Учреждение образования

«Белорусский государственный университет информатики   
и радиоэлектроники»

Факультет компьютерных систем и сетей

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ЭВМ

Никульшин Б. В.

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

(подпись)

«\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

**З А Д А Н И Е**

**по курсовому проектированию**

Студенту Кумище Владиславу Геннадьевичу

1. Тема проекта «Микропроцессорное устройство контроля параметров физкультурно-оздоровительного комплекса»

2. Срок сдачи студентом законченного проекта с 07.12.2021 по 20.12.2021

3. Исходные данные к проекту:

1. Микроконтроллер: тактовая частота: 16 МГц, ОЗУ: 2 КБ, флеш-память: 32 КБ, EEPROM: 1 КБ, рабочее напряжение 5 В, цифровые входы-выходы: 14, аналоговые входы: 6, постоянный ток через вход/выход: 40 мА, максимальный ток через выход 5 В: 800 мА, гнездо для внешнего питания;\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Датчик температуры: диапазон измерения температуры: -40 ...+125°C, погрешность не хуже ±0.5°C, потребление тока при напряжении 5 В: не более 0,15 мА;\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Датчик влажности: диапазон измерения влажности: 0-100% с погрешностью не хуже ±2%, потребление тока при напряжении 5 В: не более 0,15 мА;\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Датчик углекислого газа: рабочее напряжение: 5 В, максимальный потребляемый ток: 150 мА;\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Датчик угарного газа: рабочее напряжение 5 В, максимальный потребляемый ток: 160 мА;\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Источник питания: минимум 9 В, 1А, режим работы: питание от сети;\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Дисплей: разрешение: 16 столбцов, 2 строки, время отклика: максимум 250 мс, потребляемый ток дисплея: не более 5 мА, потребляемый ток подсветки: не более 120 мА.

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

Введение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Обзор литературы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Разработка структуры микропроцессорного устройства контроля параметров физкультурно-оздоровительного комплекса\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Обоснование выбора узлов, элементов функциональной схемы микропроцессорного устройства контроля параметров физкультурно-оздоровительного комплекса\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Разработка принципиальной электрической схемы микропроцессорного устройства контроля параметров физкультурно-оздоровительного комплекса\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Разработка программного обеспечения.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заключение.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Литература.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

1. Структурная схема устройства (формат А4)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Функциональная электрическая схема заданного блока системы (формат А3)\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Принципиальная электрическая схема устройства (формат А3)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Перечень элементов (формат А4)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Схема программы (формат А3)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Ведомость документов (формат А4)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Консультант по проекту (с назначением разделов проекта)\_\_И.Л. Селезнёв\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Дата выдачи задания 05.09.2021\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Календарный график работы над проектом на весь период проектирования (с назначением сроков исполнения и трудоемкости отдельных этапов):

разделы 1,2 к 24.09 – 20 %;\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

раздел 3 к 15.10 – 20 %;\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

раздел 4 к 05.11 – 25 %;\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

раздел 5 к 19.11 – 20 %;\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

оформление пояснительной записки и графического материала к 03.12 – 15 %;\_\_\_\_\_\_

защита курсового проекта с 08.12\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

РУКОВОДИТЕЛЬ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_доцент каф. ЭВМ Селезнёв И.Л.

(подпись)

Задание принял к исполнению\_\_05.09.2020\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата и подпись студента)