

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет будівництва і архітектури

**ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ
«АВТОМАТИЗАЦІЯ, КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ
ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОБОТОТЕХНІКА**

Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічних робіт
для здобувачів першого (бакалаврського рівня) вищої освіти
за спеціальністю 174 «Автоматизація,
комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Київ 2025

УДК 32.965

В84

Укладач Л.Г. Соболевська, асистент

Рецензент С.В. Іносов, канд. техн. наук, доцент

Відповідальний за випуск А. В. Заприводе, канд. техн. наук,
доцент

*Затверджено на засіданні кафедри автоматизації
технологічних процесів, протокол № 7 від 25 лютого 2025 року.*

Вступ до спеціальності [Електронний ресурс]: методичні вказівки
В84 до виконання розрахунково-графічних робіт /уклад. Л. Г. Соболевська. –
Київ: КНУБА, 2025 – 8 с.

Наведено основні правила та вимоги для вирішення практичних задач, що пов'язані з проектуванням об'єктів «Інтернету речей» та «Промислового Інтернету речей», що відповідає сучасному руху знань зі спеціальності.

Призначено для здобувачів першого (бакалаврського рівня) вищої освіти за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка».

© КНУБА, 2025

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Дисципліна «Вступ до фаху» викладається відповідно до навчального плану підготовки бакалаврів за спеціальністю 151 “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології”.

Загальна мета дисципліни полягає у викладенні студентам основ знань пов'язаних з майбутньою спеціальністю, ландшафту їх діяльності, як майбутніх спеціалістів в галузі автоматизації.

Дисципліна викладається на першому курсі для формування у студентів розуміння щодо майбутньої спеціальності та сучасних актуальних питань та розробок в галузі промислової автоматизації та автоматизації будівель різного типу, а також зв'язку між дисциплінами навчального плану.

В сучасному світі інформатизація та цифрофізація досягли такої швидкості та охопту, що кожна річ в нашому побуті, або на виробництві вже може бути оснащена давачами, модулями збору даних, або в режимі реального часу передавати дані на сервер обробки даних, та у єдину інформаційну систему компанії, якщо мова йде про комерційні організації. Все більше речей, що нас оточують стають частиною світового руху до повного занурення в «Інтернет речей» та «Промисловий Інтернет речей». На даному етапі звичайна викрутка вже може бути не звичайною, а розумною. В такому швидкоплинному світі студентам треба розвивати творче мислення щодо повної автоматизації навколишнього світу, та кожного об'єкту промислового використання, тому доцільно з першого курсу почати занурення в проекти створення таких «розумних речей» хоча б на рівні корисної ідеї.

Завдання виконується у вигляді звіту (з можливістю додати до звіту створений об'єкт «Інтернету речей»).

Термін виконання – впродовж дев'яти тижнів.

Обсяг – 10-15 аркушів формату А4 з ілюстраціями.

Виконання завдання передбачає детальне вивчення лекційного курсу і зокрема спеціалізованої літератури щодо конкретної практичної задачі.

Зміст індивідуального завдання

Необхідно розробити ідею пристрою зі сфери IoT (Interenet of Things), що стосується будь-якої сфери життя, промисловості тощо.

Пристрій має бути “розумним” в сенсі Інтернету речей, вміти збирати та передавати корисні дані, а також необхідно спроектувати систему аналізу зібраних даних, достатньо її структури, але можна створити і програмний продукт з мінімально необхідним функціоналом.

Ідея має бути докладно описаною в текстовому вигляді та містити ілюстративний матеріал. Ілюстрації можуть містити фото та малюнки зовнішнього вигляду, структурні та інші схеми внутрішнього улаштування та приклади використання. Ілюстрації можуть бути створені в будь-якому графічному редакторі, або вручну.

Розробка може бути реалізована як фізичний об’єкт, що підвищить якість роботи.

Приклади тем:

- Розумний кухоль для кави
- Розумні шпалери
- Розумні окуляри для інженера-будівельника
- Робот для презентацій спеціальності

Робота має містити:

- текстовий опис пристрою;
- підібране обладнання;
- структурна схема пристрою;
- алгоритм роботи пристрою;
- макет додатку.

Оформлення розрахунково-графічної роботи

Робота оформлюється на аркушах А4 без рамки. Після титульної сторінки йде завдання, опис ідеї, опис реалізації (прототипу), можливо, прототип програми.

Глибина розробки та новизна ідеї визначають якість роботи.

До звіту додається презентація роботи на основі якої виконується захист.

