

ЗАГАЛЬНА СЕРЕДНЯ ОСВІТА

УДК 373.5:004:37.091.3

DOI <https://doi.org/10.12958/3083-6514-2025-3-220-224>

Тараненко Ксенія Володимирівна,

кандидат філологічних наук, доцент,
завідувач кафедри філології та мовної комунікації
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»,
м. Дніпро, Україна.
xtaranenko@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6518-0426>

Луценко Валентина Іванівна,

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри філології та мовної комунікації
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»,
м. Дніпро, Україна.
astra4965@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4583-7985>

Буригін Богдан Володимирович,

асистент кафедри філології та мовної комунікації
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»,
м. Дніпро, Україна.
b.burygin132@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-6533-9219>

КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ ТА ЦИФРОВА ГРАМОТНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ: ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В КУРСІ ІНФОРМАТИКИ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ

Сьогодні в умовах стрімкої цифровізації та інформаційного перенасичення постає нагальна потреба у переосмисленні ролі шкільного предмета «Інформатика» не лише як технічної дисципліни, а як інструмента формування критичного та цифрового мислення. Педагогічна практика показує, що недостатньо лише навчити учнів користуватися технологіями – важливо навчити їх мислити, аналізувати, перевіряти інформацію, протидіяти маніпуляціям і безпечно взаємодіяти в цифровому середовищі.

Сучасні заклади середньої освіти мають не лише навчити дітей користуванню інформаційними технологіями, а й сформуванню в них критичне ставлення до інформації, розвиток аналітичного мислення, навички цифрової безпеки й медіаграмотності. Ці навички забезпечують здатність учня орієнтуватися в складному цифровому світі, аналізувати інформацію, виявляти фейки, захищати дані тощо. Як зазначає Т. Г. Кобзар: критичне мислення – це здатність обґрунтовувати власну позицію, спираючись на перевірені факти, а не на емоції чи стереотипи (Кобзар, 2020, с. 27). Критичне мислення – це здатність аналізувати, оцінювати, порівнювати, формулювати аргументи та ухвалювати виважені рішення. У зв'язку з цим постає питання: як поєднати розвиток критичного мислення й цифрової грамотності в рамках шкільного курсу інформатики? Відповідь на нього тісно пов'язана з оновленням педагогічних технологій та підходів до викладання цього предмета.

Метою статті є обґрунтування педагогічних технологій, які сприяють одночасному розвитку критичного мислення та цифрової грамотності в учнів середньої школи в межах курсу інформатики. Для досягнення цієї мети проаналізовано наукову літературу, сучасні освітні стратегії, а також авторські напрацювання з упровадження інтерактивних методик.

Концепцію критичного мислення в українському освітньому контексті розробляють Т. Кобзар, О. Пометун, О. Савченко. Цифрова грамотність у педагогіці тісно пов'язана з поняттями «медіаграмотність», «інформаційна безпека», «цифрова компетентність», що розглядаються у документах ЮНЕСКО, Р21, Європейської рамки цифрових компетентностей DigComp 2.2 (Vuorikari, Kluzer, Punie, 2022). Вітчизняні дослідники І. Теплицький, С. Литвинова, О. Гринько (Теплицький, 2021; Литвинова, 2021; Гринько, 2022) наголошують на інтегративному підході до цифрової освіти. У дослідженнях О. Пометун, Л. Пироженко (Пометун, Пироженко, 2003) та Л. Пуховської (Пуховська, 2018) йдеться про те, що формування критичного мислення в школі потребує системності й міжпредметного підходу, зокрема впровадження запитальних стратегій, дискусій, аналізу джерел. Цифрова грамотність, за визначенням ЮНЕСКО, охоплює не тільки технічну здатність працювати з пристроями, а й розуміння інформаційної безпеки, цифрового етикету, прав і відповідальностей онлайн (UNESCO, 2018). Інформатика як шкільний предмет є природним середовищем для розвитку обох компетентностей.

У цифрову епоху критичне мислення невід'ємне від цифрової грамотності: учні щоденно стикаються з великою кількістю інформації, яку потрібно оцінювати на достовірність, актуальність та відповідність. Згідно з концепцією "4К" (критичне мислення, креативність, комунікація, кооперація), критичне мислення є ключовою компетентністю XXI століття. Вона прямо впливає на здатність учнів орієнтуватися в цифровому світі – від розпізнавання фейків до свідомого користування ІІІ чи соціальними мережами.

