

Використання штучного інтелекту в навчанні

Олег Курінський, здобувач вищої освіти¹ (ORCID: 0009-0005-8651-4145) Владислав Гоц к.т.н., доц.¹ (ORCID: 0000-0003-4384-4011) Володимир Хроленко к.т.н., доц.¹ (ORCID: 0009-0007-2157-2023)

¹ Київський національний університет будівництва і архітектури, 03037, м. Київ, проспект Повітряних Сил, 31, Україна

АНОТАЦІЯ

Штучний інтелект (ШІ) став важливим елементом сучасних освітніх систем, пропонуючи нові методи та інструменти для вдосконалення навчального процесу. Зокрема, ШІ забезпечує автоматизацію навчальних завдань, персоналізацію навчальних програм, підтримку аналітики прогресу учнів і можливість інтеграції інтелектуальних помічників. Завдяки алгоритмам машинного навчання, системи на основі ШІ адаптуються до потреб кожного учня, що дозволяє зробити процес навчання ефективнішим, інтерактивнішим та більш доступним. У роботі розглянуто переваги впровадження ШІ в освітній процес та можливості його подальшого розвитку.

Ключові слова: штучний інтелект, адаптивне навчання, персоналізація, автоматизація навчання

1. ВСТУП

Штучний інтелект (ШІ) активно змінює різні аспекти нашого життя, включаючи освіту. Інтеграція ШІ в освітні процеси стала однією з ключових тенденцій останніх років, завдяки чому можна спостерігати значне покращення якості освіти. Однією з найважливіших переваг є можливість створення адаптивних навчальних середовищ, які відповідають індивідуальним потребам учнів. Завдяки здатності ШІ аналізувати великі обсяги даних і використовувати результати аналізу для створення індивідуалізованих програм, студенти отримують доступ до навчання, яке враховує їхні сильні та слабкі сторони.

Крім цього, ШІ відкриває нові можливості для викладачів, полегшуючи оцінювання роботи учнів, а також автоматизуючи рутинні процеси, що дозволяє зосередитися на більш творчих та стратегічних аспектах навчання. Ця робота розглядає ключові напрямки розвитку та впровадження ШІ в освіті, підкреслюючи переваги та потенційні виклики.

2. ОСНОВНА ЧАСТИНА

Штучний інтелект (ШІ) вже довів свою ефективність у багатьох сферах, і його впровадження в систему освіти є не лише логічним кроком, а й значущим проривом. В сучасному світі, де обсяг інформації зростає експоненціально, а вимоги до освітніх систем стають все складнішими, використання ШІ під час лекцій може суттєво підвищити якість навчального процесу. Зокрема, нейромережа може автоматично створювати конспекти лекцій, перетворювати усний виклад у текстовий формат та надавати додаткові пояснення й приклади, що допомагає студентам краще засвоювати матеріал.

Автоматизація конспектування лекцій

Однією з основних переваг використання ШІ під час лекцій є можливість автоматичного запису конспектів. Нейромережа може слухати лекцію в реальному часі, аналізувати зміст і формувати структурований текст, що відображає основні ідеї та ключові моменти. Це знижує навантаження на студентів, адже їм не потрібно зосереджуватися на записуванні інформації, а можна активно слухати викладача та задавати питання.

Перетворення усної мови в текст

Інша важлива функція — перетворення лекцій у текстовий формат. За допомогою технологій розпізнавання мови, ШІ може швидко та точно фіксувати сказане, створюючи текстові версії лекцій. Це особливо корисно для студентів, які можуть відвідувати лекції онлайн або мають труднощі в усному сприйнятті інформації. Текстові записи також можуть бути використані для подальшого вивчення та підготовки до іспитів.

Додаткові пояснення та приклади

ШІ може надавати студентам додаткові пояснення та приклади під час лекцій. Якщо студенту не зрозуміло певне питання або концепція, нейромережа може миттєво запропонувати альтернативні варіанти пояснень, аналогії чи практичні приклади, що допоможе краще засвоїти матеріал. Це створює інтерактивну атмосферу навчання, де кожен студент може отримувати підтримку в режимі реального часу.

Віртуальні помічники

Впровадження віртуальних помічників на основі ШІ може значно полегшити організацію навчального процесу. Такі системи можуть нагадувати студентам про важливі дати, допомагати в організації розкладу, а також відповідати на запитання, що виникають під час лекцій. Це дозволяє викладачам зосередитися на взаємодії з аудиторією, а студентам — отримувати допомогу в необхідний момент.

План дій для реалізації ШІ під час лекцій

Для успішного впровадження штучного інтелекту (ШІ) під час лекцій важливо дотримуватися чіткого плану дій, який включає кілька ключових етапів:

2.1 Аналіз потреб

На початковому етапі слід провести детальний аналіз потреб студентів і викладачів. Це може включати:

Опитування та фокус-групи для визначення основних труднощів під час навчання.

Оцінка технічної інфраструктури, включаючи наявність комп'ютерів, програмного забезпечення та швидкості Інтернету.

Аналіз уже існуючих навчальних ресурсів і технологій, які можуть бути інтегровані з новими ШІ-системами.

