

РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ПОБУДОВА СИСТЕМ ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ»

Штучний інтелект (ШІ) відіграє ключову роль у трансформації навчального процесу, зокрема у вивченні дисципліни «Побудова систем інтернету речей» (IoT). Завдяки можливостям адаптивного навчання, ШІ забезпечує персоналізований підхід до кожного студента. Системи на основі ШІ аналізують індивідуальні особливості навчання, допомагаючи викладачам пропонувати матеріал, який відповідає рівню знань і темпу засвоєння кожного студента. Це дає змогу ефективніше опановувати складні теми, пов'язані з проєктуванням та впровадженням IoT-рішень.

Окремою перевагою є можливість створення віртуальних середовищ для моделювання IoT-систем. Використання моделей на основі ШІ дозволяє студентам практикувати навички проєктування, тестування та впровадження IoT-рішень у симуляціях, що імітують реальні умови. Такі інструменти допомагають мінімізувати помилки у практичній роботі, формуючи у студентів краще розуміння принципів функціонування інтернету речей.

ШІ також сприяє вивченню автоматизованого аналізу великих обсягів даних, що генеруються IoT-пристроями. У рамках дисципліни студенти знайомляться з алгоритмами машинного навчання, які дозволяють ефективно обробляти, аналізувати та інтерпретувати дані, отримані з різноманітних датчиків і пристроїв. Це є важливим компонентом для створення ефективних IoT-систем, які можуть швидко адаптуватися до змінних умов.

Одним із важливих аспектів інтеграції ШІ у вивчення IoT є навчання принципам розробки «розумних» пристроїв. Студенти отримують знання про те, як створювати пристрої, що здатні приймати автономні рішення на основі аналізу даних. Наприклад, вони вивчають принципи розробки систем для «розумних» будинків, промислових підприємств чи транспортної інфраструктури.

Окрім цього, вивчення кібербезпеки IoT-систем із залученням ШІ є важливим елементом дисципліни. Завдяки спеціальним алгоритмам студенти мають змогу моделювати потенційні загрози безпеці IoT-мереж, розробляти стратегії їх усунення та підвищувати

загальний рівень захисту таких систем. Це дозволяє їм краще підготуватися до викликів, які постають у реальних умовах [1, с. 10].

Штучний інтелект також сприяє автоматизації проєктування IoT-систем. Використовуючи сучасні інструменти, студенти можуть швидше створювати оптимальні схеми підключення пристроїв, що дозволяє ефективно розгортати мережі з мінімальними ресурсними витратами. Такий підхід підвищує продуктивність і полегшує процес навчання.

Окремо слід зазначити, що ШІ полегшує оцінювання знань студентів. Автоматизовані системи оцінювання забезпечують об'єктивність та економію часу викладачів. Крім того, вони надають студентам зворотний зв'язок і рекомендації для подальшого вдосконалення своїх знань і навичок у сфері IoT [2, с. 51].

Інтеграція ШІ у вивчення IoT формує міждисциплінарний підхід. Студенти отримують не лише технічні знання, а й розуміння принципів роботи сучасних технологій у сфері аналізу даних, програмування, кібербезпеки та системного адміністрування. Це сприяє формуванню комплексного бачення у майбутніх фахівців [3, с. 47].

ШІ також забезпечує автоматизацію оцінювання студентських робіт, що значно спрощує процес перевірки завдань і робить його більш об'єктивним. Використання таких систем дозволяє студентам швидше отримувати зворотний зв'язок, а викладачам – зосереджуватися на наданні якісних консультацій і пояснень.

Крім технічних аспектів, ШІ сприяє інтеграції міждисциплінарного підходу у навчанні. Студенти не лише опановують навички розробки IoT-систем, а й отримують знання у суміжних галузях, таких як програмування, аналіз даних, кібербезпека та мережеві технології. Це формує ширше бачення сучасних технологій і підвищує їхню конкурентоспроможність на ринку праці.

Таким чином, штучний інтелект не лише покращує процес навчання дисципліни «Побудова систем інтернету речей», але й сприяє розвитку інноваційного мислення у студентів. Отримані знання дозволяють їм створювати нові IoT-рішення, які відповідають вимогам сучасного світу, що стрімко змінюється. Це підтверджує важливість ШІ у підготовці висококваліфікованих фахівців у галузі IoT.

У підсумку, роль ШІ у вивченні IoT виходить далеко за межі простої автоматизації навчального процесу. Він сприяє формуванню критичного мислення, стимулює студентів до пошуку інноваційних рішень і готує їх до викликів, які чекають у майбутньому. Завдяки інтеграції ШІ у навчання, майбутні фахівці отримують змогу

створювати ефективні, безпечні та інноваційні IoT-рішення, що відповідають потребам сучасного світу, який стрімко змінюється.

Література:

1. Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson.
2. Lee, I. (Ed.). (2020). Internet of Things: Applications from Research and Innovation to Market Deployment. Springer.
3. Kortuem, G., Kawsar, F., Fitton, D., & Sundramoorthy, V. (2010). Smart objects as building blocks for the internet of things. *IEEE Internet Computing*, 14(1), 44–51.