Сучасна дидактика пропонує низку технологій для активізації мислення учнів:

1. Технологія розвитку критичного мислення через читання і письмо застосовується на етапах роботи з текстами інструкцій, новинами в галузі ІТ, авторськими описами програм. Як зазначають Л. Масол та колеги, «важливо, щоб учні не просто сприймали інформацію, а ставили до неї запитання» (Масол, Гайдамака, Колотило, 2019, с. 95).

2. Дискусійні методи – дієві в темах про кібербезпеку, етику у штучному інтелекті, інтернет-залежність. Наприклад, учні можуть оцінювати правдивість новин, вивчаючи фішингові сайти.

3. Проектна технологія – створення учнями власних цифрових продуктів (сайтів, презентацій, чатботів, ігор) дає змогу не лише практикувати технічні навички, а й аналізувати мету, цільову аудиторію, естетику та етику інформації (наприклад, проект «Цифрова гігієна»; створення мінігри «Упізнай фейк» тощо).

4. Технологія розвитку критичного мислення (ТРКМ): етапи «виклик – осмислення – рефлексія» можна ефективно впровадити під час розгляду нових понять або обговорення цифрових проблем. Наприклад, під час теми «Інтернет і його ресурси» учні спершу формулюють власні уявлення про фейки, потім аналізують приклади, а в кінці – рефлексують і створюють правила.

5. Ігрові та симуляційні методи: використання онлайн-квестів, ситуаційних ігор, моделей «cyber quest», платформ типу Classcraft, Kahoot або Minecraft: Education Edition не лише захоплює учнів, а й сприяє формуванню рефлексивного мислення.

Цифрова грамотність охоплює базові навички використання пристроїв, програмного забезпечення, уміння працювати з інформацією, дотримання етичних і безпекових норм у цифровому середовищі. Згідно з державними стандартами, ці навички входять до обов'язкової складової предмета «Інформатика». Уміння шукати та перевіряти інформацію, захищати персональні дані, налаштовувати приватність у сервісах – усе це може бути інтегровано в навчальні теми через проблемні запитання, ситуаційні задачі або міжпредметні проекти.

У курсі інформатики цифрова грамотність розвивається через:

1. Проектне навчання – створення сайтів, презентацій, візуалізацій, аналіз цифрових даних тощо. Це сприяє реальному застосуванню знань (Касьянова, 2021, с. 27).

2. Гейміфікація – застосування сервісів типу Kahoot, Classcraft чи CodeCombat дозволяє урізноманітнити подачу тем, підвищити мотивацію (Литвинова, 2021, с. 21).

3. Медіаграмотність – наприклад, аналіз YouTube-блогів з ІТ-тематикою на достовірність, обговорення ролі алгоритмів у рекомендаціях.

Упровадження таких технологій показує високу ефективність у практиці: підвищується мотивація учнів, покращуються навички самоорганізації, зростає частка усвідомлених рішень під час взаємодії з цифровим контентом. Спостереження за учнями в процесі реалізації міні-проектів дають підстави стверджувати, що поєднання цифрових завдань із критичним аналізом суттєво розвиває не лише технічні, а й когнітивні навички.

Практичне впровадження: приклад тематичного модуля. У 8 класі під час теми «Інформаційна безпека та приватність» можна впровадити мініпроект: учні створюють цифровий щоденник захисту даних, де аналізують власні онлайн-звички, наводять приклади фішингових повідомлень, обговорюють наслідки кібербулінгу. Це дає змогу не лише засвоїти матеріал, а й рефлексувати над власною цифровою поведінкою, що є важливим елементом критичного мислення. Учні не просто відтворюють готову інформацію, а самостійно аналізують, роблять висновки, порівнюють, узагальнюють. Наприклад, вони можуть порівняти політику конфіденційності двох популярних застосунків і зробити презентацію з висновками: які дані збирають, кому передають, як можна обмежити доступ до персональної інформації. Також у межах цього модуля вчитель може використати метод дебатів: обговорення теми «Чи безпечно використовувати штучний інтелект у навчанні?» сприятиме розвитку аргументації, уміння висловлювати обґрунтовану позицію та слухати опонентів. Ще один приклад – створення мінікоміксу або відео за темою «Як розпізнати маніпуляцію в мережі». Це поєднує елементи творчості, роботи з інформацією та цифрових навичок. Водночас учні вчать критично ставитися до контенту, розвивати навички фактчекінгу, звертати увагу на джерела інформації. Усі ці активності базуються на принципах компетентнісного підходу та педагогіки партнерства, адже сприяють залученню учнів як активних суб'єктів освітнього процесу, а не пасивних слухачів (Бібік, 2020, с. 9).

