УДК 004:371.3:378.147
DOI https://doi.org/10.12958/3083-6514-2025-4-104-111

Стинський Володимир Русланович,
здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
спеціальності А 5 «Професійна освіта»
Карпатського національного університету імені Василя Стефаника,
м. Івано-Франківськ, Україна.
volodymyr.stynskyi.19@pnu.edu.ua
https://orcid.org/0009-0003-6493-3926

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІТ-ГАЛУЗІ У ПРОФЕСІЙНИХ КОЛЕДЖАХ

У сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційного суспільства цифрові технології відіграють ключову роль у трансформації освітнього процесу, особливо у підготовці майбутніх фахівців для ІТ-галузі. Вони стають не лише засобом передачі знань, а й інструментом формування інноваційного мислення, що є критично важливим для конкурентоспроможності фахівця на глобальному ринку праці. Професійні коледжі як важливий сегмент системи професійної освіти мають бути здатними адаптуватися до цифрових викликів та забезпечити середовище, у якому цифрові інструменти інтегруються в освітній процес як невід'ємний складник формування нової генерації ІТ-спеціалістів.

Інноваційне мислення майбутніх ІТ-фахівців формується під впливом не лише предметного змісту навчання, а й завдяки використанню сучасних технологічних рішень, таких як доповнена реальність, хмарні сервіси, інтелектуальні системи аналізу даних, штучний інтелект та інші цифрові платформи. Вони сприяють розвитку здатності до критичного мислення, творчого підходу до вирішення завдань, гнучкості у використанні ІТ-інструментів, а також здатності до самостійного здобуття знань та їх практичного застосування.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю пошуку ефективних шляхів упровадження цифрових технологій у професійній освіті для забезпечення якісної підготовки ІТ-фахівців, здатних продукувати нові ідеї, швидко адаптуватися до змін та впроваджувати інновації у сфері інформаційних технологій.

Проблеми впровадження цифрових технологій в освітній процес висвітлено в роботах В. Бикова, Т. Близнюк, О. Будник, Р. Гуревича, А. Гуржія, М. Жалдака, Н. Морзе, М. Кадемії, О. Кондур, Л. Прокопів, О. Спіріна, В. Стинської, Т. Ткаченко, О. Цюняк та ін.

Метою статті є теоретичне обґрунтування та практичне висвітлення можливостей використання цифрових технологій як ефективного засобу формування інноваційного мислення у майбутніх фахівців ІТ-галузі в умовах професійної освіти.

Відповідно до ст. 13. Закону України «Про професійну освіту» (2025) (Про професійну освіту, 2025), освітній процес у закладах професійної освіти спрямовується на виявлення і розвиток здібностей та обдарувань особистості, формування компетентностей і досягнення результатів навчання, визначених відповідними освітніми програмами та/або професійними стандартами.

У контексті підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі це положення набуває особливої ваги, оскільки сучасна ІТ-індустрія вимагає не лише глибоких технічних знань, а й високого рівня

інноваційного мислення, здатності до креативного вирішення проблем, адаптивності до технологічних змін і відкритості до новаторства.

Цифрові технології, інтегровані в освітній процес, виступають не лише як засоби передавання інформації, а й як каталізатори розвитку когнітивного потенціалу студентів, зокрема навичок системного аналізу, критичного та абстрактного мислення. Їх використання в освітньому середовищі професійного коледжу дає змогу створювати персоналізовані траєкторії навчання, стимулювати самостійну проєктну діяльність, а також сприяти розвитку здатності генерувати нестандартні ідеї у рамках практико-орієнтованих завдань.

Таким чином, положення ст. 13 Закону корелює з ключовими педагогічними умовами, необхідними для формування інноваційного мислення студентів ІТ-спеціальностей, і визначає цифрові технології як один із провідних інструментів реалізації компетентнісного та особистісно орієнтованого підходів у професійній освіті.

Аналіз наукової літератури та нормативно-правових документів свідчить про відсутність усталеного, уніфікованого визначення категорії «цифрові технології» у вітчизняному академічному та правовому дискурсах.

