

| | | | |
|---------------|-------------------|---------------|------------|
| Факультет | <u>КСиС</u> | Кафедра | <u>ЭВС</u> |
| Специальность | <u>1-40 02 02</u> | Специализация | <u>01</u> |

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой ЭВС

_____ И.С. Азаров

« 31 » марта 2022 г.

ЗАДАНИЕ
по дипломному проекту студента

Дейлида Романа Владимировича
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема проекта: Узел сенсорной сети системы “умный дом”

утверждена приказом по университету от « 31 » марта 2022 г. № 878-с

2. Срок сдачи студентом законченного проекта 15 июня 2022 года

3. Исходные данные к проекту

3.1 Разработать узел сенсорной сети системы умный дом на базе микроконтроллера. Предусмотреть модификацию базового узла системы умный дом для реализаций узла управления искусственным освещением, узла управления естественным освещением и узла управления консолью.

3.2 Технические характеристики:

- микроконтроллер ATmega328P;
- определение яркости света в диапазоне от 10 лк до 900 лк;
- подключение датчиков по I2C интерфейсу;
- определение температуры с точностью до $\pm 1^{\circ}\text{C}$ и влажность с точностью до 5%;
- определение текущего времени с точностью до секунды;
- обмен данных между модификациями производить по радиоканалу.

3.3 Условия эксплуатации: температура окружающей среды от 0 до $+35^{\circ}\text{C}$; атмосферное давление $84 \div 107$ кПа (630÷800 мм. рт. ст.); относительная влажность до 70% при $t=25^{\circ}\text{C}$.

4. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

4.1 Введение. 4.2 Литературный обзор. 4.3 Анализ исходных данных и основных технических требований к разрабатываемому устройству. 4.4 Предварительное проектирование системы. 4.5 Аппаратно-программная реализация узла сенсорной сети системы умный дом на базе микроконтроллера. 4.5.1 Проектирование аппаратных средств системы. 4.5.2 Проектирование программного обеспечения. 4.5.3 Моделирование работы системы. 4.6 Разработка печатной платы узла сенсорной сети системы умный дом 4.7 Техно-экономическое обоснование дипломного проекта. 4.8 Заключение. 4.9 Список используемых источников.

5. Перечень графического материала (с указанием названия чертежей и их количества в пересчёте на формат А1)

5.1 Схема электрическая структурная узла сенсорной сети системы умный дом – 1 лист формата А1.

5.2 Схема электрическая принципиальная узла сенсорной сети системы умный дом – 1 лист формата А2, 2 листа формата А3.

5.3 Схема алгоритма работы узла сенсорной сети системы умный дом – 1 лист формата А1, 1 лист формата А2, 1 листа формата А3.

5.4 Чертёж печатной платы узла сенсорной сети системы умный дом – 1 лист формата А2, 2 листа формата А3.

5.5 Сборочный чертёж печатной платы узла сенсорной сети системы умный дом – 1 лист формата А2, 2 листа формата А3.

5.6 Пример разведки узла сенсорной сети системы умный дом – 1 лист формата А1 (плакат).

6. Содержание задания по технико-экономическому обоснованию

1. Расчет затрат на разработку и производство узла сенсорной сети системы умный дом

2. Оценка экономической эффективности производства нового изделия.

Задание выдала: _____ / Т.А. Рыковская /

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

| Наименование этапов дипломного проекта (работы) | Объём этапа в % | Срок выполнения этапа | Примечание |
|---|-----------------|--|------------|
| I этап – п.4.1 – 4.4, п.5.1 – 5.3 | 60 | 20.04.22 | |
| II этап – п.4.5, п.5.4 | 20 | 27.04.22 | |
| III этап – п.4.6, 4.7., п.5.5, 5.6. | 20 | 12.05.22 | |
| Нормоконтроль | | 16.05.22 – 20.05.22 | |
| Рабочая комиссия | | 23.05.22 – 27.05.22 | |
| Рецензирование | | 30.05.22 – 10.06.22 | |
| Защита | | 15.06.22 – 30.06.22 (в соответствии с графиком заседаний ГЭК) | |
| | | | |
| | | | |

Дата выдачи задания «31» марта 2022 г. Руководитель _____ А.И. Шемаров

Задание принял к исполнению _____ Р.В. Дейлид