

ТИМЧУК Андрій
*аспірант кафедри обслуговування технологій та охорони праці
інженерно-педагогічного факультету
Тернопільського національного педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка*

РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК ПЕДАГОГІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ У ФОРМУВАННІ ГРАФІЧНОЇ ГРАМОТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ

Сучасна система освіти зазнає стрімких трансформацій під впливом цифрових технологій, серед яких особливе місце посідає штучний інтелект. Його активне впровадження у різні сфери діяльності зумовлює необхідність переосмислення підходів до професійної підготовки майбутніх педагогів, зокрема педагогів професійного навчання, діяльність яких пов'язана з формуванням у здобувачів освіти прикладних, технічних і графічних умінь.

В умовах цифрової трансформації освіти актуалізується проблема формування графічної грамотності як важливого складника професійної компетентності майбутніх педагогів. Вона передбачає здатність до створення, інтерпретації та використання графічної інформації, що є необхідним у процесі викладання технічних дисциплін. Водночас сучасні здобувачі освіти нерідко стикаються з труднощами у засвоєнні графічних знань і вмінь, що зумовлено недостатнім використанням інноваційних технологій у навчальному процесі, обмеженістю практико-орієнтованих підходів та низьким рівнем інтеграції цифрових інструментів.

Одним із перспективних напрямів удосконалення підготовки майбутніх педагогів є використання технологій штучного інтелекту як педагогічного інструменту. Інтеграція штучного інтелекту у навчальний процес відкриває нові дидактичні можливості для візуалізації, моделювання та аналізу графічних об'єктів, що є особливо важливим для формування просторового мислення та розвитку графічної грамотності.

Застосування адаптивних навчальних систем, цифрових платформ, інтерактивних середовищ та інструментів автоматизованого аналізу сприяє індивідуалізації навчання, підвищенню мотивації здобувачів освіти та формуванню практичних навичок роботи з графічною інформацією. Водночас ефективність використання штучного інтелекту залежить від рівня підготовленості педагогів, наявності відповідного методичного забезпечення та розвитку матеріально-технічної бази закладів освіти.

Розгляд штучного інтелекту як педагогічної технології у формуванні графічної грамотності майбутніх педагогів професійного навчання відкриває нові напрями модернізації змісту та методики викладання графічних дисциплін у закладах вищої освіти. Особливої актуальності набуває дослідження педагогічного потенціалу штучного інтелекту, визначення ефективних моделей його застосування та оцінка впливу цифрових технологій на результати навчання здобувачів освіти.

Використання штучного інтелекту у процесі графічної підготовки передбачає не лише цифровізацію навчальної діяльності, а й перехід до нових форм інтелектуального моделювання. Інструменти штучного інтелекту здатні генерувати тривимірні моделі, аналізувати графічні зображення, автоматично виявляти помилки та пропонувати індивідуалізовані навчальні завдання. Це забезпечує підвищення наочності, інтерактивності та адаптивності освітнього процесу, що, у свою чергу, сприяє ефективному формуванню графічної грамотності та розвитку просторового мислення здобувачів освіти [3].

Аналіз сучасних наукових досліджень свідчить про формування значної теоретико-методичної бази, що висвітлює взаємозв'язок штучного інтелекту, візуалізації, проєктування та графічної підготовки. Зокрема, у дослідженнях зарубіжних науковців (W. Holmes, M. Bialik, C. Fadel) обґрунтовується потенціал штучного інтелекту у забезпеченні персоналізованого навчання, розвитку когнітивних умінь та вдосконалення освітніх практик [2]. Водночас більшість таких досліджень орієнтовані на загальну або вищу освіту і недостатньо враховують специфіку підготовки майбутніх педагогів професійного навчання, зокрема у контексті формування їх графічної грамотності.

