|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | Министерство образования и науки РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ | | |  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»** | |
|  | |
|  | |
|  |  |

ИНСТИТУТ КИБЕРНЕТИКИ

КАФЕДРА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Лабораторная работа 2

 по курсу «**Теория вероятностей и математическая статистика, часть 2**»

Тема: \_\_\_\_\_\_\_ **Первичная обработка выборки из** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_**непрерывной генеральной совокупности**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Выполнил:

Студент 3-го курса

Петров С.В.

Группа: КМБО-03-17

МОСКВА 2020

**Лабораторная работа по Математической статистике № 2**

**«Первичная обработка выборки из непрерывной генеральной совокупности»**

**Задание 1** Получить выборку, сгенерировав N = 200 псевдослучайных чисел, распределенных по нормальному закону с параметрами a = (−1)V ⋅0,1⋅V и σ2 , где σ = 0,01⋅V +1 .

**Задание 2** Получить выборку, сгенерировав N = 200 псевдослучайных чисел, распределенных по показательному закону с параметром λ =3+ (−1)V ⋅0,01⋅V

**Задание 3** Получить выборку, сгенерировав N = 200 псевдослучайных чисел, распределенных равномерно на отрезке [a,b] , где a = (−1)V ⋅0,05⋅V , b = a+3.

**V – номер варианта.**

**Для каждого Задания:**

Построить:

1)группированную выборку (интервальный вариационный ряд) и ассоциированный статистический ряд;

2) гистограмму относительных частот;

3) график эмпирической функции распределения.

Найти:

1) выборочное среднее;

2) выборочную дисперсию с поправкой Шеппарда;

3) выборочное среднее квадратическое отклонение;

4) выборочную моду;

5) выборочную медиану;

6) выборочный коэффициент асимметрии;

7) выборочный коэффициент эксцесса.

Составить таблицы:

1) сравнения относительных частот и теоретических вероятностей попадания в интервалы;

2) сравнения рассчитанных характеристик с теоретическими значениями.

Вычисления проводить с точностью до 0,00001.