**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)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ИУ6

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Пролетарский

(И.О.Фамилия)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение курсовой работы**

По дисциплине \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Микропроцессорные системы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Марчук И.С.\_(ИУ6-72Б) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, инициалы, индекс группы)

Направленность курсовой работы – учебная

График выполнения КР: 25% к 4 нед., 50% к 8 нед., 75% к 12 нед., 100% к 16 нед.

**Тема курсовой работы:** \_\_«Ортолинейная сплит USB-клавиатура» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Разработать на основе микроконтроллера ATmega32U4 ортолинейную сплит клавиатуру, которая передает данные о нажатых клавишах на компьютер (или Android смартфон) через порт USB.

Кнопки на клавиатуре расположить в виде двух матриц, разнесенных на две отдельные платы.

Для защиты от фантомных нажатий использовать индивидуальные диоды для клавиш.

Предусмотреть режим работы клавиатуры, включаемый программно, при котором блокируется возможность одновременных нажатий нескольких клавиш.

Собрать макет клавиатуры на печатной плате и отладить на нем разработанную программу.

Для отладки использовать LCD-дисплей, на который выводить передаваемые на компьютер скан-коды нажатых клавиш.

Оценить потребляемую мощность устройства.

***Оформление курсовой работы:***

1. Расчетно-пояснительная записка (РПЗ) на 25-30 листах формата А4.
2. Перечень графического материала, оформляемого на листах формата A3/A2/A1:
3. схема функциональная электрическая,
4. схема принципиальная электрическая.

Дата выдачи задания – 4 сентября 2022 г.

**Руководитель курсовой работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Хартов В. Я./

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

**Задание получил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/** 4 сентября 2022 г.

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Дата защиты – 20 декабря 2022 г.

Примечание: Задание оформляется в двух экземплярах: один выдается студенту, второй хранится на кафедре.