



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

## ОТЧЕТ

*к лабораторной работе №2*

*По курсу: «Моделирование»*

*Тема: «Исследование случайных величин»*

Выполнил:

студент группы ИУ7-68Б(В)

Шевченко И.С.

Преподаватель:

Рудаков И.В.

Москва, 2021 г.

## Задание

Построить функции:

- Распределения вероятности
- Плотности вероятности

Эти функции построить для:

- Равномерного распределения
- Нормального распределения
- Распределения Пуассона (дополнительно)

Для каждой функции реализовать возможность изменения параметров, отрисовку графиков.

## Результат

Разработана программа, реализующая отрисовку графиков функций плотности и распределения вероятностей для распределений:

- Равномерного;
- Нормального;
- Пуассона.

Реализована параметризация указанных функций (пользователь задает релевантные каждой функции параметры в окне ввода)

## Код программы

Код программы расположен в открытом репозитории:

[https://github.com/igorshvch/iv\\_sem/tree/master/Modeling](https://github.com/igorshvch/iv_sem/tree/master/Modeling)

Непосредственно код вычислений расположен в модуле:

[https://github.com/igorshvch/iv\\_sem/blob/master/Modeling/servfuncs/lab02.p](https://github.com/igorshvch/iv_sem/blob/master/Modeling/servfuncs/lab02.p)

у

## Спецификация программы

Программа разработана на основе клиент-серверной архитектуры. Интерфейс пользователя реализован в браузере (стек html + css + NativeJS), вычисления производятся на сервер. Для отрисовки графиков функций использована библиотека Google Charts Серверный модуль написан языке программирования Python версии 3.9.4. В качестве сервера приложения использован фреймворк Flask. В программе также используется внешняя сторонняя библиотека для математических вычислений – numpy, scipy.