

Андрій БОРИСЕНКО

доктор медичних наук, доцент,
доцент кафедри гігієни та екології

Національного медичного університету імені О. О. Богомольця (Київ)

Andrey-b.07@ukr.net

Сергій ОМЕЛЬЧУК

доктор медичних наук, професор,

професор кафедри гігієни харчування та нутриціології

Національного медичного університету імені О. О. Богомольця (Київ)

md.omelchuk@ukr.net

Ольга АХТЕМІЙЧУК

старший лаборант кафедри медицини

надзвичайних ситуацій та тактичної медицини

Національного медичного університету імені О. О. Богомольця (Київ)

olgakallisto@gmail.com

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ІНТЕГРАЦІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ НА ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗА ТАКСОНОМІЄЮ БЛУМА

Вступ. Штучний інтелект (ШІ) стає важливим інструментом у сучасній медичній освіті, забезпечуючи можливості для персоналізованого навчання, розвитку критичного мислення та вдосконалення когнітивних навичок [1]. У зв'язку з пандемією COVID-19 та війною в Україні навчальний процес зазнав значних змін, перейшовши з офлайн у онлайн або змішаний формат, а лекційний матеріал почали викладати виключно в онлайн форматі [2; 3]. Це обумовило можливість студентам використовувати ШІ без нагляду викладачів для виконання контрольних завдань і вирішення ситуаційних практичних завдань. Такі завдання є основними у вивченні гігієнічних дисциплін у медичному університеті. Використання студентами ШІ може вплинути на класичні догми навчання, визначені Блумом [4]. Таксономія Блума, розроблена Бенджаміном Блумом, є основою для оцінки когнітивних навичок студентів у навчальному процесі. Її шість рівнів (від запам'ятовування до створення) описують прогресивний розвиток мислення. Сучасні інструменти ШІ, такі як ChatGPT, змінюють підхід до навчання, забезпечуючи нові можливості для інтерактивної взаємодії та розв'язання проблем у медичній освіті [4; 5].

В умовах організації навчального процесу у змішаному форматі, ІІІ стає потужним інструментом, що впливає на всі аспекти навчання, визначені таксономією Блума. На рівні запам'ятовування студенти отримують швидкий доступ до великого обсягу інформації [6]. Наприклад, використовуючи ChatGPT, можна швидко знайти дані про профілактичні заходи для зниження ризику розвитку інфекційних та неінфекційних захворювань. Це значно підвищує ефективність ланки – навчання, але водночас викликає ризик залежності від технологій, що може знижувати розвиток довготривалої пам'яті.

Переходячи до рівня розуміння, ІІІ можна використовувати для пояснення складних концепцій простими словами. ChatGPT може пояснити основні заходи з попередження виникнення професійних захворювань, використовуючи приклади з практики громадського здоров'я України та світу. Це сприяє засвоєнню базових знань та інтеграції їх у складніші концепції. Однак, якщо студент буде приймати відповіді ІІІ без критичного аналізу, це може призвести до поверхневого розуміння матеріалу.

На рівні застосування студенти можуть використовувати ІІІ для вирішення ситуативних завдань з напрямків профілактичної медицини. Наприклад, задачі спрямовані на оцінку показників якості води поверхневих та підземних джерел водопостачання та моделювати різні сценарії подальшої її обробки. Проте використання готових рішень без адаптації до реальних ситуацій може обмежувати їхню здатність до самостійного прийняття рішень.

ІІІ також сприяє розвитку аналітичних навичок, дозволяючи критично оцінювати інформацію. ChatGPT може допомогти порівнювати різні стратегії зниження ризиків для здоров'я людей, наводячи дані про ефективність різних профілактичних програм. Проте студенти повинні навчитися перевіряти достовірність таких даних, оскільки ІІІ може генерувати неточності. Це важливо для формування самостійного критичного мислення.

На рівні оцінювання студенти можуть застосовувати ІІІ для аналізу ефективності профілактичних заходів. Використання спеціалізованих програм ІІІ для оцінки впливу кампаній з вакцинації на зниження захворюваності. Це дозволяє розвивати навички критичної оцінки.

Рівень створення включає розробку творчих проєктів із використанням ІІІ. Студенти можуть створювати інформаційні матеріали про профілактику захворювань, плани дій для попередження спалахів інфекцій чи пропозиції щодо розвитку

стійкої системи громадського здоров'я. Це сприяє інтеграції технологій у практичні аспекти профілактичної медицини.

Однак використання ІІІ також має свої обмеження. На рівні запам'ятовування залежність від технологій може послаблювати здатність студентів до тривалого зберігання знань. Аналогічно, на рівні розуміння студенти можуть приймати відповіді ІІІ без глибокого аналізу, що може заважати формуванню ґрунтовних знань. На рівнях застосування, аналізу та оцінювання автоматизація рішень може знижувати залученість у навчальний процес та критичне осмислення матеріалу. Рівень створення також може бути порушеним від шаблонності підходів, запропонованих ІІІ.

Висновки. Інтеграція ІІІ у навчання за таксономією Блума відкриває нові можливості для медичної освіти, але також потребує обережного підходу. Основними перевагами є персоналізація навчання, розвиток критичного мислення та покращення доступу до знань. Водночас важливо враховувати ризики, такі як залежність від технологій та можливість отримання неточної інформації. Використання ІІІ повинно доповнювати традиційні методи навчання, сприяючи формуванню висококваліфікованих фахівців.

Література:

1. Bai, L., Liu, X., Su, J. ChatGPT: The cognitive effects on learning and memory. *Brain-X*. 2023. Vol. 1, no. 3. URL: <https://doi.org/10.1002/brx2.30>
2. Антоненко А., Борисенко А., Кондратюк М., Уваєв Б., Алексійчук В., Сліпець А. Аналіз успішності складання іспиту КРОК-2 як інструмент підвищення ефективності підготовки іноземних студентів. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. Вип. 4. С. 10–13. DOI: <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-4-2>
3. Blagaia, A., Antonenko, A., Vavrinevych, O., Borysenko, A., Kondratiuk, M., Bardov, V., Tkachenko, I. Features of preparation of foreign students for taking objective structured practical (clinical) examinations in a combined learning format. *Medicina Clínica Práctica*. 2024. Vol. 7. Issue 2. Article ID 100426. ISSN 2603-9249. DOI: 10.1016/j.mcsp.2024.100426
4. Elim, E. H. S. Y. Promoting cognitive skills in AI-supported learning environments: the integration of bloom's taxonomy. *Education 3-13*. 2024. P. 1–11. URL: <https://doi.org/10.1080/03004279.2024.2332469>
5. Hmoud, M., Ali, S. AIED Bloom's Taxonomy: A Proposed Model for Enhancing Educational Efficiency and Effectiveness in the Artificial Intelligence Era. *The International Journal of Technologies in Learning*. 2024. Vol. 31, no. 2. P. 111–128. URL: <https://doi.org/10.18848/2327-0144/cgp/v31i02/111-128>
6. Gonsalves, C. Generative AI's Impact on Critical Thinking: Revisiting Bloom's Taxonomy. *Journal of Marketing Education*. 2024. URL: <https://doi.org/10.1177/02734753241305980>