

Юлія ШЕВЧУК

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти, Житомирський державний університет імені Івана Франка

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПЕРСОНАЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ

У сучасних умовах цифровізації освіти питання персоналізації навчання набуває особливої актуальності, оскільки традиційні підходи до організації освітнього процесу не завжди здатні повною мірою врахувати індивідуальні особливості, потреби та освітні можливості кожного учня. Розвиток інформаційних технологій та поява інструментів штучного інтелекту відкривають нові перспективи для побудови навчального процесу, орієнтованого на індивідуальну освітню траєкторію здобувача освіти. Особливо важливим це є у навчанні інформатики, де спостерігається значна диференціація рівня підготовки учнів, різні темпи засвоєння матеріалу та відмінності у сформованості логічного й алгоритмічного мислення.

Персоналізація навчання розглядається в сучасній педагогічній науці як підхід, що передбачає адаптацію змісту, методів, форм і темпу навчання до індивідуальних характеристик учнів. Вона спрямована на створення умов для максимально повної реалізації потенціалу кожної особистості та підвищення

ефективності навчального процесу. Ідеї індивідуалізації та диференціації навчання мають глибокі теоретичні засади, однак їх практична реалізація в умовах масової освіти тривалий час була ускладнена через обмежені можливості вчителя щодо одночасної роботи з великою кількістю учнів. Саме тому використання технологій штучного інтелекту сьогодні розглядається як один із найбільш перспективних шляхів реалізації персоналізованого навчання на практиці.

За визначенням ЮНЕСКО, штучний інтелект в освіті є сукупністю технологій, здатних аналізувати навчальні дані, адаптувати освітній контент, прогнозувати результати навчання та забезпечувати індивідуалізовану підтримку учнів. ШІ дозволяє автоматизувати процес збору та обробки інформації про навчальні досягнення, стиль навчання, сильні та слабкі сторони учня, що створює підґрунтя для побудови індивідуальних освітніх траєкторій. Таким чином, технології штучного інтелекту стають інструментом реалізації педагогічних ідей персоналізації в реальних умовах освітнього процесу.

У контексті навчання інформатики застосування ШІ є особливо доцільним, оскільки сама дисципліна пов'язана з вивченням сучасних інформаційних технологій і формуванням цифрової компетентності учнів. Використання адаптивних навчальних платформ, інтелектуальних тьютор-систем, чат-ботів, автоматизованих систем оцінювання та генераторів навчальних матеріалів дозволяє забезпечити гнучке налаштування навчального процесу відповідно до рівня підготовки кожного учня. Такі інструменти можуть автоматично змінювати складність завдань, добирати додаткові пояснення, пропонувати індивідуальні траєкторії повторення або поглиблення матеріалу.

Методичні аспекти використання штучного інтелекту для персоналізації навчання інформатики полягають насамперед у педагогічно доцільному доборі цифрових інструментів та інтеграції їх у структуру уроку. Важливо, щоб застосування ШІ не було самоціллю, а відповідало дидактичним завданням, змісту навчальної програми та віковим особливостям учнів. Учитель має визначати, на якому етапі уроку доцільно використовувати інструменти ШІ: під час діагностики рівня знань, пояснення нового матеріалу, закріплення, контролю або рефлексії.

Одним із ключових напрямів застосування ШІ є автоматизована діагностика навчальних досягнень учнів. Інтелектуальні системи здатні аналізувати результати виконання завдань, виявляти типові помилки та визначати прогалини у знаннях. Це дозволяє вчителю оперативно отримувати об'єктивну інформацію про рівень підготовки кожного учня та своєчасно коригувати навчальний процес. На основі таких даних можливе формування індивідуальних навчальних маршрутів, які передбачають різні варіанти подання матеріалу та різний рівень складності завдань.

Важливим методичним аспектом використання штучного інтелекту в навчанні інформатики є можливість надання персоналізованого зворотного зв'язку. Інтелектуальні системи здатні не лише фіксувати правильність або помилковість виконання завдань, а й аналізувати характер помилок, пропонувати пояснення та рекомендації щодо їх усунення. Такий підхід сприяє формуванню в учнів умінь самоконтролю та самооцінювання, що є необхідною умовою розвитку їхньої навчальної автономії. Персоналізований зворотний

зв'язок підвищує мотивацію до навчання, оскільки учень отримує підтримку, яка відповідає його реальному рівню підготовки та навчальним потребам.

