# Анализ Данных

# Лабораторная работа 5: «Построение функции нормального распределения»

**Тема:** «Построение функции нормального распределения»

**Цель:** построить функции нормального распределения.

**Используемое оборудование:** ПК, табличный процессор Excel

**Постановка задачи**:

1. Изучить материал Лекции № 6 "Нормальное распределение"

2. (Задание 1) Построить функцию нормального распределения, используя данные лабораторной работы №3 (или данные лабораторной работы № 2).

3. (Задание 2) Построить функцию нормального распределения, для нормированных данных лабораторной работы № 3 (или данные лабораторной работы № 2).

**Решение для Задания 1**:

- Воспользуемся данными из Задания №1 ЛР№2;

- Рассчитаем по данному ряду среднее значение признака и среднее квадратичное отклонение;

- Рассчитаем диапазон значений аргумента x для графика. Диапазон берём от (M - σ) до (M + σ) так как охватываем 100% площади под кривой. Шаг возьмем равным 0,1;

- Используя функцию НОРМ.РАСП на значениях аргумента x, создадим таблицу значений, и используя полученные значения, построим функцию нормального распределения;

**Результат для Задания 1**:

Функция нормального распределения:

**Решение для Задания 2**:

- Воспользуемся данными из Задания №1 ЛР№2;

- Воспользуемся z-преобразованием для значений аргумента x и получим диапазон z для графика;

- Используя функцию НОРМ.СТ.РАСП на значениях аргумента z, создадим таблицу значений, и используя полученные значения, построим функцию нормального распределения;

**Результат для Задания 2**:

Функция нормального распределения для нормированных данных:

**Вывод**:

В итоге, используя табличный процессор Excel, нам удалось провести необходимые вычисления, научиться строить функции нормального распределения и построить необходимые графики.