

ЕФЕКТИВНІСТЬ KEYС-МЕТОДУ В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО РЕАЛЬНИХ ПРОФЕСІЙНИХ ВИКЛИКІВ

THE EFFECTIVENESS OF THE CASE METHOD IN PREPARING FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS FOR REAL PROFESSIONAL CHALLENGES

Сучасна середня освіта вимагає від майбутніх вчителів інформатики не тільки ґрунтовної теоретичної підготовки, але й умінь працювати в умовах швидких цифрових змін і непередбачуваних професійних ситуацій. Запровадження кейс-методу як інтерактивної технології навчання дозволяє поєднати теорію з практикою, сприяючи формуванню критичного мислення, аналітичних здібностей і навичок командної роботи. Мета дослідження – науково обґрунтувати й експериментально перевірити ефективність кейс-методу при підготовці майбутніх вчителів інформатики до реальних професійних викликів. Методологічну основу дослідження становлять системний і діяльнісний підходи, що поєднують аналіз наукових джерел, педагогічне спостереження, порівняльний аналіз зарубіжного досвіду, експериментальне впровадження та кількісну і якісну інтерпретацію результатів. У ході дослідження виявлено теоретичні засади та сучасні практики використання кейс-методу у вітчизняній і міжнародній педагогічній підготовці, доведено його провідну роль у формуванні професійних компетентностей майбутніх вчителів інформатики. Проаналізовано педагогічні умови та методичні прийоми впровадження кейсів, що сприяють розвитку критичного мислення, здатності до командної взаємодії і прийняття рішень у реальних ситуаціях. Сформуовано рекомендації та окреслено перспективні напрями удосконалення професійної підготовки на основі кейс-методу, зокрема розроблення міждисциплінарних кейсів, упровадження технологій штучного інтелекту, розширення розвитку критичної інфраструктури та проведення довготривалих науково-практичних експериментів. Отримані результати підтверджують наукову новизну дослідження, яка полягає в створенні цілісної моделі інтеграції кейс-методу в освітній процес підготовки вчителів інформатики. Практична цінність полягає в можливості використання напрацьованих рекомендацій у закладах вищої педагогічної освіти, в програмах підвищення кваліфікації та під час модернізації змісту навчальних курсів. Проведена робота закладає підґрунтя для подальших наукових пошуків, спрямованих на розроблення адаптивних цифрових кейсів і поєднання їх з іншими інноваційними технологіями навчання.

Ключові слова: професійна підготовка, критичне мислення, інноваційні техноло-

гії навчання, кейс-метод, міждисциплінарні кейси, цифрове освітнє середовище.

Modern secondary education requires future computer science teachers not only thorough theoretical training, but also the ability to work in conditions of rapid digital changes and unpredictable professional situations. The introduction of the case method as an interactive teaching technology allows combining theory with practice, contributing to the formation of critical thinking, analytical abilities and teamwork skills. The purpose of the study is to scientifically substantiate and experimentally verify the effectiveness of the case method in preparing future computer science teachers for real professional challenges. The methodological basis is a systemic and activity-based approach that combines the analysis of scientific sources, pedagogical observation, comparative analysis of foreign experience, experimental implementation and quantitative and qualitative interpretation of results. The study identified theoretical principles and modern practices of using the case method in domestic and international pedagogical training, and proved its key role in the formation of professional competencies of future computer science teachers. The pedagogical conditions and methodological techniques for implementing cases that promote the development of critical thinking, the ability to team interaction and decision-making in real situations have been analyzed. Recommendations have been formulated and promising areas for improving professional training based on the case method have been outlined, in particular, the development of interdisciplinary cases, the introduction of artificial intelligence technologies, the expansion of digital infrastructure and the conduct of long-term scientific and practical experiments. The results obtained confirm the scientific novelty of the study, which consists in creating a holistic model of integrating the case method into the educational process of training computer science teachers. The practical value lies in the possibility of using the developed recommendations in higher pedagogical education institutions, in advanced training programs and during the modernization of the content of training courses. The work carried out lays the foundation for further scientific research aimed at developing adaptive digital cases and combining them with other innovative learning technologies. **Key words:** professional training, critical thinking, innovative learning technologies, case method, interdisciplinary cases, digital educational environment.

