

СТРУКТУРА ТА ОБСЯГ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ БАКАЛАВРА ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 151 «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО- ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Титульний аркуш

Завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра

Анотація

ЗМІСТ

ВСТУП

1 АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

- 1.1. Аналіз стану питання за літературними та іншими джерелами
- 1.2. Актуальність виконання роботи
- 1.3. Методи вирішення поставленої задачі
- 1.4. Висновки та постановка задач на кваліфікаційну роботу бакалавра

2 ПРОЕКТНА ЧАСТИНА.

- 2.1. Характеристика виробу та його призначення:
 - 2.1.1. Аналіз умов роботи виробу, матеріалу та його властивостей.
 - 2.1.2. Аналіз конструктивних особливостей виробу та технологічних особливостей його виготовлення;
- 2.2. Розробка технологічного процесу виготовлення виробу.
- 2.3. Обґрунтування вибору функціональної схеми автоматизації.
- 2.4. Обґрунтування вибору, опис та розрахунок технічних засобів автоматизації.
 - 2.4.1. Підбір серійного обладнання, уточнення компоновки автоматизованої системи та розрахунок її технічних характеристик на основі паспортних даних серійного обладнання.
 - 2.4.2. Обґрунтування необхідності проектування, вимог і технічних показників нестандартного обладнання, що входить в автоматизовану систему.
 - 2.4.3. Вибір, розрахунок та опис принципів, структурно-кінематичних та (або) гідравлічних (пневматичних) схем нестандартного обладнання.
 - 2.4.4. Проектування та розрахунок приводів, вузлів та деталей окремих одиниць обладнання:
 - методика розрахунку;
 - визначення вихідних даних для розрахунку;
 - аналіз результатів розрахунку і прийняття основних конструктивних параметрів проектного обладнання;
 - розробка складальних креслень та загальних виглядів проєктованих одиниць обладнання.
- 2.5. Розробка системи керування автоматизованою системою.
 - 2.5.1. Обґрунтування вибору варіанту схеми керування автоматизованою системою.
 - 2.5.2. Обґрунтування вибору програмованих логічних контролерів (ПЛК) для системи керування.
 - 2.5.3. Підбір модулів для ПЛК та опис їх технічних характеристик.
 - 2.5.4. Розробка функційної та електричної принципової схеми мікропроцесорної системи керування, розробка друкованих плат функційних модулів системи, розробка складальних креслень плат

автоматизованої системи керування.

2.6. Розробка схем спряжень (інтерфейсів) системи керування з технологічним обладнанням.

2.6.1. Розробка принципів електричних схем спряжень (інтерфейсів) системи керування з технологічним обладнанням.

2.6.2. Розробка друкованих плат і складальних креслень схем спряжень.

2.6.3. Розробка схем електричних з'єднань системи керування і автоматизованої системи в цілому.

2.6.4. Обґрунтування вибору щитів, пультів, і монтажу засобів автоматизації.

2.7. Розробка мережі передачі даних автоматизованої системи.

2.7.1. Проектування фізичної топології мережі.

3.7.2. Проектування логічної топології мережі.

3.7.3. Проектування промислової мережі автоматизованої системи.

3 СПЕЦІАЛЬНА ЧАСТИНА

3.1. Обґрунтування вибору та (або) розробка програмного забезпечення для проведення проектувальних розрахунків:

- алгоритм розрахунку;
- структура програмного забезпечення;
- вихідні данні для обчислень і ідентифікація змінних;
- порядок використання програми.

3.2. Розробка керуючих програм для систем програмного керування:

- алгоритм керуючої програми;
- структура керуючої програми;
- інструкція по вводу і запуску керуючої програми.

3.3. Обґрунтування вибору та опис SCADA-системи для розробки або забезпечення роботи в реальному часі проектованої системи.

3.4. Розрахунок та моделювання системи автоматичного регулювання.

3.5. Моделювання складних об'єктів в автоматизованій системі.

4 БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ХОРОНИ ПРАЦІ

ВИСНОВКИ

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

ДОДАТКИ

Графічна (ілюстративна) частина.

Графічна (ілюстративна) частина кваліфікаційної роботи бакалавра може бути представлена технічними кресленнями (5-7 аркушів формату А1) або у вигляді презентації (10-15 слайдів).

Зміст графічної частини повинен бути достатнім для належного представлення КР під час захисту на засіданні екзаменаційної комісії.

Приклади графічного матеріалу:

- Актуальність теми та мета роботи
- Основні результати літературного та патентного огляду
- Загальний вигляд об'єкта автоматизації або план розміщення обладнання

- Технологічний план цеху, дільниці, лінії
- Функціональна схема автоматизації технологічного процесу
- Креслення загального виду та монтажні креслення нестандартного обладнання
- Гідравлічна, пневматична, кінематична та інші схеми об'єкту автоматизації
- Структурна схема системи керування
- Функціональна електрична схема системи керування
- Електричні принципові схеми системи керування
- Функціональна електрична схема спряження системи керування з технологічним обладнанням
- Електрична принципова схема спряження системи керування з технологічним обладнанням
- Схема підключень системи керування з компонентами автоматизованої системи
- Складальні креслення друкованих плат системи керування та схеми спряження
- Схеми монтажу обладнання автоматизованої системи керування
- Логічна та фізична мережеві топології автоматизованої системи
- Лістинг конфігурації мережевого обладнання
- Компонувальні схеми та складальні креслення устаткування для проведення досліджень
- Таблиці та графіки за результатами експериментальних і теоретичних досліджень
- Схеми розрахунків чи математичні вирази
- Плакати з фотографіями, які ілюструють об'єкти проектування, досліджень, техніку експерименту
- Плакати з фотографіями макро- та мікроструктур, зломів і т.ін.
- Обґрунтування достовірності отриманих результатів досліджень
- Основні результати розрахунку та моделювання системи автоматичного регулювання
- Основні результати моделювання складних об'єктів в автоматизованій системі
- Алгоритми роботи програмного забезпечення
- Скріншоти (зображення) вікон програмного забезпечення
- Скріншоти (зображення) графічного інтерфейсу SCADA-системи
- Таблиці техніко-економічних показників, які підтверджують економічну доцільність прийнятих в проекті рішень
- Отримані результати (висновки)