Ордена трудового красного знамени федеральное бюджетное общеобразовательное учреждение высшего образования “Московский технический университет связи и информатики”

Факультет кибернетики и информационной безопасности

Отчёт по практической работе №14

Выполнил студент группы ЗРС2202

Ершов Михаил Максимович

Преподаватель

Кудряшов Всеволод Владимирович

Москва 2022

1)Для начала создаём столбец случайных чисел в диапазоне от 0 до 1.

=RAND()

Записываем в А1 и протягиваем вниз. Мы получили столбец из случайных чисел.

2)Теперь в клетке В2 прописываем формулу

=(А1\*10)+40

Это нужно для расширения диапазона появления случайных значений.

3)В клетке С1 пишем формулу

=ROUND(В1;1)

Мы округлили полученные числа. Теперь в клетку D1 прописываем формулу для расчета частоты выпадения определенного значения.

=COUNTIF($C$1:$C$100;C1)

Теперь создаём точечную диаграмму, выбипая столбцы А и D в полях диапазон данных. Получаем график частоты появления случайных значений.(фото прикреплено в конце отчёта).

4) Согласно центральной предельной теореме, сумма достаточно большого количества слабо зависимых случайных величин, имеющих примерно одинаковые масштабы, имеет распределение близкое к нормальному. Это подразумевает, что график функции должен до определенного момента возрастать, а потом уменьшаться. Для этого будем работать с уже имеющимися случайными числами. В клетку Е1 вводим формулу

=AVERAGE(B1:B100)

Теперь у нас есть среднее арифметическое случайных чисел.

5) Теперь рассчитаем стандартное отклонение для заданных данных. В Клетку F1 вводим формулу:

=STDEV.S(B1;B100)

6)Теперь в ячейке G1 запишем формулу и найдем нормальное распределение

=NORM.DIST($B$1,$F$1,$F$2,False)

Теперь перетаскиваем ячейку G1 до G100.

7) выделяем столбец, зажимаем вставка диаграммы и получаем точечную диаграмму нормального распределения.