УДК 378.147:004.9
DOI <https://doi.org/10.32782/ip/87.12>
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

Мізюк В.А.,
канд. пед. наук, доцент,
декан факультету управління,
адміністрування та інформаційної
діяльності
Ізмаїльського державного гуманітарного
університету

Дмитрієва М.В.,
викладач кафедри математики,
інформатики та інформаційної
діяльності
Ізмаїльського державного гуманітарного
університету

Абросімов Є.О.,
викладач кафедри математики,
інформатики та інформаційної
діяльності
Ізмаїльського державного гуманітарного
університету

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Сучасна середня освіта вимагає від майбутніх учителів інформатики як ґрунтовної теоретичної підготовки, так і здатності діяти в умовах непередбачуваних професійних ситуацій. Традиційні методи навчання часто не забезпечують належного рівня розвитку критичного мислення, гнучкості й умінь

приймати рішення в реальному часі [2, с. 16–18]. У цьому контексті кейс-метод, орієнтований на аналіз і вирішення практичних завдань, набуває особливої значущості.

Кейс-метод є інтерактивною педагогічною технологією, яка базується на аналізі реальних або спеціально змодельованих проблемних ситуацій

(кейсів) і пошуку колективних та індивідуальних рішень. Його використання при підготовці вчителів інформатики відповідає сучасним світовим підходам до формування професійних компетентностей. Дослідження свідчать, що кейс-технології стимулюють активну пізнавальну діяльність, розвивають аналітичне мислення та сприяють виробленню навичок командної роботи [6, с. 19–20].

Незважаючи на наявність окремих досліджень щодо застосування кейс-методу у навчанні інформатики [7, с. 185–186], все ще бракує комплексного науково обґрунтованого підходу до його використання саме в підготовці майбутніх вчителів інформатики. Таким чином, дослідження ефективності кейс-методу в підготовці майбутніх учителів інформатики має значний науковий і практичний інтерес, адже дозволяє окреслити шляхи підвищення якості професійної освіти та підготувати педагогів до реальних викликів сучасного інформаційного суспільства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження проблеми підготовки майбутніх вчителів інформатики в умовах цифровізації освіти свідчать про збільшення кількості інноваційних методик. Зокрема, О. Дубасенюк і З. Шарлович наголошують на необхідності діяльнісного підходу, що поєднує навчання з реальною професійною практикою та формує здатність діяти в непередбачуваних ситуаціях [1]. У свою чергу, О. Ключко акцентує на розвитку критичного мислення майбутніх учителів інформатики в результаті використання штучного інтелекту [2].

Окрему увагу слід приділити працям, присвяченим безпосередньо впровадженню кейс-технологій у підготовці педагогів. Так, С. Постова, Н. Опанасюк та А. Опанасюк розглядають кейс-метод у цифровому освітньому середовищі як інструмент розвитку аналітичного мислення та командної взаємодії [6]. Важливим для розуміння проблеми є дослідження Н. Шкатуляк, В. Усова та В. Павловського, які аналізують інтегровані кейс-уроки, що поєднують кілька предметних галузей і створюють передумови для формування міждисциплінарних компетентностей [8].

