

Список використаних джерел:

1. METHODOLOGY OF 3D-MODELING AND PRINTING IN GRAPHIC TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS IN THE FIELD OF DIGITAL TECHNOLOGIES/ Ihor V. Nevko, Olha I. Potapchuk, Iryna B. Lutsyk, Oleksandr B. Yashchuk, Lesia L. Makarenko // Information Technologies and Learning Tools. – 2022. – № 1(87). – DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v87i1.4710>
2. Використання методу проєктів під час навчання систем тривимірного проєктування майбутніх інженерів-педагогів / Потапчук О. І., Ожга М. М., О. Б. Ящик // Наукові записки : зб. наук. праць. Серія : Педагогіка. – Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2020. – № 2. – С. 32-41.
3. Моделювання тривимірних зображень комп'ютерної графіки / Ожга М. М., Ящик О. Б., Цетнар Р. О.// The 11th International scientific and practical conference «Eurasian scientific discussions» (November 21-23, 2022) Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain. – 178-184 p.

Клубко Д. І.

здобувач третього освітньо-наукового рівня вищої освіти
інженер кафедри комп'ютерних технологій

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка

Ящик О. Б.

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій
Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка

SanyTNPU@tnpu.edu.ua

ВИКОРИСТАННЯ РОЗУМНИХ СИСТЕМ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІОТ

В сучасному інформаційному світі розумні системи відіграють важливу роль у різних галузях людського життя та зумовлює значний попит на фахівців в сфері інтернету речей. Це в свою чергу вимагає вивчення розумних систем в освітньому процесі.

Відповідно вимоги до кваліфікації випускника як розробника апаратного та програмного забезпечення для ІоТ-індустрії постійно змінюються, що є викликом для сьгоднішніх закладів вищої освіти. Проблема співпраці освіти та бізнесу є дуже актуальною як для однієї, так і для іншої сторони.

Результатом такої співпраці повинен стати випускник, який:

- розуміє всю складність екосистеми, у якій виробники компонентів є постачальниками розумних систем і компанії-інтегратори;

- застосовує отримані теоретичні знання та практичні навички при моделюванні, проєктуванні, розробці та супроводі систем автоматизації для збору, передавання і опрацювання інформації у різних галузях, керування ними та інтеграції в інформаційно-технічні системи з використанням сучасної мікропроцесорної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та комунікаційних технологій.

- забезпечує формування і розвиток загальних компетентностей сучасного фахівця;

- володіє системним, цілісним підходом до аналізу і оцінки ситуації та вирішення проблеми;

- виконує поставлені завдання та самостійно вивчає відповідні технології;

- бере участь у проєктах в складі групи, ефективно спілкується із замовником;

- представляє результати роботи й обґрунтовує запропоновані рішення.[1]

Таким чином, вивчення ІоТ потребує не лише теоретичних знань, але й використання цих знань на практиці.

Здійснивши аналіз багатьох сервісів для автоматизації розумних систем, таких як: Home Assistant, OpenHAB, Google Home, Wink, та інших, для вивчення студентами принципів роботи, налаштування та створення власних сценарії можна виокремити Home Assistant, завдяки своїй зручності та простоті в налаштуванні, з можливостями створення власних пристроїв і інтеграції в екосистему.

Home Assistant — це безкоштовне програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом для домашньої автоматизації, створене як незалежна від екосистеми інтеграційна платформа

Інтернету речей (IoT) і центральна система керування для пристроїв розумного дому, зосереджена на локальному контролі та конфіденційності. Доступ до нього можна отримати через веб-інтерфейс користувача, за допомогою супутніх програм для Android та iOS або за допомогою голосових команд через підтримуваного віртуального помічника, наприклад Google Assistant або Amazon Alexa, і власного «Асистента» (вбудованого локального голосового помічника).[2]

Для вдосконалення вивчення предмету IoT можна використати концепцію вивчення інтернету речей як розумну систему інтегровану в навчальний процес.

Ця розумна система розроблена на програмному ядрі Home Assistant і представляє собою навчальний стенд з датчиками, сенсорами та реле. Вона базується на Raspberry Pi і має графічний інтерфейс керування. Такий стенд дозволяє студентам вивчати принципи роботи IoT, експериментувати зі збором даних, автоматизацією та взаємодією з різними пристроями. Також, дозволяє створювати власні пристрої, автоматизувати, та інтегрувати їх в систему розумного будинку, збільшуючи можливості системи, і водночас вдосконалювати навички студентів.

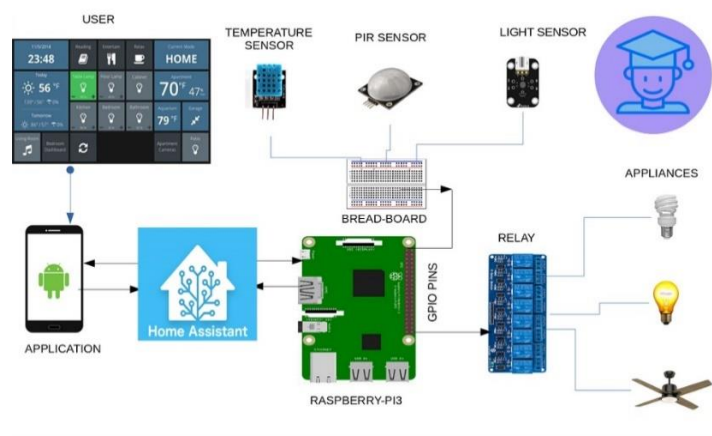


Рисунок 1 – екосистема «розумної системи»

Використання практичних завдань та реальних сценаріїв дозволить студентам краще зрозуміти принципи роботи IoT, а також розвивати критичне мислення та проблемно-орієнтовані навички. Відповідна концепція спрямована на підготовку до реальних викликів у сфері інтернету речей, що в свою чергу дозволить студентам бути конкурентноспроможними на ринку праці. Це важливий крок у розвитку майбутніх фахівців, які будуть працювати зі смарт-пристроями та системами автоматизації.

Список використаних джерел:

1. Abramov V. O. *Metodychni aspekty vykladannya dystsyplin napryamku «internet rechey»* [methodological aspects of teaching disciplines in the direction of "internet of things"] . Cybersecurity:education,science, technique 2018 Vol.1.
2. Wikipedia Home Assistant [електронний ресурс] URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Home_Assistant