

Борис МИХАЙЛИЧЕНКО

доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри судової медицини та медичного права
Національного медичного університету імені О. О. Богомольця (Київ)
mbv111958@gmail.com

ЗНАЧЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ

Досягнення наукових технологій та їх інтеграція у повсякдення сприяють розвитку держави та суспільства, внаслідок чого відбувається їх трансформація. Значні технологічні досягнення впроваджуються також і в освітній процес, на що впливає, перш за все, інформатизація та комп'ютеризація, використання яких спрямовано на модернізацію освіти, технологій навчання, в тому числі і вищої світи.

Модернізація освітнього процесу була започаткована на теренах Європи шляхом запровадження Болонського процесу, який сприяє інтеграції європейських країн в освітньому напрямку. Україна увійшла в Болонський процес і зараз удосконалює системи освіти підготовки фахівців різних профілів у відповідності до Болонських принципів та інтеграційних процесів, приймаючи участь у низці освітніх проектів.

Вимоги сучасності спрямовані на якісну підготовку фахівця, що забезпечується як можливостями освітніх технологій навчання, так і впливом на розвиток самої особистості. Сучасні технології навчання та підготовки фахівців мають забезпечити гармонійний розвиток особистості, її якісну освіту, постійне вдосконалення її професійних навичок впродовж життя, мобільність та швидку адаптацію до ринкових вимог. У відповідності до цього змінилася парадигма вищої медичної освіти. Якщо раніше значна роль у освітньому процесі відводилася викладачеві, то зараз саме студент знаходиться у центрі уваги навчального процесу, який значний проміжок часу приділяє самостійному навчанню, що сприяє кращому засвоєнню знань. У зв'язку із цим навчання студентів базується на інтерактивному принципі, під час якого вони використовують комп'ютерні технології. Така зміна навчального процесу сприяє набуттю студентом професійних компетенцій і тому їх навчання трансформовано на забезпечення компетентісного підходу, який є комплексним навчальним процесом та надає студенту не тільки теоретичну професійну основу у вигляді необхідних знань, але й сприяє його ефективному індивідуальному розвитку, опануванню

практичних навичок із майбутньої спеціальності та їх використанню у стандартних ситуаціях. При цьому компетентнісний підхід сприяє використанню потенціалу кожної особи для суспільних потреб. Компетентнісний підхід у навчанні зобов'язує студентів самостійно навчатися, працювати із інформацією, аналізувати та узагальнювати її, працювати у групах і воно орієнтоване на особистість студента, враховуючи його індивідуальні здібності та можливості. Тому у навчальний процес все ширше впроваджуються сучасні інформаційні комп'ютерні технології, які мають безмежні можливості для навчання. При цьому студент може самостійно як набувати знання, так і їх контролювати. Таке навчання з використанням комп'ютерних технологій саме і орієнтоване на персоналізацію навчального процесу.

Останнім часом увага вищої школи зосереджується на інтеграцію штучного інтелекту в освітні технології. Вже зараз штучний інтелект досить активно впливає на спосіб життя, на робочі процеси, на навчання [1]. Сутність штучного інтелекту полягає в імітації людського інтелекту за допомогою створених комп'ютеризованих алгоритмів. Програмне забезпечення працює як інтелект людини, виконуючи різні завдання. Його використовують у вигляді експертних систем, для обробки мови, у вигляді машинного зору. Ера штучного інтелекту почалася із наукового пошуку Джона Маккарті (J. McCarthy), якого вважають «батьком штучного інтелекту» та який працював в сфері інформатики. Штучний інтелект трансформує звичайні людські процеси у різних сферах людської діяльності, наприклад, на виробництві, у навчанні, тощо.

Освітні системи впроваджують можливості та потенціал штучного інтелекту в навчальний процес [2]. Штучний інтелект, який базується на комп'ютерних технологіях, значно відрізняється від інформаційно-комунікаційних технологій, оскільки він імітує людську діяльність, що відрізняє його від цифрової грамотності, тому він потребує напрацювання відповідних компетенцій, які б дозволили правильно та відповідально його використовувати в освітній діяльності. Зважаючи на це, для забезпечення його впровадження в освітній процес ЮНЕСКО [3] розроблено заходи щодо інтеграції штучного інтелекту в освітній процес. Безумовно, для цього необхідно засвоїти, перш за все, компетенції щодо самого штучного інтелекту. ЮНЕСКО наголошує на тому, що використання штучного інтелекту спрямоване на людино-центричний підхід до освіти, на критичне мислення щодо його результатів та відповідальне використання штучного інтелекту. Штучний інтелект має бути інтегрований у навчальний процес під час отримання освіти.

