Учреждение образования

«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Факультет компьютерных систем и сетей

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭВС

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Азаров И.С.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

ЗАДАНИЕ

по курсовому проектированию

Студенту \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ гр. 750701

1. Тема проекта: РАЗРАБОТКА ПЕЧАТНОГО УЗЛА СРЕДСТВАМИ САПР
2. Сроки сдачи студентом законченного проекта: 11.12.2020
3. Исходные данные к проекту
4. Схема электрическая принципиальная - вариант \_\_\_\_\_\_\_ .
5. Способ монтажа – печатный.
6. Основные размеры печатной платы (ПП) в соответствии со стандартом МЭК 297-3 [1], шаг координатной сетки отверстий 2,5 мм (2,54 мм). Шаг трассировки печатных проводников, ширину печатных проводников, диаметры контактных площадок и переходных отверстий, зазоры между элементами печатного монтажа, максимальную длину печатных проводников определить с использованием методики, изложенной в [2, 3]. Коэффициент заполнения печатного узла должен быть не менее 0,7.
7. Ввод электрической принципиальной схемы, генерацию списка связей, размещение посадочных мест и трассировку печатных соединений осуществить средствами пакетов САПР Altium Designer или OrCAD, учитывая результаты расчета по п. 3.3. данного задания.
8. Передать результаты проектирования в систему AutoCAD.
9. Чертежи печатной платы выполнить средствами пакетов САПР AutoCAD.
10. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень вопросов, которые подлежат разработке)

Введение.

1. Анализ технического задания.
2. Особенности применяемой элементной базы и материалов.
3. Особенности применяемых пакетов САПР.
4. Оценка потребляемой мощности и токов, протекающих в отдельных цепях.
5. Выбор типоразмера печатной платы.
6. Расчет печатного монтажа.
7. Решение задачи топологического синтеза печатной платы с помощью применяемого пакета САПР.
8. Оценка качества разработанной конструкции.

Заключение (Обобщение изложенного материала, анализ результатов автоматизированного проектирования печатной платы).

Список использованных источников.

Приложения (перечень элементов, спецификация, отчеты проверки электрической принципиальной схемы и платы).

Ведомость курсового проекта.

1. Перечень графического материала (с точным обозначением обязательных чертежей и графиков)

5.1. Схема электрическая принципиальная - 1 лист формата А2.

5.2. Чертеж ПП - 2 листа формата А2.

5.3. Сборочный чертеж печатного узла - 1 лист формата А3.

6. Консультант по проекту (с обозначением разделов проекта): Станкевич А.В.

Рекомендуемая литература:

*1. Романов Ф.И., Шахнов В.А., Конструирование систем микро- и персональных ЭВМ. – М.: Высш. шк., 1995*

*2. Шерстнев В.В. Конструирование и микроминиатюризация ЭВА. – М.: Радио и связь, 1984*

*3. Русак И.М., Станкевич А.В. Автоматизированное проектирование печатных узлов ЭВС. – Минск: БГУИР, 2005*

7. Дата выдачи задания 07.09.2020

1. Календарный график работы над проектом на весь период проектирования ( с указанием сроков выполнения и трудоемкости отдельных этапов).
2. Пункты 4.1 – 4.4 (25%) – 02.10.2020
3. Пункты 4.5 – 4.6 (25%) – 23.10.2020
4. Пункты 4.7 – 4.8 (30%) – 27.11.2020
5. Оформление расчетно-пояснительной записки и подготовка графического  
    материала с помощью САПР (20%) – 11.12.2020

Руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Станкевич А.В.

(подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата и подпись студента)