Вимоги до оформлення індивідуальних завдань

1. Поля: зверху та знизу – 1,5 см; зліва – 2,5 см; справа – 1,5 см.
2. Times New Roman, 14 кегль.
3. Міжрядковий інтервал – одинарний.

4. Абзац: перший рядок – відступ на 1,5 см.
5. Інтервал між літерами – звичайний, ніяких розріджень.
6. Номери сторінок – внизу, посередині або справа рядка колонтитулу.
Нумерація сторінок – обов’язкова. Шрифт нумерації повинен співпадати з основним.
7. Фони тексту не допускаються.
8. Виділення заголовків та дуже важливої інформації можна робити курсивом або жирним шрифтом, але не зловживайте.
9. Заголовки – Times New Roman, 16-18 кегль.
10. Назва та номер розділу у Змісті повинні співпадати з тим, що в тексті.
11. Вступ, Висновки та Список використаних джерел не мають порядкових номерів.
12. Вступ – до 1 стр., Висновки – 0,5-1 стр.
13. Порядок розділів повинен мати логіку викладання матеріалу.
14. Вирівнювання тексту “по ширині”.
15. Заголовки – вирівнювання “по лівому краю” або “по центру”, але однаково у всій роботі.
16. Колір шрифту – виключно чорний.
17. В Змісті повинні бути вказані номери сторінок початку розділу. Бажано робити зміст за допомогою спеціального меню створення Змісту.
18. Таблиці підписані зверху за формою:

Таблиця 1

Назва таблиці (якщо вона потрібна)

Перша цифра	Контакт	Сторонні предмети	Друга цифра	Вода
0	Спеціальний захист відсутній		0	Спеціальний захист відсутній
1	Захист від контакту з великими частинами тіла (рука)	Захист від великих об’єктів діаметром від 50 мм (1,97 дюйми)	1	Захист від крапель води, які падають вертикально

В тексті на таблицю повинно бути хоча б одне посилання. Після таблиці до тексту – порожній рядок.

19. Рисунки розташовані посередині сторінки та підписані знизу за формою (12 кегль):

В тексті на рисунок повинно бути хоча б одне посилання за формою «технологічна схема процесу (Рис.1)», нумерація може бути наскрізна – якщо їх небагато, або за розділами – якщо багато.

Після рисунку та до рисунку по одному порожньому рядку.

Список використаних джерел

1. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://appau.org.ua/>
2. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://industry4-0-ukraine.com.ua>
3. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://smartcities.ieee.org/about>
4. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.gsma.com/iot/news/>
5. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/13105/NAKONRCHNUY.pdf?sequence=1>
6. *Kevin Ashton*. That ‘Internet of Things’ Thing. In the real world, things matter more than ideas. (англ.). RFID / Kevin Ashton - Journal (22 June 2009).
7. *Rob van Kranenburg*. The Internet of Things: A critique of ambient technology and the all-seeing network of RFID. — Pijnacker: Telstar Media, 2008. — 62 p. — ISBN 90-78146-06-0.
8. Final Report: RFID and the Inclusive Model for the Internet of Things (англ.). Casagras Research (18 November 2009).
9. Disruptive Civil Technologies. Six Technologies with Potential Impacts on US Interests out to 2025 (англ.). National Intelligence Council (11 April 2008).
10. *Olivier Hersent*, *The Internet of Things: Key Applications and Protocols.* / Olivier Hersent, David Boswarthick, Omar Elloumi. — Willey, 2012. — 370 p. — ISBN 978-1119994350.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет будівництва і архітектури

Кафедра автоматизації технологічних процесів

Розрахунково-графічна робота
з дисципліни «Вступ до спеціальності «Автоматизація, комп'ютерно-
інтегровані технології та робототехніка»

на тему
«Створення «розумного приладу»

Виконав:
студент групи АКІТ-11

Перевірив:
асистентка
Соболевська Л.Г.

Київ 2025

Навчально-методичне видання

**ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ
«АВТОМАТИЗАЦІЯ, КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ
ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОБОТОТЕХНІКА**

Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічних робіт
для здобувачів першого (бакалаврського рівня) вищої освіти
за спеціальністю 174 «Автоматизація,
комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Укладач **СОБОЛЕВСЬКА** Леся Георгіївна

Комп'ютерне верстання *Д. С. Виноградової*

Ум. друк. арк. 0,46. Обл.-вид. арк. 0.5

Електронний документ. Вид № 68/V-25

Виконавець і виготовлювач

Київський національний університет будівництва і архітектури

Проспект Повітряних Сил, 31, Київ, Україна, 03680

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів

видавничої справи ДК № 808 від 13.02.2002 р