*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*

*Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования*

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

***(МГТУ им. Н.Э. Баумана)***

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Сюзев В.В.)

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2014\_\_\_г.

**З А Д А Н И Е**

***На выполнение курсовой работы***

По дисциплине Микропроцессорные системы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент\_\_\_\_Недильченко О.С, Киселева С.Дм. (ИУ6-71)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель Хохлов С.А.

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

***Тема курсовой работы*** Проектирование МК-системы: «Система автоматического смешивания жидкостей».

Разработать систему автоматического смешивания жидкостей. Система состоит из двух устройств: устройства доставки и устройства смешивания жидкостей.

Реализовать устройство доставки на основе Arduino-совместимой платформы Strela (на базе микроконтроллера ATmega32u4).

Реализовать устройство смешивания жидкостей на основе платформы Arduino-Uno (на базе микроконтроллера ATmega328p).

Реализовать для устройства доставки следующие функции:

- получение от пользователя информации о требуемом изделии (с использованием беспроводного интерфейса и интерфейса, представленного в виде набора кнопок для выборки конкретной жидкости);

- передача информации о требуемом изделии устройству смешивания жидкостей и получение подтверждения о готовности устройства смешивания жидкостей или сообщения об ошибке (с использованием bluetooth модуля);

- перемещение резервуара к устройству смешивания жидкостей;

- информирование устройства смешивания жидкостей о готовности резервуара к наполнению;

- получение подтверждения от устройства смешивания жидкостей о завершении работы по наполнению резервуара;

- возврат резервуара пользователю.

Реализовать для устройства смешивания жидкостей следующие функции:

- получение, обработка запроса на обслуживание от устройства доставки и формирование сообщения о готовности или ошибке (с использованием bluetooth модуля);

- получение и обработка информации о готовности резервуара к наполнению от устройства доставки;

- программное управление системой наполнения резервуара, состоящей из электрического насоса, электромагнитных реле, коммутирующих блок питания на электрический насос по сигналу управления, полученного от платы Arduino Uno, трубок для перекачивания жидкостей из бутылок в резервуар (контроль наполнения резервуара осуществляется с помощью таймера);

- информирование устройства доставки об окончании работы по наполнению резервуара.

***Оформление курсовой работы***

1. Расчетно-пояснительная записка на 30 листах формата А4.
2. Перечень графического материала КП (плакаты, схемы, чертежи и т.п.):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

а) схема функциональная электрическая

б) схема принципиальная электрическая

Дата выдачи задания 4 сентября 2014 г.

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

Задание получил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ 4 сентября 2014г.

Дата защиты – 20 декабря 2014 г.

*Примечание:*

1. Задание оформляется в двух экземплярах; один выдается студенту, второй хранится на кафедре.