**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Мытищинский филиал**

**Федерального государственного бюджетного образовательного учреждение**

**высшего образования**

**«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана**

**(национальный исследовательский университет)» (МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

ФАКУЛЬТЕТ *Космический .*

КАФЕДРА *Прикладной математики, информатики и вычислительной техники*

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

# К КУРСОВОЙ РАБОТЕ НА ТЕМУ:

***Моделирование вычислительной системы***

***в соответствии с вариантом № 27***

***технического задания***

Студент *К3-43Б Галустов Г.Ю.*

(Группа) (Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Руководитель курсового проекта

#### **\_**Степанов И.М.

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Консультант

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

*2020 г.*

###### Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Мытищинский филиал

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»**

**(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

**З А Д А Н И Е**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой *К3 МФ*

(Индекс)

*А.В. Корольков*

(И.О.Фамилия)

«*20*» *апреля* 20 *20* г.

**на выполнение курсовой работы**

по дисциплине *Моделирование вычислительных систем* Студент группы *К3-43Б*

#### Галустов Григорий Юрьевич

(Фамилия, имя, отчество)

Тема курсовой работы *Моделирование вычислительной системы в соответствии*

#### с вариантом № 27 технического задания

Направленность КР (учебная, исследовательская, практическая, производственная, др.)

#### учебная

Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР) *кафедра* График выполнения КР: 25% к нед., 50% к нед., 75% к нед., 100% к нед.

***Техническое задание*** *На обслуживание в вычислительную систему (ВС) поступает 2 потока заданий длиной 500±300 Мб. В первом потоке задания следуют через 600±300с, во 2-ом – через интервалы времени, имеющие нормальное распределение с математическим ожиданием 500с и СКО 100с. Задания проходят последовательно операции ввода, обработки и вывода. Задания 1-го потока обслуживаются в первую очередь, а среди заданий одного потока предпочтение отдаётся более коротким. Скорость ввода и вывода заданий 100 Мб/мин. Операция обработки выполняется для каждого потока на собственном ЦП со скоростью 50 Мб/мин. Смоделировать работу ВС в течение суток. Определить степень загрузки устройства ввода, устройства вывода и ЦП. Построить гистограмму распределения времени пребывания заданий во входной очереди. Определить среднее значение этого времени и его СКО. Определить минимальную скорость обработки заданий в ЦП, при которой максимальная суммарная длина очереди к любому ЦП не будет превышать 2 Гб. Представить отладочный вариант модели для проверки функционирования выходной очереди.*

Оформление курсовой работы:

Расчетно-пояснительная записка на *25* листах формата А4.

Перечень графического (иллюстративного) материала (чертежи, плакаты, слайды и т.п.)

Дата выдачи задания « *20* » *апреля* 20*20* г.

###### Руководитель курсовой работы

*Степанов И.М.*

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

###### Студент

*Галустов Г.Ю.*

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)