

Олександра МАЛІНЕВСЬКА-БІЛІЙЧУК

доктор філософії, асистент,
асистент кафедри внутрішньої медицини, фізичної реабілітації
та спортивної медицини
Буковинського державного медичного університету (Чернівці)
oleksandravmb@gmail.com

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Штучний інтелект (ШІ) активно трансформує медичну освітню сферу та покращує навчальні процеси відповідно до сучасних викликів медицини. Дана технологія забезпечила викладачам можливість використання потужного інструменту для створення якісного контенту для студентів. ШІ в медичній освіті допомагає глибше зрозуміти медичні концепти за використання інтерактивних та персоналізованих методів навчання.

ШІ може впливати на процес навчання студентів трьома способами:

- безпосереднє навчання (передача знань студенту під час виконання ролі викладача)
- підтримка навчання (виконання допоміжної ролі та співпраця зі студентами під час навчання)
- розширення можливостей студента (студенти можуть співпрацювати для вирішення складної проблеми після зворотного зв'язку, наданого викладачем) [1].

Використання ШІ в медичній освіті передбачає застосування чат-ботів, інтелектуальних систем навчання, віртуальних пацієнтів, гейміфікацію та ін. [2].

Чат-боти – це системи ШІ, запрограмовані на розуміння, обробку та відповідь на людські запити щодо конкретних вхідних даних шляхом отримання інформації з інтернет-баз даних і генерації людської мови за допомогою їхньої передової моделі обробки природної мови. Оскільки більшість студентів-медиків мають смартфон або планшет, системи чат-ботів можна легко розгорнути як веб-додаток для допомоги в навчанні. У контексті медичної освіти чат-боти можуть ефективно автоматизувати трудомісткі завдання, такі як узагальнення та оцінку досліджень [2].

Інтелектуальна система навчання на основі ШІ – це адаптивні навчальні системи, які намагаються імітувати переваги індивідуального навчання студента. Ці алгоритми можуть аналізувати величезні обсяги даних щодо минулої успішності

студента, уподобань і стилю навчання. На основі цих даних алгоритми визначають прогалини в навчанні та створюють персоналізований підхід до навчання, який можна адаптувати до потреб і прогресу студента. По суті, інтелектуальна система навчання імітує добре підготовленого викладача, інтерпретуючи відповіді студента. Загальні засади використання інтелектуальної системи навчання у медичній освіті включають викладання змісту курсу, діагностику сильних сторін або прогалин у знаннях студентів, забезпечення автоматизованого зворотного зв'язку, підбір навчальних матеріалів на основі потреб студентів та сприяння співпраці між ними [3].

Віртуальні пацієнти – це інтерактивне комп'ютерне моделювання реальних клінічних сценаріїв для навчання медичних працівників. Віртуальні пацієнти запрограмовані на демонстрацію реалістичних симптомів, реакцію на втручання студентів і створення динамічного клінічного досвіду. Студент бере на себе роль медичного працівника в отриманні інформації, пропонуванні диференціальних діагнозів, медичному лікуванні та подальшому спостереженні за пацієнтом. Ці симуляції можуть відтворювати різні медичні сценарії та ставити студентів перед проблемами, з якими вони можуть зіткнутися в реальних ситуаціях. Під час взаємодії з віртуальними пацієнтами студенти-медики можуть практикувати свої навички спілкування та клінічного міркування, створюючи захоплююче та інтерактивне віртуальне середовище, яке імітує сценарії реального світу [4].

У закладах вищої медичної освіти широко використовується веб-пакет програмного забезпечення CASUS для розробки та проведення навчання на основі конкретних випадків. Програма CASUS добре інтегрована в навчальні плани різних спеціальностей в закладах вищої медичної освіти України, включаючи внутрішню медицину, хірургію, педіатрію та ін.

Гейміфікація навчального процесу підвищує залученість студентів, покращує спільні зусилля та оптимізує результати навчання. Вона також надає можливості для безпечного прийняття клінічних рішень і негайного зворотного зв'язку зі студентами, таким чином стаючи невід'ємною частиною медичної освіти [5].

Таким чином, медична освіта, інтегрована ІІІ, відкриває нові можливості для поглиблення досвіду викладання та навчання, а також покращує результати освітнього процесу. ІІІ може зменшити навантаження на студентів у пошуках надійних ресурсів, забезпечити персоналізований адаптивний досвід навчання з миттєвим зворотним зв'язком і забезпечити платформу на основі моделювання для практичного навчання.

Література:

1. Chan K. S., Zary N. Applications and Challenges of Implementing Artificial Intelligence in Medical Education: Integrative Review JMIR Med Educ 2019; 5(1): e13930. DOI: 10.2196/13930
2. Ghorashi, N., Ismail, A., Ghosh, P., Sidawy, A., Javan R. AI-Powered Chatbots in Medical Education: Potential Applications and Implications. Cureus. 2023; 15(8): e43271. Published 2023 Aug 10. doi: 10.7759/cureus.43271
3. El Saadawi, G. M., Tseytlin, E., Legowski, E., et al. A natural language intelligent tutoring system for training pathologists: implementation and evaluation. Adv Health Sci Educ Theory Pract. 2008; 13(5): 709–722. doi: 10.1007/s10459-007-9081-3
4. Kyaw, B. M., Saxena N, Posadzki, P, et al. Virtual Reality for Health Professions Education: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration. J Med Internet Res. 2019; 21(1): e12959. Published 2019 Jan 22. doi: 10.2196/12959
5. Abd-Alrazaq, A., Abuelezz, I., Hassan, A., et al. Artificial Intelligence-Driven Serious Games in Health Care: Scoping Review. JMIR Serious Games. 2022; 10(4): e39840. Published 2022 Nov 29. doi: 10.2196/39840