

**ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ, УПРАВЛІННЯ,
ПРАВА ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти Бакалавр

на тему: «Обґрунтування застосування Raspberry Pi для реалізації сегменту IoT»

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою
Інформаційні управляючі системи
спеціальності 126 Інформаційні
системи та технології
ступеня вищої освіти Бакалавр
групи 126ІСТ_бд_41
Нестреляй Є. О.
Керівник: Слюсар В. І.
Рецензент: Попов С. В.

Полтава – 2021 року

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ	9
1.1. Загальні відомості про Інтернет речей	9
1.2. Оцінка номенклатури мікрокомп'ютерів для реалізації проектів Інтернету речей	11
1.3. Загальна постановка задачі досліджень	17
РОЗДІЛ 2. ВИКОРИСТАННЯ RASPBERRY PI В ІОТ	19
2.1. Номенклатура мікрокомп'ютерів Raspberry Pi	19
2.2. Операційні системи для Raspberry Pi	24
2.3. Периферія для Raspberry Pi	27
РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТУ ІОТ НА БАЗІ RASPBERRY PI	34
3.1. Підключення edge node до Raspberry Pi за допомогою LoRa	34
3.2. Реалізація шлюзу стандарту LoRaWAN	39
3.3. Техніко-економічне обґрунтування прийнятих рішень	45
ВИСНОВКИ	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	50