Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Кафедра теоретических основ электротехники

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ |
|  | Заведующий кафедрой ТОЭ |
|  |  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.И. Журавлёв |
|  | «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

# З А Д А Н И Е

**на дипломный проект**

Обучающемуся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Курс: четвёртый. Учебная группа: 021901

Специальность: 1 – 36 04 02 «Промышленная электроника»

**1. Тема дипломного проекта** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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

утверждена приказом ректора от 29.03.2024 г. № 673-c.

**2. Исходные данные к проекту**

 2.1 Назначение изделия

 2.2. Входные и выходные параметры сигналов, параметры источника питания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 2.3 Климатические условия эксплуатации по ГОСТ 15150-69: УХЛ 4.2.

 2.4 Габаритные размеры, не более \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_мм.

 2.5 Масса изделия, не более кг.

2.6 Требования к надёжности по ГОСТ 27.003-2015: вероятность безотказной работы, не менее: ; наработка на отказ, не менее: ч .

 2.7 Годовая программа выпуска: шт. в год

 2.8 Специальные технические требования \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

**3. Перечень подлежащих разработке вопросов или краткое содержание расчетно-пояснительной записки**

Реферат. Задание. Содержание. Перечень условных обозначений, символов и терминов.

Введение.

 3.1 Анализ существующих технических решений (аналогов и прототипов). Обоснование требований задания по дипломному проекту.

3.2 Разработка схемы электрической структурной устройства (системы).

3.3 Описание принципа работы устройства. Проектирование схемы электрической функциональной.

3.4 Разработка схемы электрической принципиальной и электрический расчёт функциональных узлов.

3.5 Проектирование алгоритма работы устройства (системы). Моделирование работы устройства (системы). Разработка программного обеспечения.

3.6 Проектирование конструкции устройства (сборочного узла, конструктивного модуля, блока). Выбор элементной базы, компоновочный расчёт, разработка печатного узла с применением систем автоматизированного проектирования.

 3.7 Технико-экономическое обоснование.

 Заключение. Список использованных источников. Приложения.

**4. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков)**

 4.1 Схема электрическая структурная (1 лист формата А1).

 4.2 Схема электрическая принципиальная (1 лист формата А1).

4.3 Схема алгоритма работы (1 лист формата А1).

4.4 Сборочный чертёж печатного модуля (1 лист формата А1).

 4.5 Чертёж печатной платы (1 лист формата А1).

 4.6 Результаты моделирования, расчётные графики (1 лист формата А1).

**5. Консультанты по дипломному проекту (с указанием разделов, по которым они консультируют)**

 Ф.М. Файзрахманов, раздел «Технико-экономическое обоснование».

**8. Календарный график выполнения дипломного проекта**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование этапов дипломного проекта | Объём этапа, % | Срок выполнения этапов проекта  | Примечание  |
| 1. | *1-я опроцентовка* *(пункты 3.1– 3.4, 4.1-4.2)* | 30% | 22–24.04.2024 |  |
| 2. | *2-я опроцентовка* *(пункты 3.5, 4.3)* | 30% | 8.05.2024 |  |
| 3. | *3-я опроцентовка (3.6–3.7, 4.4–4.6)* | 20% | 23.05.2024 |  |
| 4. | *Прохождение нормоконтроля* | Согласно графику | 24-30.05.2024 |  |
| 5. | *Рабочая комиссия* | Согласно графику | 1-7.06.2024 |  |
| 6. | *Рецензирование дипломного проекта* | Согласно графику | 8-14.06.2024 |  |
| 7. | *Защита дипломного проекта* | Согласно графику | 17-21.06.2024 |  |

Дата выдачи задания: «25» марта 2024 г.

Срок сдачи законченного дипломного проекта: 03.06.2024

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

(подпись) (инициалы и фамилия)

Подпись обучающегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.