***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

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение курсовой работы**

по дисциплине Микропроцессорные системы

Студент Кузнецов В. (ИУ6-73)

Руководитель Хохлов С.А.

График выполнения работы: 25% к 4 нед., 50% к 7 нед., 75% к 11 нед., 100% к 14 нед.

***Тема курсовой работы*** МК-система для контроля автоматической гидропонной фермы

Разработать МК-систему для контроля автоматической гидропонной фермы, на основе микроконтроллера ESP32 с возможность отправлять по протоколу Wi-Fi данные, собранные с датчиков, а также выводить данные на LCD-дисплей.

Разработать алгоритмы и программы для решения следующих задач:

а) Собирать данные с датчиков, отвечающих за контроль качества воды, воздуха и температуры. Соответствующе с показаниями датчиков запускать модули ответственные для восстановления приемлемых состояний системы. Настройки устройства задаются при первом запуске устройства и могут быть изменены в последствии. Процессы системы с могут быть циклические(полив, освещение) и по сигналу с датчиков(проветривание, подогрев, сигнализация о качества воды)

б) Вывод данных о состоянии системы и текущем процессе на экран с возможностью настройки всех параметров работы

в) Вывод данных по Wi-Fi протоколов

Отладить модули разработанной программы с помощью симулятора и платы.

Оценить потребляемую мощность конечного устройства.

***Оформление курсовой работы***

1.Расчетно-пояснительная записка на 20-50 листах формата А4.

2.Перечень графического материала КР

а) схема функциональная электрическая

б) схема принципиальная электрическая

Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г.

**Руководитель курсовой работы**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Хохлов С.А.

(Подпись, дата)

**Студент** **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  Кузнецов В.И

(Подпись, дата)

Примечание:1. Задание оформляется в двух экземплярах; один выдаётся студенту, второй хранится на кафедре.