Штучний інтелект являє собою інструмент для освітнього процесу. Принципи використання штучного інтелекту викладені у керівництві ЮНЕСКО щодо генеративного штучного інтелекту, в Рекомендаціях з етики штучного інтелекту [4]. Основними принципами використання штучного інтелекту є підтримка прийняття рішень та інтелектуальний розвиток людини. Штучний інтелект має використовуватися на законодавчій основі [5].

Беззаперечно, що інтеграція технологій у процес навчання є досить важливою. Штучний інтелект є трансформаційною силою, яка може революціонізувати освіту. Однак, навчання на основі компетенцій, яке базується на оволодінні навичками та знаннями впродовж аудиторного навчання, є превалюючим порівняно з можливостями, пропонованими штучним інтелектом.

Однією з найважливіших переваг штучного інтелекту в навчанні є його здатність персоналізувати навчання для кожного студента [6]. Якщо традиційні моделі навчання часто використовують універсальний підхід, то за допомогою штучного інтелекту можливо персоналізувати процес отримання знань. При цьому, інструменти штучного інтелекту можуть аналізувати дані студентів, визначати сильні та слабкі сторони та відповідно коригувати шляхи навчання. Наприклад, платформи, які використовують алгоритми штучного інтелекту, можуть рекомендувати конкретні ресурси та оцінки, адаптовані до рівня знань студента. Досить інноваційним є те, що «технології штучного інтелекту забезпечують персоналізований досвід навчання шляхом всебічного аналізу даних про успішність, поведінку та уподобання у навчанні, тим самим створюючи більш адаптивне навчальне середовище».

За умов персоналізації освітнього процесу відбувається створення ефективної навчальної атмосфери, де студенти можуть просуватися у своєму власному темпі, забезпечуючи опановування поточних компетенцій перед переходом до більш складних тем. Штучний інтелект сприяє глибшому розумінню навчальних тем та тривалому збереженню знань.

Технології штучного інтелекту можуть значно підвищити мотивацію студентів за допомогою інтерактивних засобів навчання. та захоплюючого досвіду. Наприклад, гейміфіковані навчальні платформи, які включають штучний інтелект, можуть забезпечувати зворотній зв'язок і надавати винагороди в реальному часі, роблячи процес навчання більш приємним і мотивуючим. Luckin R. [7] стверджує, що «використання штучного інтелекту в освіті створює привабливе середовище, включаючи елементи, які стимулюють учнів, заохочуючи їх брати активну роль у своїй освітній подорожі».

Крім того, інструменти, керовані штучним інтелектом, можуть запропонувати низку можливостей для соціалізації навчання шляхом утворення навчальних груп, з'єднуючи студентів з однолітками для спільних проєктів або дискусій, адаптованих до рівня їх компетентності. Така взаємодія та робота у групі розвиває почуття спільності, що може ще більше посилити мотивацію.

Ще одна важлива сфера залучення штучного інтелекту до навчання на основі компетенцій, це оцінювання. Традиційні методи оцінювання часто не забезпечують своєчасного та конструктивного зворотного зв'язку, який є важливим для корекції знань та спрямування навчання студентів. Технології штучного інтелекту можуть автоматизувати оцінювання як для формального, так і для підсумкового оцінювання, дозволяючи викладачам зосередитися на наданні персоналізованої підтримки результатам навчання [8] наголошують, що «штучний інтелект може сприяти оцінюванню в реальному часі та використовувати механізми зворотного зв'язку, які є важливими для навчання, заснованого на компетенціях, аналізувати успішність студентів і відповідним чином адаптувати шляхи навчання».

