языке программирования Си?

8.7 Как присвоить значение переменной?

8.8 Какие арифметические операции можно применять к переменным на языке программирования Си?