Критичне мислення та цифрова грамотність є взаємопов'язаними компетентностями, розвиток яких можливий у межах курсу інформатики. Ефективними педагогічними технологіями є: проектне навчання, гейміфікація, метод ТРКМ, дебати, симуляції. Практичні мініпроекти сприяють усвідомленню цифрової поведінки та навичкам фактчекінгу. Успішна реалізація розвитку критичного мислення та цифрової грамотності в курсі інформатики можлива за умови оновлення педагогічних підходів і активного залучення учнів до творчої діяльності. Реалізація цих підходів потребує підвищення кваліфікації педагогів та міжпредметної співпраці. Розвиток критичного мислення й цифрової грамотності має розглядатися як складова національної безпеки в інформаційній сфері.

Список використаної літератури

1. Кобзар Т. Г. Критичне мислення як ключова компетентність учня: сутність, методи формування. *Педагогіка і психологія*. 2020. № 3. С. 26–29.

2. Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens: With new examples of knowledge, skills and attitudes. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2022. URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>

3. Теплицький І. А. Формування медіаграмотності учнів як умова інформаційної безпеки. *Педагогічний дискурс*. 2021. № 31. С. 112–116.

4. Гринько О. А. Розвиток цифрової грамотності учнів у процесі вивчення інформатики. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2022. № 3. С. 45–50.
5. Пометун О. І., Пироженко Л. А. Сучасний урок: інтерактивні технології навчання. К. : А. С. К., 2003. 192 с.
6. Пуховська Л. Проблеми розвитку критичного мислення в умовах компетентнісного підходу. *Рідна школа*. 2018. № 4. С. 13–16.
7. UNESCO. Digital literacy in the 21st century: A UNESCO framework for teachers / UNESCO, 2018. URL: <https://unesdoc.unesco.org>
8. Масол Л. М., Гайдамака О. В., Колотило О. М. Методика інтегрованого навчання в Новій українській школі. К. : Генеза, 2019. 208 с.
9. Касьянова Л. В. Критичне мислення в умовах цифрової освіти: методичні підходи. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Т. 81, № 1. С. 25–33.
10. Литвинова С. Гейміфікація в освіті: інструменти та можливості. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Т. 81, № 1. С. 20–34.
11. Бібік Н. М. Компетентнісний підхід: рефлексії щодо сучасних освітніх реалій. *Педагогіка і психологія*. 2020. № 1. С. 7–14.

References

1. Kobzar, T. H. (2020). Krytychne myslennia yak kliuchova kompetentnist uchnia: sutnist, metody formuvannia [Critical thinking as a key competence of a student: essence, methods of formation]. *Pedahohika i psykholohiia – Pedagogy and psychology*, (3), 26–29 [in Ukrainian].
2. Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens: With new examples of knowledge, skills and attitudes. Publications Office of the European Union. Retrieved from <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415> [in English].
3. Teplytskyi, I. A. (2021). Formuvannia mediahramotnosti uchniv yak umova informatsiinoi bezpeky [Formation of students' media literacy as a condition of information security]. *Pedahohichnyi dyskurs – Pedagogical discourse*, (31), 112–116 [in Ukrainian].
4. Hryenko, O. A. (2022). Rozvytok tsyfrovoyi hramotnosti uchniv u protsesi vyvchennia informatyky [Development of students' digital literacy in the process of studying informatics]. *Kompiuter u shkoli ta sim'I – Computers at school and at home*, (3), 45–50 [in Ukrainian].
5. Pomետun, O. I., & Pyrozhenko, L. A. (2003). Suchasnyi urok: interaktyvni tekhnolohii navchannia [Modern lesson: interactive learning technologies]. Kyiv: A.S.K. Retrieved from <https://sources.pnpu.edu.ua/article/view/292663> [in Ukrainian].
6. Pukhovska, L. (2018). Problemy rozvytku krytychnoho myslennia v umovakh kompetentnisnogo pidkhodu [Problems of developing critical thinking in the context of the competence approach]. *Ridna shkola – Native school*, (4), 13–16 [in Ukrainian].
7. UNESCO. (2018). Digital literacy in the 21st century: A UNESCO framework for teachers. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org>
8. Masol, L. M., Haidamaka, O. V., & Kolotylo, O. M. (2019). Metodyka intehrvanoho navchannia v Novii ukrainskii shkoli [Methodology of integrated learning in the New Ukrainian School]. Kyiv: Heneza [in Ukrainian].
9. Kasianova, L. V. (2021). Krytychne myslennia v umovakh tsyfrovoyi osvity: metodychni pidkhody [Critical thinking in digital education: methodological approaches]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia – Information technology and teaching aids*, 81(1), 25–33 [in Ukrainian].
10. Lytvynova, S. (2021). Heimifikatsiia v osviti: instrumenty ta mozhlyvosti [Gamification in education: tools and opportunities]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia – Information technology and teaching aids*, 81(1), 20–34 [in Ukrainian].
11. Bibik, N. M. (2020). Kompetentnisnyi pidkhid: refleksii shchodo suchasnykh osvitnikh realii [Competence approach: reflections on modern educational realities]. *Pedahohika i psykholohiia – Pedagogy and psychology*, (1), 7–14 [in Ukrainian].