Окрему увагу слід приділити використанню чат-ботів та інтелектуальних помічників у навчальному процесі з інформатики. Чат-боти можуть бути використані для повторення теоретичного матеріалу, підготовки до контрольних робіт, виконання домашніх завдань та самостійної роботи. Їх застосування сприяє підвищенню індивідуалізації навчання та створює умови для безперервної освітньої підтримки учнів.

Методично важливим є також використання адаптивних навчальних платформ, які автоматично підлаштовують зміст навчання під рівень підготовки учня. Такі платформи аналізують результати виконання завдань і пропонують наступні навчальні кроки відповідно до успішності учня. Для сильніших учнів можуть пропонуватися завдання підвищеної складності або дослідницькі проекти, тоді як для учнів, які мають труднощі, – додаткові пояснення, приклади та вправи на закріплення матеріалу. Це забезпечує реалізацію принципу диференціації та створює умови для ефективного засвоєння навчального матеріалу кожним учнем.

Застосування штучного інтелекту в навчанні інформатики потребує врахування низки дидактичних умов. По-перше, використання інструментів ШІ має відповідати цілям і завданням навчального процесу та бути педагогічно обґрунтованим. По-друге, необхідно забезпечити доступність і зрозумілість цифрових засобів для учнів, з урахуванням їх вікових та індивідуальних особливостей. По-третє, важливо формувати в учнів відповідальне та етичне ставлення до використання технологій штучного інтелекту, розвивати навички критичного мислення та вміння оцінювати достовірність отриманої інформації.

Роль учителя в умовах використання штучного інтелекту не зменшується, а трансформується. Педагог виступає не лише джерелом знань, а й організатором, координатором та наставником навчальної діяльності учнів. Саме вчитель визначає педагогічну доцільність застосування тих чи інших інструментів ШІ, контролює якість навчального контенту та забезпечує дотримання етичних норм. Штучний інтелект у цьому контексті слугує засобом підтримки професійної діяльності вчителя, автоматизуючи рутинні процеси та надаючи аналітичну інформацію для прийняття обґрунтованих педагогічних рішень.

Використання ШІ сприяє підвищенню ефективності організації самостійної роботи учнів з інформатики. Інтелектуальні системи дозволяють формувати індивідуальні завдання для самостійного опрацювання матеріалу, контролювати хід їх виконання та надавати рекомендації щодо подальших кроків у навчанні. Це особливо важливо в умовах змішаного та дистанційного навчання, коли значна частина освітнього процесу переноситься у цифрове середовище. Персоналізований підхід до організації самостійної роботи сприяє формуванню в учнів відповідальності за власне навчання та розвитку навичок саморегуляції.

Разом із перевагами використання штучного інтелекту в персоналізації навчання інформатики необхідно враховувати й певні обмеження. До них належать технічні труднощі, недостатній рівень цифрової компетентності вчителів та учнів, питання захисту персональних даних і забезпечення конфіденційності навчальної інформації. Крім того, існує ризик надмірної залежності від автоматизованих систем, що може призвести до зниження рівня

самостійного мислення учнів. Тому застосування ШІ має супроводжуватися методично виваженим підходом та постійним педагогічним контролем.

Отже, методичні аспекти використання штучного інтелекту для персоналізації навчання інформатики полягають у комплексному поєднанні педагогічних, дидактичних і технологічних підходів. Раціональне та виважене застосування інструментів ШІ забезпечує підвищення ефективності навчального процесу, сприяє розвитку індивідуальних освітніх траєкторій учнів і формуванню їх цифрової компетентності. Перспективи подальших досліджень у цьому напрямі пов'язані з розробленням методик упровадження штучного інтелекту в навчання інформатики, експериментальною перевіркою їх ефективності та створенням рекомендацій для практичної діяльності вчителів.

Список використаних джерел

1. UNESCO. *Artificial intelligence in education: guidance for policy-makers*. Paris : UNESCO, 2019. 45 p.
2. Міністерство освіти і науки України. Концепція розвитку цифрової освіти в Україні. Київ, 2021. 28 с.
3. Міністерство освіти і науки України. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи. Київ, 2016. 40 с.
4. Redecker C., Punie Y. *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2017. 95 p.