**Авторська довідка**

*(реферату кваліфікаційної роботи бакалавра)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема кваліфікаційної**  **роботи бакалавра:** | | | | | | | *Впровадження енергоефективної системи освітлення* | | | | | | |
|  | | | | | | | *(назви записувати нижнім регістром)* | | | | | | |
| *допоміжних приміщень у загальноосвітній школі м. Зборова* | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| Назва (англ.): | | | *Implementation of an energy-efficient lighting system for auxiliary* | | | | | | | | | | |
|  | | | *(переклад англійською)* | | | | | | | | | | |
| *premises in a secondary school in Zboriv* | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| **Освітній ступінь:** | | | | | *бакалавр* | | | | | | | | |
| **Шифр та назва спеціальності:** | | | | | | | | *141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка* | | | | | |
|  | | | | | | | | *(напр.: 151 Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології)* | | | | | |
| **Екзаменаційна комісія:** | | | | | | *Екзаменаційна комісія № 16* | | | | | | | |
|  | | | | | | *(напр.: Екзаменаційна комісія №1)* | | | | | | | |
| **Установа захисту:** | | | | *Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя* | | | | | | | | | |
|  | | | | *(напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)* | | | | | | | | | |
| **Дата захисту:** | | *21.06.2023 р.* | | | | | | |  | | **Місто:** | *Тернопіль* | |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| **Сторінки:** | | | | | | | | | | | | | |
| Кількість сторінок роботи: | | | | | | | *73* | | |  | | Кількість сторінок реферату: | *1* |
| **УДК:** | *УДК 628.9* | | | | | | | | | | | | |

**Автор кваліфікаційної роботи**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): | | | *Маланчук Валерій Володимирович* |
|  | | | (*розкривати ініціали*) |
| Прізвище, ім’я (англ): | | *Malanchuk Valerii Volodymyrovych* | |
|  | | (*використовувати паспортну транслітерацію КМУ 2010*) | |
| Місце навчання: | *ТНТУ ім. І .Пулюя, ФПТ, м. Тернопіль, Україна* | | |
|  | (*установа, факультет, місто, країна*) | | |

**Керівник**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): | | | *Тарасенко Микола Григорович* | |
|  | | | (*повністю*) | |
| Прізвище, ім’я (англ.): | | *Tarasenko Mykola Hryhorovych* | | |
|  | | (*використовувати паспортну транслітерацію КМУ 2010*) | | |
| Місце праці: | *ТНТУ ім. І. Пулюя, ФПТ, кафедра ЕІ, м. Тернопіль, Україна* | | | |
|  | (*установа, підрозділ, місто, країна*) | | | |
| Вчене звання, науковий ступінь, посада: | | | | *доктор технічних наук, доцент* |

**Рецензент**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): | | | *Шовкун Олександр Павлович* | |
|  | | | (*повністю*) | |
| Прізвище, ім’я (англ.): | | *Shovkun Oleksandr Pavlovych* | | |
|  | | (*використовувати паспортну транслітерацію КМУ 2010*) | | |
| Місце праці: | *ТНТУ ім. І. Пулюя, ФПТ, кафедра АВ, м. Тернопіль, Україна* | | | |
|  | (*установа, підрозділ, місто, країна*) | | | |
| Вчене звання, науковий ступінь, посада: | | | | *старший викладач* |

**Ключові слова**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| українською: | *Енергоефективна система освітлення, штучне освіт-лення, джерела* | |
|  | (*до 10 слів*) | |
| *світла. Освітлення загальноосвітніх установ, світлодіодні джерела світла, диспетчери-* | | |
| *зація, керування освітленням.* | | |
| ***Keywords:*** |  | |
| англійською: | *Energy-efficient lighting system, artificial lighting, light sources. Lighting of* | |
|  | (*до 10 слів*) | |
| *public educational institutions, led light sources, dispatching, lighting control.* | | |
|  | |

**Анотація**

|  |  |
| --- | --- |
| українською: | *Основною метою кваліфікаційної роботи був пошук технічних рішень* |
|  | (*200 – 300 слів*) |
| *з модернізації існуючої систем освітлення допоміжних приміщень загальноосвітньої школи м. Зборова з метою економії електричної енергії за рахунок реалізації автоматичного відключення робочого освітлення коридорів при дзвінку на заняття та включенні при дзвінку на перерву, а також автоматичного керування аварійним освітленням залежно від робочого графіку школи. Цей комплекс технічних засобів взаємодіє за допомогою інтерфей-* | |
| *сів зв'язку Ethernet і RS-485 з використанням протоколу Modbus RTU. .*  *В основній частині кваліфікаційної роботи був обраний тип джерел світла, надаючи перевагу світлодіодним світильникам, які мають найбільшу світлову віддачу, тривалий термін служби і мінімальне споживання електроенергії. Для забезпечення необхідного світлового середовища в комунікаційних приміщеннях, де не потрібне виконання точних зорових робіт, була застосована система загального рівномірного освітлення. .* | |
| *Також було здійснено вибір апаратів для захисту електричних кабелів та запропоновано спосіб їх прокладання у навісних стелях. Була показано ефективність технічних заходів з* | |
| *автоматичного керування освітленням.* | |
| англійською: | *The main goal of the qualification work was to find technical solutions* |
|  | (*200 – 300 слів*) |
| *on the modernization of the existing lighting system of the auxiliary premises of the secondary school in Zborova in order to save electricity by implementing the automatic switching off of the working lighting of the corridors when the call for classes is called and turning it on when the call for a break is called, as well as automatic control of emergency lighting depending on the school's work schedule. This complex of technical means interacts with the help of interfaces Ethernet and.*  *RS-485 communications using the Modbus RTU protocol. .*  *In the main part of the qualification work, the type of light sources was chosen, giving preference to LED lamps, which have the highest light output, long service life and minimal electricity consumption. In order to ensure the necessary light environment in communication rooms, where precise visual work is not required, a system of general uniform lighting was used. .*  *Devices for protecting electric cables were also selected and a method of laying them in suspended ceilings was proposed. The effectiveness of technical measures was shown automatic lighting control.* | |
|  | |