

Автор:

Фабер Анжеліка Юріївна,
студентка I курсу, 11 Ім групи,
спеціальності 014.09 Середня освіта (інформатика)
факультету математики, інформатики та фізики
Українського державного університету імені Михайла
Драгоманова;

Науковий керівник:

Франчук Наталія Петрівна,
кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри
інноваційних технологій викладання загальноосвітніх
дисциплін

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ: МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Анотація. Розглядається роль штучного інтелекту в удосконаленні професійної діяльності вчителя інформатики. Проаналізовано можливості використання штучного інтелекту щодо автоматизації освітніх процесів, персоналізації навчання, адаптивного підходу до розробки навчальних матеріалів і проведення оцінювання знань учнів. Особлива увага приділяється застосуванню технологій доповненої та віртуальної реальності для візуалізації складних навчальних понять. Визначено переваги використання штучного інтелекту для оптимізації роботи вчителя в умовах дистанційного навчання та необхідність подальших досліджень для створення більш ефективного, гнучкого й інтерактивного навчання.

Ключові слова: штучний інтелект, інтерактивне навчання, персоналізація освіти, адаптивне навчання, віртуальна реальність, автоматизація навчальних матеріалів, цифрові технології.

Вступ. Упровадження цифрових технологій, розвиток сучасних інформаційно-комунікаційних систем, машинного навчання та штучного інтелекту (ШІ) в усі сфери життєдіяльності людини, активним чином сприяють трансформації освіти. Усе вище перелічене може застосовуватись для інтеграції новітніх освітніх компонентів, автоматизації процесів взаємодії здобувача освіти та вчителя.

У дослідженні систем штучного інтелекту та їх використання в освітніх процесах зробили значний внесок українські науковці [1, 2, 3, 4, 5, 6]. У своїх дослідженнях вони заклали основу для більшого розуміння того, як за допомогою ШІ можна підтримувати процеси навчання. Вони створили інноваційні моделі адаптивного навчання, алгоритми для оцінювання, інструменти для індивідуального супроводу учнів, за допомогою яких можливо реалізовувати нові підходи до навчання з акцентом на персоналізацію та аналіз великих даних. Завдяки цим напрацюванням стає можливим побудова інклюзивного, гнучкого і технологічного освітнього середовища, яке відповідає потребам сучасного світу.

Мета написання роботи. Розроблення рекомендацій і визначення можливостей щодо ефективного використання штучного інтелекту в професійній діяльності вчителя інформатики для підвищення якості освітнього процесу.

Основна частина. В умовах війни та переходу на дистанційне навчання зросла потреба в оптимізації освітніх процесів, і штучний інтелект стає важливим інструментом у цьому процесі. Використання технологій на основі штучного інтелекту, таких як адаптивні освітні платформи, інтелектуальні репетитори, чат-боти та аналітичні інструменти, здатне забезпечити персоналізоване навчання, яке підвищує зацікавленість учнів у предметі та дозволяє їм вчитися в зручному для себе темпі. Сьогодні питання використання ШІ для візуалізації освітнього контенту залишається дослідженням лише фрагментарно [1].

На сьогодні значна частина часу вчителя витрачається на визначення індивідуальних особливостей учнів та формування відповідного, індивідуалізованого навчального контенту, який також повинен відповідати навчальним планам і тому, на безпосередній контакт із дітьми

часу лишається замало. Хоча учні, вимагають індивідуального підходу для більшого розкриття своїх талантів і потенціалу. Це завдання виконати на належному рівні без наявності потужних комп'ютерних інструментів досить важко, а враховуючи те, що індивідуальні особливості учнів не є сталими й можуть змінюватися залежно від внутрішніх (стану здоров'я, стреси та ін.) та зовнішніх (кліматичні, соціальні та ін.) чинників – стає неможливим.

З використанням ІІІ можна аналізувати велику кількість даних та автоматично створювати навчальні матеріали. У дослідженні Гончарової І.П. коротко описано які саме: текстові пояснення, адаптовані до рівня знань учня; генерацію тестових завдань та інтерактивних вправ; формування персоналізованих навчальних матеріалів та наочних презентацій [2].