Важливе значення для дослідження мають класичні підходи до розвитку просторового мислення, які можуть бути переосмислені з урахуванням можливостей штучного інтелекту. Використання штучного інтелекту як педагогічної технології дозволяє суттєво підсилити традиційні методики навчання, забезпечуючи динамічну візуалізацію, інтерактивну взаємодію з графічними об'єктами та адаптацію навчального матеріалу до індивідуальних особливостей здобувачів освіти.

Суттєвий потенціал для формування графічної грамотності має використання технологій тривимірного моделювання. Як зазначає М. Боуер (M. Bower), цифрові інструменти, зокрема 3D-моделювання та візуалізація, сприяють розвитку візуально-просторового мислення, дозволяють глибше зрозуміти структуру об'єктів та забезпечують перехід від репродуктивної до продуктивної діяльності здобувачів освіти [1]. У поєднанні з технологіями штучного інтелекту такі засоби набувають нових можливостей, зокрема автоматизованого аналізу, генерації та трансформації графічних об'єктів.

Застосування штучного інтелекту у підготовці майбутніх педагогів професійного навчання також сприяє розвитку нових форм педагогічної діяльності, орієнтованих на використання цифрових середовищ, інтерактивних платформ і адаптивних систем навчання. Це дозволяє не лише підвищити рівень графічної підготовки, але й сформувати готовність майбутніх педагогів до використання інноваційних технологій у професійній діяльності.

Водночас впровадження штучного інтелекту в освітній процес супроводжується низкою викликів, зокрема необхідністю підвищення цифрової компетентності викладачів, удосконалення матеріально-технічного забезпечення та розроблення відповідного методичного супроводу. Однак поетапне впровадження технологій штучного інтелекту, їх інтеграція у зміст професійної підготовки та орієнтація на практичну діяльність здобувачів освіти

створюють передумови для підвищення ефективності формування графічної грамотності майбутніх педагогів професійного навчання.

Отже, узагальнення наукових підходів дає підстави стверджувати, що використання штучного інтелекту як педагогічної технології відкриває нові можливості для модернізації графічної підготовки, розвитку просторового мислення та формування професійно значущих умінь майбутніх педагогів у умовах цифровізації освіти.

Отже, штучний інтелект як педагогічна технологія відіграє важливу роль у формуванні графічної грамотності майбутніх педагогів професійного навчання, розширюючи можливості освітнього процесу та підвищуючи його ефективність. Використання інструментів штучного інтелекту сприяє розвитку просторового мислення, формуванню навичок роботи з графічною інформацією та забезпечує індивідуалізацію навчання.

Впровадження адаптивних систем, інтерактивних платформ і цифрових середовищ дозволяє створювати умови для активної навчальної діяльності здобувачів освіти та наближення освітнього процесу до реальних професійних завдань. Разом із тим, ефективна інтеграція технологій штучного інтелекту потребує комплексного підходу, що включає підготовку педагогів до їх використання, оновлення змісту навчання та удосконалення матеріально-технічного забезпечення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bower M. *Design of Technology-Enhanced Learning: Integrating Research and Practice*. Emerald Publishing, 2017. 189 p.
2. Holmes W., Bialik, M., Fadel C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign, 2019. 215 p.
3. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier, L. B. *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. Pearson, 2016. 167 p.

TYTAR Olena

*First (Bachelor's) level student of higher education
Faculty of Physical and Mathematical, Computer and
Technological Education
Berdyansk State Pedagogical University*

BIELOVA-OLIINYK Yuliia

Scientific Supervisor, PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor

EDUCATIONAL FUNCTIONS IN THE PROCESS OF STUDYING MACRAMÉ TECHNOLOGY

In the modern educational space, the development of creative abilities and the formation of students' value orientations is a priority task. Macramé is an ancient art of knot weaving that is currently experiencing a new wave of popularity, transforming from a utilitarian craft into a means of artistic self-expression. The relevance of studying macramé lies in its ability to combine historical heritage, mathematical logic, and ecological consciousness. This art form allows for the creation of products in the