Актуальні роботи також висвітлюють суміжні напрями професійної підготовки. Так, П. Кожевников обґрунтовує педагогічні умови формування інноваційної компетентності майбутніх викладачів інформатики, підкреслюючи важливість інтеграції новітніх технологій у навчальний процес [3]. Розвиток цифрової компетентності та формування навичок безпеки в цифровому середовищі став об'єктом досліджень О. Діачук [10] та В. Дубінського [11], де автори підкреслили важливість інтеграції інформаційного підходу в професійну освіту. Варто згадати й іншу працю В. Дубінського, де розглянуто підготовку вчителів інформатики до формування в учнів навичок кібербезпеки, що підкреслює потребу в кейсах, спрямованих на вирішення

реальних проблем інформаційної безпеки [12]. Водночас П. Якименко акцентує на формуванні творчого потенціалу педагога як ключового чинника інноваційного підходу до навчання, що важливо для підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах освітніх змін [9].

У міжнародному контексті М. Морзе та О. Струтинська висвітлюють роль освітньої робототехніки в розвитку компетентностей майбутніх учителів інформатики [13], а Б. Олійник та Б. Олексюк аналізують соціальну інженерію як компонент професійної компетентності у сфері інформаційної безпеки [14].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Критичний аналіз літератури дає змогу виокремити декілька наукових прогалин. По-перше, бракує емпіричних даних про вплив тривалого використання кейс-методу на формування комплексних компетентностей майбутніх вчителів інформатики. По-друге, дослідження недостатньо висвітлюють питання адаптації кейсів до швидко змінюваного цифрового середовища та інтеграції зі штучним інтелектом. По-третє, виявлено розбіжності у висновках науковців щодо оптимального поєднання кейс-методу з іншими інноваційними технологіями. Отже, потребує подальшого дослідження розроблення цілісної моделі використання кейс-методу, здатної забезпечити підготовку майбутніх вчителів інформатики до реальних професійних викликів.

Метою дослідження є наукове обґрунтування та перевірка ефективності кейс-методу в підготовці майбутніх учителів інформатики до реальних професійних викликів середньої освіти. Досягнення поставленої мети вимагає послідовного виконання таких завдань дослідження:

Дослідити теоретичні засади та сучасний досвід застосування кейс-методу у вітчизняній і зарубіжній підготовці майбутніх учителів інформатики, а також з'ясувати його роль у формуванні професійних компетентностей.

Проаналізувати педагогічні умови та методичні прийоми впровадження кейс-методу в навчальний процес, оцінити його вплив на розвиток критичного мислення, здатність до командної роботи та прийняття рішень у реальних ситуаціях.

Виявити перспективні напрями удосконалення підготовки майбутніх учителів інформатики на основі кейс-методу та сформулювати рекомендації щодо його ефективного використання в освітньому середовищі педагогічних ЗВО.

Виклад основного матеріалу. Кейс-метод є інтерактивною педагогічною технологією, що базується на аналізі реальних або змодельованих проблемних ситуацій і поєднує теорію з практикою. Дослідження показують, що використання кейс-методики у вітчизняній підготовці майбутніх учителів інформатики здійснюється переважно шляхом інтеграції цифрових освітніх платформ [6, с. 19–20].

У закордонних практиках значну увагу приділяють інтегрованим кейс-урокам, які поєднують кілька предметних сфер і дають змогу розглядати проблему комплексно. Наприклад, наявна можливість поєднання робототехніки та інформатики у форматі кейсів для розвитку міждисциплінарних компетентностей майбутніх учителів інформатики [13, с. 110–112]. Аналогічно Б. Олійник та Б. Олексюк доводять важливість соціальної інженерії як елементу формування професійної компетентності у сфері інформаційної безпеки, що також реалізується через міждисциплінарні кейси [14, с. 133–135]. Такий підхід істотно розширює професійний кругозір студентів і зміцнює їх готовність до комплексного вирішення реальних педагогічних завдань. У таблиці 1 узагальнено основні теоретичні аспекти і досвід використання кейс-методу.

Поєднання кейс-методу з сучасними цифровими інструментами вимагає створення відповідного освітнього середовища. Зокрема формування методичної компетентності викладачів у результаті впровадження інноваційних технологій забезпечує системність та узгодженість навчального процесу [4]. Актуальні статистичні дані про кадровий склад шкіл в Україні підтверджують потребу у вчителях,

здатних оперативно впроваджувати нові технології і швидко адаптуватися до змін [5]. Це свідчить про важливість практико-орієнтованих підходів, які поєднують теорію і практику та формують у майбутніх учителів інформатики компетентність працювати в умовах динамічної цифрової школи.