За допомогою систем ІІІ можна адаптувати навчальний контент під індивідуальні потреби учнів. Основні методи персоналізації включають: використання алгоритмів адаптивного навчання, що змінюють рівень складності завдань; аналіз помилок учнів та надання їм персональних рекомендацій; віртуальні репетитори та голосові асистенти для підтримки учнів у реальному часі.

Штучний інтелект як інструмент автоматизації основних видів наукової діяльності, зокрема оцінювання, відіграє важливу роль у сучасній освіті. Хоча штучний інтелект, ймовірно, ніколи не зможе повністю замінити оцінювання, здійснюване вчителем, уже сьогодні він здатний автоматизувати перевірку завдань із множинним вибором майже для всіх їх видів, що значно спрощує та прискорює цей процес [5].

Використовуючи ІІІ стає можливо створювати навчальні симуляції та середовища доповненої та віртуальної реальності (AR/VR), що сприяють візуалізації складних алгоритмів та програмного коду, моделюванню реальних ситуацій для практичного навчання та поглибленню розуміння тем. Застосування ІІІ вчителями дозволяє оцінювати знання учнів за допомогою аналізу відповідей у тестах та виконаних завданнях, визначення слабких місць у знаннях та надання рекомендацій, виявлення закономірностей в освітньому процесі для покращення методик навчання [3, 4, 6].

Висновки. Використання штучного інтелекту в розробленні динамічних навчальних матеріалів для уроків інформатики значно покращує ефективність освітнього процесу. За допомогою нього можливо забезпечити персоналізацію освітнього процесу, автоматизацію рутинних завдань, удосконалення оцінювання та впровадження новітніх форм інтерактивного навчання. Подальший розвиток штучного інтелекту відкриває нові можливості для вдосконалення навчання інформатики та підготовки учнів до майбутнього, де технології займатимуть ключову роль.

Список використаних джерел

1. Банник А., Штимак А. Використання ІІІ для візуалізації освітнього контенту. Науковий журнал. Випуск 11. Серія: *Освіта. Інноватика. Практика*. 2023. С. 84-89. URL: <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol11i10-012>
2. Гончарова І.П. Використання штучного інтелекту в професійній діяльності педагога: можливості та виклики в умовах цифрового освітнього середовища: матеріали міжрегіонального науково-практичного семінару «Професійна діяльність педагога в умовах цифрового освітнього середовища». Біла Церква. 27.04.2023. С. 28-33. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/735479/>
3. Гуменний О. Технології віртуальної реальності та штучного інтелекту в освіті. *Наукові записки. Випуск 1. Серія: Інноваційна професійна освіта*. Частина 2. 2022. С. 73-75. URL: https://www.researchgate.net/publication/363557342_tehnologii_virtualnoi_realnosti_ta_stucnogo_intelektu_v_osvitl
4. Зазимко Н.М., Франчук Н.П. Використання сучасних засобів навчання для підвищення кваліфікації вчителів інформатики: виклики та перспективи. *Цифрова трансформація освіти: теоретико-методичні засади*: монографія / за заг. ред.

В. П. Сергієнка; за наук. ред. Н. П. Франчук. Київ : УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. С. 105-122. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/47188>.

5. Карташова Л., Сорочан Т., Шеремет Т. Штучний інтелект як засіб формування освітнього досвіду майбутнього: матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції «Наука та освіта», Хайдусобосло. – Хмельницький. 04.01.2022. С. 97-102. URL: <https://elar.khmnpu.edu.ua/items/8d1eb4e9-c81b-42b0-a1ac-4447ce330c82>

6. Топузов Олег, Алексеева Світлана. Можливості використання штучного інтелекту в освітньому процесі закладів середньої освіти в умовах воєнного стану. *Український Педагогічний журнал*, вип. 1, Квітень 2024, с. 5-11, doi: 10.32405/2411-1317-2024-1-5-11. URL: <https://uej.undip.org.ua/index.php/journal/article/view/718>