

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет	КП	Кафедра	ЭТТ
Специальность	1-39-02-02	Специализация	03

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ЗАДАНИЕ**

**по дипломному проекту студента**

Насевича Игоря Валерьевича

(фамилия, имя, отчество)

1 Тема проекта: **Дистанционно управляемый источник питания СВЧ магнетрона средней мощности**

утверждена приказом по университету от « 18 » 03 2022г. № 728-с

2 Срок сдачи студентом законченной работы 1 июня 2022 г.

3 Исходные данные к проекту:

3.1 Электрические параметры: напряжение питания – 220 В, максимально допустимый ток накала – 10 А, максимальный ток анодной цепи – 0,3 А, максимальная мощность 1 кВт, анодное напряжение -3,8 кВ, напряжение накала 3,3В.

3.2. Способ управления: стандарт беспроводного подключения Wi-Fi, максимальная дальность связи: 100м.

3.3. Общие технические условия по ГОСТ 14087–88. Устойчивость к климатическим воздействиям по ГОСТ 15150-69 УХЛ 4.2.

3.4. Конструкторские требования:

3.4.1. Габаритные размеры, не более 300×200×350 мм.

3.4.2. Коэффициент заполнения по объему, не менее  $K_z = 0,5$ .

3.4.3. Масса изделия, не более 2 кг.

3.5. Требования к надежности по ГОСТ 27.003-2016.

3.6. Годовая программа выпуска 1000 шт.

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

Реферат. Введение

4.1 Анализ конструктивных и схемотехнических особенностей импульсных источников питания СВЧ магнетрона.

4.2. Общетехническое обоснование разработки устройства.

4.3. Разработка структурной и электрической принципиальной схем устройства.

4.4. Разработка конструкции проектируемого изделия.

4.5. Расчет параметров проектируемого изделия.

4.6. Выбор и обоснование пакетов прикладного программного обеспечения.

4.7. Разработка конструктивных элементов источника питания.

4.8. Разработка технологической схемы сборки проектируемого устройства.

4.9. Разработка программного обеспечения для управления Wi-Fi модулем.

4.10. Технико-экономическое обоснование.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

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

5.1. Схема электрическая структурная	1 лист А1
5.2. Схема электрическая принципиальная	1 лист А1
5.3. Сборочный чертеж устройства	1 лист А1
5.4. Чертёж печатной платы	1 лист А1
5.5. Сборочный чертёж печатной платы	1 лист А1
5.6. Алгоритм работы программы	1 лист А2
5.7. Технологическая схема сборки	1 лист А2

6 Содержание задания по технико-экономическому обоснованию.

1. Расчет отпускной цены изделия
2. Расчет экономического эффекта от производства и реализации новых изделий
3. Расчет инвестиций в производство нового изделия
4. Расчет показателей экономической эффективности инвестиций в производство нового изделия

Задание выдал \_\_\_\_\_

Т. А. Рыковская

7 Содержание задания по охране труда и экологической безопасности, ресурсо- и энергосбережению (указать конкретное наименование раздела).

Обеспечение защиты от поражения электрическим током при дистанционно управляемого источника питания СВЧ магнетрона средней мощности

Задание выдал \_\_\_\_\_

С. И. Мадвейко

#### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Объём этапа, %	Срок выполнения этапа	Примечание
Аналитический обзор, патентный поиск, анализ технического задания, электрической схемы	15 – 20	23.03 – 02.04	
Разработка конструкции устройства, выбор комплектующих элементов и материалов	10 – 15	03.04 – 13.04	40%–1-я опрощенка
Разработка компоновки устройства, графический материал	10 – 15	14.04 – 20.04	
Расчёт конструктивно-технологических параметров и расчет коэффициентов технологичности конструкции изделия	15 – 20	20.04 – 30.04	60% –2-я опрощенка
Технико-экономическое обоснование, разработка технологического процесса сборки устройства, графический материал	10	04.05 – 18.05	80% –3-я опрощенка
Оформление пояснительной записки, подготовка презентации к защите	20	19.05 – 01.06	100%

Дата выдачи задания 21.03.2022

Руководитель \_\_\_\_\_

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