# ЗАДАНИЕ №1

## Тема: «Программирование линейных алгоритмов».

### Варианты индивидуальных заданий:

Для каждого варианта разработать алгоритм и составить программу, решения поставленной задачи.

**Задание.** Дана величина угла. Написать программу, вычисляющую косинус половинного угла.

# ЗАДАНИЕ № 2

## Тема: «Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры с использованием условного оператора».

### Варианты индивидуальных заданий:

Для каждого варианта разработать алгоритм и составить программу, решения поставленной задачи.

**Задание.** Написать программу, которая анализирует данные о возрасте и относит человека к одной из четырех групп: дошкольник, ученик, работник, пенсионер. Возраст вводится с клавиатуры.

# ЗАДАНИЕ № 3

## Тема: «Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры с использованием оператора варианта».

### Варианты индивидуальных заданий:

**Задание.** Дано целое число в диапазоне 1 — 7. Вывести строку — название дня недели, соответствующее данному числу (1 — «понедельник», 2 — «вторник» и т. д.)

# ЗАДАНИЕ № 4

## Тема: «Табулирование функций с использованием циклических алгоритмов с параметром».

### Варианты индивидуальных заданий:

**Задание.** Составить алгоритм и программу вычисления и вывода первых 15 членов последовательности и их суммы. Последовательность задана формулой: 

# ЗАДАНИЕ № 5

## Тема: «Проектирование алгоритмов и программ с использованием цикла с предусловием. Обработка функций».

### Варианты индивидуальных заданий:

**Задание.** Значения функций  и определены в точках . Определить, максимальное и минимальное расстояние между функциями и в заданных точках.

# ЗАДАНИЕ № 6

## Тема: «Обработка числовых данных».

### Варианты индивидуальных заданий:

Дано*n*-значное целое число типа *longint*. Произвести с ним действия согласно номеру варианта.

**Задание.** Заменить нулями все чётные цифры.

# ЗАДАНИЕ № 7

## Тема: «Итерационные циклы. Вычисление суммы бесконечного ряда».

### Варианты индивидуальных заданий:

Разработать алгоритм и программу, определяющие сумму ряда с заданной погрешностью  (ипсилон) для произвольно заданного аргумента *x*. Определить число повторений итерационного цикла.

| **Бесконечная сумма** | **Диапазон изменения х** | **Выражение для проверки** |
| --- | --- | --- |
|  |  | arctg(x) |

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8**

***Тема: «Одномерные массивы. Работа с ними».***

Варианты индивидуальных заданий:

**Задание.** В произвольно заданном одномерном массиве определить число положительных и число отрицательных элементов. Сформировать новый массив из элементов одного знака, число которых больше.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9**

***Тема: «Обработка двумерных массивов данных».***

Варианты индивидуальных заданий:

**Задание.** Найти минимальное значение главной диагонали и мак­симальное значение вспомогательной диагонали в квадратной матрице размера *5\*5*. Найденные значения поменять местами. Если эти значения принадлежат одному элементу, то это — значение присвоить всем элементам главной и вспомогательной диагоналей.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 10**

***Тема: «Строки».***

Варианты индивидуальных заданий:

Во всех вариантах заданий исходные данные вводятся в виде текста с клавиатуры. При этом текст может содержать несколько строк. Результаты работы программы должны выводиться вместе с исходными данными.

Заменить окончание «ый» каждого слова в заданном тексте на «ого». Вывести измененный текст и количество проведенных замен.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 11**

***Тема: «Записи».***

Варианты индивидуальных заданий:

**Задание.** Сформировать запись, содержащую сведения о погоде на завтра.