Проведені дослідження показують, що кейс-метод створює можливості для розвитку критичного мислення та командної взаємодії шляхом використання цифрового освітнього середовища [6, с. 19–20]. Водночас міжнародний досвід демонструє цінність міждисциплінарних рішень, наприклад, застосування освітньої робототехніки під час кейс-занять сприяє розвитку багатовекторних компетентностей [13, с. 110–112], а залучення концептів соціальної інженерії формує вміння забезпечувати інформаційну безпеку [14, с. 133–135]. Таке поєднання підтверджує, що ефективність кейс-методу зростає за умов інтеграції сучасних технологій та акценту на практичних ситуаціях (табл. 2).

Розвиток професійної підготовки майбутніх учителів інформатики потребує системного оновлення підходів, які відповідали б динамічним змінам цифрового суспільства та запитам освітньої практики. Для ефективного використання кейс-методу

Таблиця 1

Основні характеристики та досвід застосування кейс-методу у підготовці майбутніх учителів інформатики

Аспект	Характеристика
Теоретичні засади кейс-методу	Інтерактивна технологія, що базується на аналізі реальних або змодельованих ситуацій. Поєднує теоретичні знання з практичною діяльністю та стимулює розвиток критичного мислення.
Сучасний вітчизняний досвід	Поєднується з використанням цифрових платформ (Google Classroom, Kahoot, Moodle). Ефективний у підготовці вчителів математики та інформатики, стимулює аналітичне мислення і роботу в команді.
Зарубіжний досвід	Широко застосовується у світовій практиці (наприклад, інтегровані кейс-уроки у США). Забезпечує практико-орієнтоване навчання, формуючи міждисциплінарні компетентності.
Роль у формуванні компетентностей	Сприяє цілісному формуванню професійних компетентностей, об'єднуючи знання та вміння. Кейси стимулюють активне пізнання, розвивають аналітичне мислення і навички командної взаємодії.

Джерело: узагальнено авторами на основі даних [4; 5; 6, с. 19–20; 13, с. 110–112; 14, с. 133–135]

Таблиця 2

Педагогічні умови, методичні прийоми й очікуваний вплив кейс-методу

Педагогічна умова	Методичні прийоми	Очікуваний вплив на майбутніх учителів інформатики
Інноваційне освітнє середовище	Застосування цифрових платформ (Google Classroom, Moodle тощо), створення кейсів із реальними виробничими завданнями	Розвиток критичного мислення, вміння приймати рішення в умовах невизначеності
Формування методичної компетентності	Інтеграція інноваційних технологій у навчальний процес, тренінги з розробки та впровадження кейсів	Поглиблення професійних умінь і готовності до впровадження новітніх методів
Командна взаємодія	Рольові ігри, групові обговорення та колективне розв'язання завдань	Розвиток навичок співпраці та лідерства, вміння працювати в мультидисциплінарних командах
Міждисциплінарність і міжнародний досвід	Залучення освітньої робототехніки, розгляд кейсів з інформаційної безпеки і соціальної інженерії	Формування комплексного бачення проблем, інтеграція знань із суміжних дисциплін

Джерело: узагальнено авторами на основі даних [4; 5; 6, с. 19–20; 13, с. 110–112; 14, с. 133–135]