2.3 Вибір технологій

Наступним кроком є визначення, які саме технології ШІ будуть корисними:

Нейромережі для обробки мови: Використання моделей, таких як GPT або інших трансформерів, для автоматичного конспектування лекцій і перетворення усної мови в текст. Це включає навчання нейромережі на відповідних навчальних даних, щоб вона могла розпізнавати терміни, жаргон і специфічні теми.

Системи рекомендацій: Впровадження алгоритмів, які пропонують додаткові пояснення або приклади на основі запитів студентів під час лекцій. Це може бути реалізовано через інтерактивні платформи, які інтегрують ШІ з навчальними системами.

Аналіз даних: Збирання та аналіз даних про успішність студентів для корекції навчальних матеріалів. Це дозволить адаптувати контент під індивідуальні потреби.

2.3 Навчання викладачів

Для ефективного використання ШІ викладачам слід надати:

Тренінги та курси: Навчальні програми, що включають основи роботи з ШІ, розуміння технологій, які використовуються, та практичні заняття.

Ресурси та підтримка: Доступ до матеріалів, вебінарів і форумів, де викладачі можуть обмінюватись досвідом.

2.4 Пілотне впровадження

На цьому етапі реалізується тестове впровадження ШІ:

Обмежена група студентів: Вибір певної групи для експерименту, де ШІ буде активно використовуватись під час лекцій.

Збір зворотного зв'язку: Регулярне опитування учасників про їхній досвід, зручність використання технологій та корисність отриманих результатів.

2.5 Масштабування

Після успішного тестування слід:

Аналіз результатів: Оцінка ефективності впровадження ШІ за різними показниками: покращення успішності, зручність користування, задоволеність учнів.

Розширення впровадження: Постепенне інтегрування ШІ в інші курси та на всі рівні навчання, з урахуванням досвіду, отриманого під час пілотного проекту.

Технічні аспекти реалізації нейромережі

Розробка архітектури нейромережі: Створення моделі, що включає шари для обробки природної мови, механізми уваги та глибоке навчання. Для цього використовуються популярні бібліотеки, такі як TensorFlow або PyTorch.

Навчання на специфічних даних: Збір даних лекцій, записів, текстових матеріалів та їх маркування для навчання моделі. Використання методів, як-от трансферне навчання, дозволить моделі швидше адаптуватись до нових тем.

Інтеграція з навчальними платформами: Розробка API для взаємодії з системами управління навчанням (LMS), такими як Moodle чи Blackboard, для автоматизації процесів і доступу до навчальних матеріалів.

Тестування та оптимізація: Регулярне тестування моделі з метою виявлення помилок, підвищення точності розпізнавання мови та адаптації до нових термінів і контекстів.

Забезпечення конфіденційності: Використання методів анонімізації даних для захисту особистої інформації

студентів та дотримання вимог GDPR або інших норм щодо захисту даних.

Переваги використання ШІ під час лекцій

Економія часу: Автоматизація конспектування звільняє студентів від рутинної роботи, дозволяючи їм зосередитись на навчанні.

Підвищення ефективності: Надаючи додаткові пояснення та приклади, ШІ сприяє кращому засвоєнню матеріалу.

Зниження стресу: Викладачі можуть зосередитись на більш складних аспектах навчання, адже ШІ бере на себе рутинні завдання.

3. ВИСНОВОК

Впровадження штучного інтелекту в освітній процес, зокрема під час лекцій, відкриває нові можливості для підвищення якості навчання. Завдяки автоматизації конспектування, перетворенню усної мови в текст і наданню додаткових пояснень, студенти отримують можливість більш глибоко засвоювати матеріал і активно залучатися до навчального процесу. Віртуальні помічники, які можуть підтримувати студентів в реальному часі, роблять навчання більш інтерактивним і доступним.

ШІ не лише полегшує навчання, а й дозволяє викладачам зосередитися на більш складних аспектах взаємодії зі студентами. Це сприяє створенню індивідуалізованого підходу, який відповідає потребам кожного учня. Впровадження нових технологій у навчальний процес обіцяє знижувати навантаження на викладачів і покращувати загальну ефективність освіти. Таким чином, майбутнє освіти з використанням штучного інтелекту виглядає перспективно, відкриваючи нові горизонти для навчання та розвитку.

Список літератури

- [1] "Штучний інтелект: нові можливості для освіти." Журнал "Українська правда". 2023. URL: <https://life.pravda.com.ua/columns/2023/08/04/255650/>.
- [2] "Методи навчання в умовах штучного інтелекту." Освіта.ua. URL: <https://osvita.ua/school/method/91077/>.
- [3] "Як ШІ впливає на систему освіти?" Facer. URL: <https://www.facerua.com/iak-shi-vplivaie-na-sistiemu-osviti/#:~:text=3a%20допомогою%20штучного%20інтелекту%20навчання,а%20не%20на%20оцінці%20тестів.>
- [4] "Штучний інтелект." Термінологічний ресурс. URL: <https://termin.in.ua/shtuchnyy-intelekt/>.
- [5] "Машинне навчання: що це таке і як працює?" GOIT. URL: <https://goit.global.ua/articles/mashynne-navchannia-shcho-tse-take-iak-pratsiuie-i-dlia-choho-vykorystovuietsia/>.
- [6] "How Does AI Work?" Upwork. URL: <https://www.upwork.com/resources/how-does-ai-work>.