

Федорчук Анна,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Шевчук Марина,
здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
фізико-математичного факультету,
Житомирський державний університет імені Івана Франка,
м. Житомир, Україна

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ

Інноваційні технології викладання є невід'ємною частиною сучасного освітнього процесу, спрямованого на підвищення якості навчання та адаптацію до швидких змін у суспільстві та новітніх технологіях. В умовах цифрової трансформації суспільства ці технології мають вирішальне значення для формування навичок, необхідних у ХХІ столітті. Зокрема, вони сприяють розвитку критичного мислення, творчості, здатності до співпраці та самостійного навчання, що відповідає вимогам сучасного ринку праці.

Метою даної статті є огляд інноваційних технологій викладання в освіті в контексті підвищення ефективності навчального процесу під час вивчення шкільного курсу інформатики.

Основні теоретичні засади інноваційного навчання базуються на кількох ключових підходах. Перш за все, це конструктивізм, який підкреслює активну роль учнів у побудові власних знань через досвід та вирішення проблем. Проблемно-орієнтоване навчання також є важливим підходом, де учні працюють над вирішенням реальних проблем, розвиваючи навички аналізу та застосування знань на практиці. Крім того, використовується когнітивна теорія, яка акцентує увагу на розвитку розумових процесів, і теорія множинного інтелекту, що підкреслює важливість урахування індивідуальних відмінностей учнів у процесі навчання [2].

У системі класифікації інноваційних технологій викладання можна виділити кілька ключових напрямків. По-перше, це інтерактивні технології, які передбачають активну взаємодію між учнями та викладачем. Ці технології

стимулюють залучення учнів до процесу навчання через обговорення, дебати, симуляції та групову роботу. Інтерактивне навчання сприяє формуванню навичок критичного мислення та соціальної взаємодії, які є необхідними в сучасному суспільстві.

Окрему роль відіграють ігрові технології навчання, які використовують елементи гри для підвищення мотивації учнів. Застосування гейміфікації в освітньому процесі дозволяє зробити навчання більш цікавим і захоплюючим, перетворюючи його на активний процес. Платформи, такі як Kahoot! або Quizizz, надають можливість інтегрувати ігрові елементи в навчальний процес, що сприяє підвищенню зацікавленості та ефективності засвоєння матеріалу [4].

Також важливою складовою є технології індивідуалізації процесу навчання. Вони дозволяють адаптувати навчальний процес до потреб конкретного учня, враховуючи його здібності, рівень підготовки та особисті інтереси. Індивідуалізація передбачає використання таких інструментів, як адаптивне навчання, яке, наприклад за допомогою штучного інтелекту, пропонує персоналізовані рекомендації та завдання. Це дозволяє учням рухатися в своєму темпі, що підвищує ефективність засвоєння знань та усуває прогалини в їхньому навчанні [1].

У сучасній освіті все більше значення мають мультимедійні технології. Використання відео, аудіо, презентацій та інших цифрових матеріалів робить навчальний процес більш візуальним і доступним для різних типів сприйняття інформації. Мультимедійні засоби не лише покращують якість навчального матеріалу, але й допомагають учням краще зрозуміти складні концепції через візуальні приклади [4].

Іншим важливим компонентом інноваційних технологій є хмарні технології, які відкривають нові можливості для дистанційного навчання та спільної роботи учнів і викладачів. Платформи, такі як Google Classroom та Microsoft Teams, дозволяють організувати навчальний процес в онлайн-середовищі, забезпечуючи доступ до навчальних матеріалів у будь-який час і з будь-якого місця. Хмарні технології значно підвищують ефективність комунікації між учнями та викладачем, а також сприяють розвитку навичок самостійного навчання та відповідальності.

Одним з найбільш перспективних напрямків у сучасному навчанні є групова технологія навчання, яка базується на співпраці учнів у малих групах. Такий підхід розвиває навички командної роботи, комунікації та спільного вирішення проблем. Групові проекти, дискусії та мозкові штурми дозволяють учням не лише краще засвоювати матеріал, але й формувати соціальні компетенції, що є важливими для успішної професійної діяльності.

Методичні аспекти впровадження інноваційних технологій у викладання інформатики відіграють ключову роль у забезпеченні якісного навчального процесу. Використання таких інструментів, як віртуальні лабораторії, симулятори програмування, інтерактивні платформи для кодування (наприклад, Code.org або Scratch), дає можливість учням отримувати практичні навички в

умовах, наближених до реальних. Це не лише підвищує ефективність навчання, але й робить процес більш захоплюючим і продуктивним [1].

