

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку (68 с., 21 рис. 3 табл., 3 додатки).

Об'єкт розробки – створення системи освітлення, яка дозволяє виконувати керування та автоматизацію освітлювальної системи.

Система керування дозволяє: виконувати керування бездротовими каналами зв'язку; налаштовувати автоматизовані сценарії керування; автоматично коригувати кількість світла в залежності від освітлення приміщення; Передбачена можливість зміни режиму роботи у разі потреби. В процесі розробки були використані такі компоненти, як плата STM32F411CEU6, Wi-Fi модуль ESP8266 ESP-01S, а також фоторезистор GL5516.

В ході розробки:

- проведено аналіз методів побудови існуючих систем для керування освітленням приміщення;
- сформульовані вимоги до системи керування освітленням;
- розроблена система керування освітленням;
- розроблено програмне забезпечення мікроконтролера для роботи з датчиком кількості освітлення.
- розроблено програмне забезпечення мікроконтролера для роботи з прийомопередатчиком ESP8266 для керування системою освітлення

Впровадження цієї системи в приміщенні сприятиме зниженню споживання електроенергії завдяки автоматичному регулюванню рівня освітлення, а використання сценаріїв автоматизації усуне потребу в ручному керуванні освітленням.

Ключові слова:

СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ОСВІТЛЕННЯМ, STM32, ОСВІТЛЕНІСТЬ, МІКРОКОНТРОЛЕР, ДАТЧИК, АВТОМАТИЗАЦІЯ

ABSTRACT

The qualification work includes an explanatory note (68 p., 21 fig. 3 tables, 3 appendices).

The object of development is the creation of a lighting system that allows you to control and automate the lighting system.

The control system allows you to: control wireless communication channels; configure automated control scenarios; automatically adjust the amount of light depending on the lighting in the room; The possibility of changing the operating mode if necessary is provided. The following components were used in the development process: the STM32F411CEU6 board, the ESP8266 ESP-01S Wi-Fi module, as well as the GL5516 photoresistor.

During the development:

- an analysis of methods for building existing systems for controlling room lighting was carried out;
- requirements for the lighting control system were formulated;
- a lighting control system was developed;
- microcontroller software was developed to work with the lighting sensor.
- microcontroller software has been developed to work with the ESP8266 transceiver to control the lighting system

The implementation of this system in the room will help reduce electricity consumption due to automatic adjustment of the lighting level, and the use of automation scenarios will eliminate the need for manual lighting control.

Keywords:

LIGHTING CONTROL SYSTEM, STM32, LIGHTING, MICROCONTROLLER, SENSOR, AUTOMATION