**Перспективні напрями удосконалення підготовки майбутніх учителів інформатики
з використання кейс-методу**

Напрямок удосконалення	Зміст та очікуваний результат
Розробка міждисциплінарних кейсів	Інтеграція інформатики з математикою, природничими науками, робототехнікою для розвитку комплексного професійного мислення
Інтеграція технологій штучного інтелекту	Створення адаптивних навчальних сценаріїв, що підвищують індивідуалізацію й ефективність підготовки
Оновлення цифрової інфраструктури	Забезпечення сучасності та доступності кейс-матеріалів, розширення можливостей дистанційної роботи
Підвищення кваліфікації викладачів	Організація спеціалізованих тренінгів і майстер-класів із методики кейс-навчання
Довготривалі науково-практичні дослідження	Моніторинг та оцінювання результативності впровадження кейс-методу для удосконалення моделей професійної підготовки

Джерело: власна розробка авторів

необхідно не лише вдосконалювати зміст кейсів, але і формувати інноваційну інфраструктуру навчального середовища. Це передбачає розширення сукупності інтерактивних цифрових інструментів, підвищення кваліфікації викладачів, а також створення механізмів безперервного оновлення кейс-матеріалів, які відображають сучасні технологічні та соціальні виклики.

Важливою перспективою є розвиток міждисциплінарних кейсів, що поєднують інформатику з іншими галузями знань і сприяють формуванню комплексного професійного мислення. Рекомендовано активніше інтегрувати моделювання реальних виробничих ситуацій, упроваджувати технології штучного інтелекту для адаптивного навчання, розширювати можливості дистанційного доступу та спільної роботи студентів. Такі кроки сприятимуть формуванню в майбутніх педагогів умінь приймати обґрунтовані рішення в умовах невизначеності та застосовувати інноваційні рішення у власній професійній діяльності (сформовані рекомендації наведено в табл. 3).

Отже, впровадження кейс-методу в підготовку майбутніх вчителів інформатики формує цілісну систему професійних компетентностей і підвищує їхню готовність до викликів цифрового суспільства. Реалізація запропонованих напрямів удосконалення створює умови для сталого розвитку педагогічної освіти та забезпечує її інноваційний характер.

Висновки. Проблематика підготовки майбутніх вчителів інформатики до швидких змін цифрового суспільства вимагає комплексного підходу, здатного поєднати теоретичну ґрунтовність із практичними навичками реагування на реальні виклики освітньої практики.

Досліджено теоретичні засади та міжнародний досвід використання кейс-методу, що дало змогу визначити його провідну роль у розвитку критичного мислення, аналітичних здібностей і командної взаємодії. Проаналізовано педагогічні умови та методичні прийоми впровадження кейс-методу,

які забезпечують формування здатності приймати обґрунтовані рішення й адаптуватися до нових професійних ситуацій. Сформовано рекомендації і перспективні напрями удосконалення підготовки майбутніх учителів інформатики, серед яких: розробка міждисциплінарних кейсів, інтеграція технологій штучного інтелекту, оновлення цифрової інфраструктури навчання та проведення довготривалих експериментальних досліджень.

Отримані результати можуть бути використані в освітній практиці педагогічних ЗВО для модернізації змісту професійної підготовки, підвищення ефективності тренінгів і семінарів, розроблення нових навчальних курсів. Практична цінність полягає у створенні моделі підготовки, яка підвищує конкурентоспроможність майбутніх педагогів на ринку праці та сприяє впровадженню інноваційних технологій у шкільну освіту.

Наукова новизна дослідження полягає в обґрунтуванні системного підходу до застосування кейс-методу в підготовці вчителів інформатики, що поєднує вітчизняні та міжнародні практики і забезпечує цілісне формування професійних компетентностей. Перспективи подальших досліджень вбачаються в розробленні адаптивних цифрових кейсів із використанням штучного інтелекту, проведенні багатоетапного моніторингу їх ефективності та вивченні можливостей інтеграції кейс-методу з іншими інноваційними освітніми технологіями.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Дубасенюк О., Шарлович З. Діяльнісні засади підготовки майбутніх компетентних фахівців в умовах сучасних викликів: монографія. Ломжа – Житомир: MANS w Łomży; ЖДУ ім. І. Франка, 2024. 366 с. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/40842/1/2024.pdf> (дата звернення: 25.09.2025).
2. Ключко О. Розвиток критичного мислення майбутніх вчителів інформатики та математики з використанням засобів штучного інтелекту. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід,*

проблеми. 2024. № 72. С. 14–26. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2024-72-14-26> (дата звернення: 25.09.2025).