З моменту своєї першої появи в шкільній програмі предмет інформатики орієнтується на форми та методи роботи, притаманні інноваційним технологіям. Інтерактивні методи та форми є невід'ємною частиною роботи вчителів інформатики. Індивідуальна робота учнів на персональних комп'ютерах поєднується з груповою роботою під час вивчення нового матеріалу, робота над проектами, об'єднання парами в межах спільного виконання завдання. Використання мультимедійних засобів є найпоширенішою практикою на уроках інформатики.

Використання інноваційних технологій у навчанні інформатики сприяє вдосконаленню навчального процесу, якісній освіті учнів, загальному розвитку їх особистості та здатності відповідати вимогам сучасного цифрового суспільства. Варто зазначити, що вдале поєднання традиційних та інноваційних методів навчання з урахуванням основних принципів викладання, таких як науковість, цілісність, послідовність, наочність, чіткість і зрозумілість, сприяє підвищенню ефективності навчального процесу.

Основні методологічні вимоги до інноваційних методів:

- концептуальність (дотримання певних концепцій для досягнення мети);
- системність (наявність ознак системності, таких як логіка процесу, взаємозв'язок всіх частин, цілісність тощо);
- керованість (можливість відстежувати результати, коригувати, проводити своєчасну діагностику);
- ефективність (результативний метод з точки зору результатів і оптимальний з точки зору витрат);
- відтворюваність (можливість багаторазового використання або використання з метою відтворення);
- візуалізація (здатність відтворювати за допомогою сучасних засобів візуалізації характерні для окремих технік та прийомів) [3].

Переваги використання інноваційних методів навчання:

- стимулює та надає інструменти для здійснення дослідження нових знань, що значно розширює кругозір учнів;
- покращує навички вирішення проблем та критичне мислення учнів, оскільки вони навчаються знаходити власні відповіді, а не просто використовувати те, що написано в підручнику;
- допомагає учням вчитися швидше та легше, оскільки інформація подається частинами, тобто поділена на менші блоки;
- покращують контроль процесу навчання, вчасно виявляючи проблемні місця та знаходячи відповідні шляхи їх вирішення;
- учні чітко розуміють, для чого вони вивчають подану інформацію та як застосувати набуті знання в реальних життєвих ситуаціях;
- сприяє розвитку творчого потенціалу [3].

Незважаючи на численні переваги інноваційних технологій викладання, їхнє впровадження стикається з певними викликами. Зокрема, це недостатня технічна

підготовка викладачів, обмеженість ресурсів і потреба в адаптації навчальних програм до нових вимог. Для успішного застосування інноваційних технологій необхідно постійно підвищувати кваліфікацію викладачів, забезпечувати технічну підтримку та розвивати інфраструктуру для використання сучасних цифрових інструментів.

Таким чином, інноваційні технології викладання є важливим інструментом для забезпечення якісної освіти, здатної підготувати учнів до викликів сучасного світу. Їхнє успішне впровадження вимагає комплексного підходу, що включає розвиток технічної бази, підвищення кваліфікації викладачів і адаптацію навчальних програм до сучасних вимог. Систематичне використання інноваційних технологій у навчанні може значно підвищити ефективність навчального процесу, зробивши його більш цікавим, доступним і продуктивним для учнів. Варто зауважити, що використання інноваційних технологій у навчанні інформатики сприяє вдосконаленню навчального процесу, якісній освіті учнів, загальному розвитку їх особистості та здатності відповідати вимогам сучасного цифрового суспільства.

Список використаних джерел та літератури

1. 20 Innovative Teaching Methods With Examples: How to Implement in Education Process. URL: <https://piogroup.net/blog/20-innovative-teaching-methods-with-examples-how-to-implement-in-education-process>.

2. Nina M. Stukalenko, Bariya B. Zhakhina, Asiya K. Kukubaeva, Nurgul K. Smagulova, Gulden K. Kazhibaeva. Studying innovation technologies in modern education. INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL & SCIENCE EDUCATION 2016, VOL.11, NO. 15, 7297-7308 URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1115485.pdf>.

3. Використання інноваційних технологій в процесі викладання інформатики: методичні рекомендації до лабораторних занять / Укладач: Федорчук А. Л. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2024. 34 с.

4. Мультимедійні системи як засоби інтерактивного навчання: посібник/ ав.: Жалдак М.І., Шут М.І., Жук Ю.О., Дементієвська Н.П., Пінчук О.П., Соколюк О.М., Соколов П.К. / За редакцією: Жука Ю.О. К.: Педагогічна думка, 2012. 112 с.