Крім того, штучний інтелект може створювати докладні звіти, які визначають тенденції в індивідуальній і груповій продуктивності, що дозволяє викладачам приймати обґрунтовані рішення щодо стратегій навчання. Цей підхід на основі даних гарантує, що оцінювання тісно пов'язане з компетенціями студентів, і допомагає визначити сфери, де може знадобитися додаткова корекція знань. Отже, як студенти, так і викладачі, використовуючи можливості штучного інтелекту, отримують позитивний результат від більш ефективного процесу оцінювання.

Оскільки ринок праці продовжує інтенсивно розвиватися, в навчальному процесі важливо готувати студентів до вимог майбутньої кар'єри. Навчання, орієнтоване на компетентностях, дає змогу набути навичок, необхідних для професійної діяльності. Штучний інтелект може покращити цю підготовку, інтегруючи сценарії вирішення реальних проблем у процес навчання. Використовуючи симуляції та проєкти на основі штучного інтелекту, студенти можуть отримати практичний досвід, який відображає робоче середовище.

Крім того, включення штучного інтелекту в навчальні програми допомагає набути основних цифрових навичок, які дедалі більше стають затребуваними сучасним суспільством. Дослідниками штучного інтелекту в освіті підкреслюють [9, 10], що інтеграція штучного інтелекту в навчальні заклади не тільки розвиває

компетенції, пов'язані з конкретними предметами, але й сприяє критичному мисленню, адаптації та вирішенню проблем, та надає навички, необхідні для майбутньої професійної діяльності».

Надаючи студентам як академічні знання, так і практичні навички, процес навчання на основі компетенцій за допомогою штучного інтелекту формує майбутніх фахівців, готових до викликів і можливостей 21-го століття.

Незважаючи на численні переваги, інтеграція штучного інтелекту в навчання, засноване на компетенціях, не позбавлена проблем. Виникають занепокоєння щодо конфіденційності та безпеки даних, оскільки навчальні заклади збирають величезні обсяги особистих даних для підживлення алгоритмів штучного інтелекту. Крім того, існує необхідність у комплексних навчальних програмах для викладачів, щоб ефективно використовувати інструменти штучного інтелекту у своїй навчальній практиці. Можливості професійного розвитку мають бути зосереджені не лише на технічних аспектах штучного інтелекту, але й на педагогічних стратегіях, які відповідають парадигмам навчання на основі компетентностей.

Таким чином, неможливо переоцінити важливість штучного інтелекту для вдосконалення компетентнісного навчання. Штучний інтелект є потенціалом для персоналізації навчального процесу, покращення мотивації, оптимізації процесів оцінювання та підготовки студентів до майбутніх професійних вимог. Завдяки ефективному інтегруванню штучного інтелекту в навчальний процес, заснований на компетенціях, наявна реальна можливість створити таке освітнє середовище, яке виховує кваліфікованих, здатних до адаптації та мотивованих фахівців, готових працювати у світі, що постійно змінюється.

Література:

1. Інтернет-ресурс: Штучний інтелект – Вікіпедія.
2. Jiahui Huang, Salmiza Saleh, Yufei Liu. A Review on Artificial Intelligence in Education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*.2021. 10(3): 206. DOI: 10.36941/ajis-2021-0077
3. Інтернет-ресурс: Guidance for generative AI in education and research. UNESCO [8994]. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>
4. Інтернет-ресурс: UNESCO's Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence: key facts | UNESCO
5. Інтернет-ресурс: AI Act | Shaping Europe's digital future
6. GUETTALA Manel, Samir Bouekkache, Okba Kazar, S. Harous. Generative Artificial Intelligence in Education: Advancing Adaptive and Personalized Learning. *Acta Informatica Pragensia*. 2024. 13(3): 460–489. DOI: 10.18267/j.aip.235
7. Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson. Інтернет-ресурс: <https://static.googleusercontent.com/media/edu.google.com/en/pdfs/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>

8. Holmes, Bialik i Fadel (2019) [Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. ISBN: 978-1794293700.
9. Si, L., & Weng, Z. (2019). Predicting Learning Outcomes Using AI Technologies].
10. P. Sasikala, R. Ravichandran. Study on the Impact of Artificial Intelligence on Student Learning Outcomes. *Journal of Digital Learning and Education*. 2024. 4(2): 145–155. DOI: 10.52562/jdle.v4i2.1234