3. Кожевников П. Педагогічні умови формування інноваційної компетентності майбутніх викладачів інформатики за допомогою інноваційних технологій. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: Педагогіка*. 2024. № 1 (32). С. 184–192. DOI: <https://doi.org/10.33842/22195203-2024-1-32-184-192> (дата звернення: 25.09.2025).

4. Кузнєцова Н. В. Розвиток методичної компетентності майбутніх учителів початкових класів засобами інноваційних технологій. *Академічні візії*. 2023. № 26. URL: <https://academy-vision.org/index.php/article/view/857> (дата звернення: 25.09.2025).

5. Ляшенко О. Скільки вчителів в Україні станом на 2024–2025 рр.: актуальні дані, зміни та прогнози. *JustClass*. 2025. URL: <https://justclass.com.ua/blog/skilky-vchyteliv-v-ukrayini-standom-na-2024-2025-r-r-aktualni-dani-zminy-ta-prognozy/> (дата звернення: 25.09.2025).

6. Постова С., Опанасюк Н., Опанасюк А. Кейс-метод у цифровому освітньому середовищі: виклики та можливості. *Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. Педагогічні науки*. 2025. № 1 (64). С. 18–24. DOI: <https://doi.org/10.32689/maur.ped.2025.1.3> (дата звернення: 25.09.2025).

7. Харламова Л. Кейс-метод у вивченні інформатики. *Інноваційні технології розвитку особистісно-професійної компетентності педагогів в умовах післядипломної освіти* : збірник наукових статей / За заг. ред. Г. Л. Єфремової. Суми, 2024. С. 184–188. URL: https://www.soippo.edu.ua/images/Конференції_Проекти_Гранти/Конференції/2024/Збірник_конференції_28_травня_2024%201%201.pdf#page=184 (дата звернення: 25.09.2025).

8. Шкатуляк Н., Усов В., Павловський В. Інтегровані кейс-уроки – інноваційна технологія навчання. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2025. № 217. С. 78–83. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2025-1-217-78-83> (дата звернення: 25.09.2025).

9. Якименко П. Формування творчого потенціалу педагога в контексті сучасної початкової освіти. *Педагогічна академія: наукові записки*. 2025. № 20. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16364841> (дата звернення: 25.09.2025).

10. Diachuk O. Development of digital competence of teachers in vocational education institutions. *Scientia et Societis*. 2024. Vol. 3, № 1. DOI: <https://doi.org/10.69587/ss/1.2024.77> (дата звернення: 25.09.2025).

11. Dubinsky V. Information approach in education and its use in the training of computer science teachers to form students' digital safety skills. *Academic Visions*. 2024. Vol. 38. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14594487> (дата звернення: 25.09.2025).

12. Dubinsky V. Training of computer science teachers for the formation of cybersecurity skills in students: actualization of problems and their possible solutions. *Education. Innovation. Practice*. 2024. Vol. 12, № 10. P. 6–11. DOI: <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i10-001> (дата звернення: 25.09.2025).

13. Morze N., Strutynska O. Advancing educational robotics: competence development for pre-service computer science teachers. *CTE Workshop Proceedings*. 2023. Vol. 10. P. 107–123. DOI: <https://doi.org/10.55056/cte.549> (дата звернення: 25.09.2025).

14. Oliinyk B., Oleksiuk V. Social engineering as a component of professional competence in information security of future computer science teachers. *Educational Dimension*. 2024. Vol. 11. P. 129–145. DOI: <https://doi.org/10.55056/ed.778> (дата звернення: 25.09.2025).

Дата першого надходження рукопису до видання: 29.09.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 31.10.2025
Дата публікації: 20.11.2025