Тараненко К. В., Луценко В. І., Буригін Б. В. Критичне мислення та цифрова грамотність здобувачів освіти: педагогічні технології в курсі інформатики середньої школи

У статті розглянуто можливості інтеграції розвитку критичного мислення та цифрової грамотності в межах шкільного курсу інформатики. Автори обґрунтовують актуальність поєднання цих двох ключових компетентностей XXI століття, зважаючи на виклики інформаційного перевантаження, дезінформації та загроз цифровій безпеці. Проаналізовано сучасні педагогічні технології, які сприяють формуванню аналітичного мислення учнів, їхнього вміння працювати з інформацією, перевіряти її достовірність, захищати персональні дані та відповідально поводитися в онлайн-середовищі. Окреслено низку ефективних методик: технологію розвитку критичного мислення (ТРКМ), проєктне навчання, дискусійні методи, гейміфікацію, симуляційні ігри, аналіз інформаційних джерел. Наведено приклади практичного впровадження: мініпроєкти, тематичні дебати, творчі завдання в контексті тем з інформатики, зокрема щодо інформаційної безпеки, приватності, фейків та використання штучного інтелекту. Зазначено, що курс інформатики є природним простором для розвитку не лише технічних навичок, а й свідомого ставлення до цифрового середовища. У статті наголошується на важливості міжпредметної інтеграції, педагогіки партнерства та креативного підходу до викладання, що дозволяє формувати в учнів не лише знання, а й цінності та відповідальність у цифровому світі. Розвиток критичного мислення й цифрової грамотності розглядається як необхідна умова формування громадянина інформаційного суспільства та чинник інформаційної безпеки держави.

Ключові слова: критичне мислення, цифрова грамотність, інформатика, педагогічні технології, середня освіта.

Taranenko K. V., Lutsenko V. I., Buryhin B. V. Critical thinking and digital literacy of learners: pedagogical technologies in the middle school informatics course

The article explores the possibilities of integrating the development of critical thinking and digital literacy within the school informatics curriculum. The authors justify the relevance of combining these two key 21st-century competencies in light of challenges such as information overload, disinformation, and digital security threats. The study analyzes modern pedagogical technologies that foster the development of students' analytical thinking, their ability to work with information, verify its credibility, protect personal data, and behave responsibly in digital environments. A range of effective methodologies is outlined, including the technology of critical thinking development (TCTD), project-based learning, discussion-based methods, gamification, simulation games, and the analysis of informational sources. The article presents practical examples of implementation: mini-projects, thematic debates, and creative tasks within informatics topics – particularly those related to information security, privacy, fake news, and the use of artificial intelligence. It is emphasized that informatics as a school subject provides a natural environment for developing not only technical skills but also a conscious attitude toward the digital space. The article underscores the importance of interdisciplinary integration, partnership pedagogy, and a creative teaching approach, which enable students to form not only knowledge but also values and a sense of responsibility in the digital world. The development of critical thinking and digital literacy is viewed as a vital condition for shaping informed citizens of the information society and as a factor of national information security.

Key words: critical thinking, digital literacy, informatics, pedagogical technologies, secondary education.

