Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

К ЗАЩИТЕ ДОПУСТИТЬ

Зав. каф. ЭВМ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б.В. Никульшин

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к дипломному проекту

на тему

ANDROID-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВАМИ УМНОГО ДОМА

БГУИР ДП 1–40 02 01 01 xxx ПЗ

Студент Е.В. Максимчик

Руководитель Ю.А. Луцик

Консультанты:

от кафедры ЭВМ Ю.А. Луцик

по экономической части В.Г. Горовой

Нормоконтролер А.И Стракович

Рецензент

МИНСК 2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

# ВВЕДЕНИЕ

Благодаря развитию передовых технологий повседневная жизнь человека становится удобнее и эффективнее. Развитие систем «умный дом» позволил автоматизировать большинство бытовых процессов, обеспечивая комфорт для жильцов. Современные решения позволяют управлять освещением, климатом, системами безопасности и другими элементами дома, создавая интеллектуальную и адаптивную среду для пользователей.

Крупные технологические компании сосредоточены на разных аспектах систем «умного дома»: одни разрабатывают инновационные решения в области умных замков и систем безопасности, другие занимаются созданием интеллектуальных термостатов и климат-контроля, а третьи предлагают комплексные решения для автоматизированного освещения. Развитие универсальных стандартов связи значительно упростило взаимодействие устройств разных производителей, обеспечивая их совместимость и позволяя пользователям создавать гибкие, масштабируемые экосистемы для управления домом. В результате современные системы автоматизации становятся все более функциональными и доступными.

Несмотря на все преимущества, вопрос стоимости остается одним из ключевых факторов, ограничивающих массовое внедрение систем «умный дом». Высокие цены на оборудование, необходимость приобретения дополнительных шлюзов и контроллеров, а также расходы на установку и настройку могут стать серьезным барьером для пользователей. Кроме того, некоторые устройства требуют регулярного обновления или подписки на облачные сервисы, что увеличивает общую стоимость владения.

Однако, помимо готовых коммерческих решений, все большую популярность приобретают DIY-устройства (Do It Yourself – «сделай сам»), позволяющие пользователям самостоятельно создавать и настраивать системы «умного дома» под свои нужды. Такой подход не только снижает затраты, но и дает возможность полной кастомизации, позволяя интегрировать исполнительные устройства в единую интеллектуальную сеть.

Цель дипломного проекта является …

Для достижения поставленной цели дипломного проекта важно разбить её на конкретные задачи:

* прошивка и настройка устройств сети;
* проектирование архитектуры системы «умный дом»;
* разработка программного обеспечения;
* тестирование и отладка приложения.

TEXT

# 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

* 1. Обзор существующих аналогов
  2. Протоколы передачи данных
  3. Протокол MQTT

1. СИСТЕМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
   1. Блок пользовательского интерфейса

3 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

# 4 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

# 5 РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

6 ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

7 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ НА РЫНКЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «УМНЫЙ ДОМ» С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ZIGBEE

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Листинг кода

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

*(обязательное)*

Спецификация

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

*(обязательное)*

Ведомость документов