Відповідно до довідкової літератури, *цифрові технології* (англ. digital technology) – це:

– інноваційний етап еволюційного розвитку інформаційно-телекомунікаційних технологій, в основу якого покладено роботу із цифровими (дискретними), а не з аналоговими сигналами (Публічне управління: термінологічний словник, 2018);

– будь-який продукт, за допомогою якого можна створювати, переглядати, розповсюджувати, змінювати, зберігати, вибирати, передавати й отримувати інформацію електронними засобами у цифровій формі. Приклади: персональні комп'ютери та пристрої (комп'ютер, ноутбук, нетбук, планшет, смартфони, засоби мобільного зв'язку, ігрові консолі, медіаплеєри, пристрої для читання електронних книг), цифрове телебачення, роботи (Інформаційно-комунікаційні технології в освіті, 2019, с. 110).

Відповідно до дослідження Х. Кожухової (Кожухова, 2019, с. 202), упродовж останніх двох десятиліть спостерігається істотна еволюція термінологічного апарату у сфері цифрової освіти. Якщо на початку XXI ст. переважно використовувалися терміни «ІКТ» (інформаційно-комунікаційні технології) або «IST» (технології інформаційного суспільства), то в сучасному науково-педагогічному дискурсі поступово утверджується поняття «цифрові технології» як таке, що найповніше охоплює сукупність апаратних, програмних та інфраструктурних ресурсів, які забезпечують навчальну діяльність у цифровому середовищі. Зокрема, йдеться про мобільні пристрої, хмарні сервіси, вебплатформи, віртуальні освітні середовища, штучний інтелект та інші технології, що дедалі більше виходять за межі традиційного розуміння «комп'ютерних» чи «мережевих» засобів навчання.

У наукових колах спостерігається варіативність підходів до його тлумачення, що зумовлено як міждисциплінарним характером самого явища, так і швидкими темпами розвитку технологічного середовища.

Так, із позицій класичного технократичного підходу деякі автори, зокрема О. Антонова і Л. Фамілярська, розглядають цифрові технології як процеси електронної обробки і передавання даних за допомогою кодованих знаків, що реалізуються в межах комп'ютерної техніки та інформаційних систем (Антонова, Фамілярська, 2019, с. 13). Зі свого боку, О. Берназюк акцентує на сигнальному аспекті, визначаючи цифрові технології як такі, що функціонують на основі використання цифрових (дискретних) сигналів у процесі передачі інформації між користувачем, системою або пристроями (Берназюк, 2017, с. 84).

У межах дослідження, поряд із означеною категорією «цифрові технології» І. Бабійчук, О. Косовець, О. Соєю сформульовано дефініцію «цифрові освітні технології», яку визначено як сучасні інформаційно-комунікаційні технології, хмарні сервіси та технічні засоби організа-

ції цифрового опрацювання навчальних матеріалів суб'єктами освітнього процесу (Бабійчук, Косовець, Соя, 2022, с. 14).

Зазначені підходи хоча й різняться у фокусі, свідчать про спільне розуміння цифрових технологій як технічного та інформаційного середовища, що базується на числовому (бінарному) кодуванні та забезпечує обробку, збереження, передавання та інтерпретацію даних у цифровому форматі.

У системах освіти провідних країн світу цифрові технології усе частіше інтерпретуються як комплекс сучасних засобів, що поєднують обчислювальну техніку, телекомунікаційні інструменти та програмне забезпечення, які забезпечують не лише доступ до інформації, а й трансформацію навчального контенту в інтелектуальний капітал. У контексті освітньої моделі США цифрові засоби відіграють роль не допоміжного, а структурно визначального чинника, що сприяє розвитку глибоких пізнавальних процесів шляхом переведення фрагментарних навчальних відомостей у систематизовані знання, які мають прикладне значення.

Водночас у нормативно-концептуальних документах Європейського Союзу наголошується на інтегративній функції цифрових технологій у забезпеченні безперервної освіти впродовж життя. Стратегічним пріоритетом визнане сприяння розбудові високоякісної цифрової освітньої екосистеми, тобто, щоб до 2030 р. 80% населення ЄС у віці від 16 до 74 років мали принаймні базові цифрові навички (European Council adopts recommendations for enabling successful digital education and training, 2023).

Зокрема, зазначається, що цифрові інструменти не замінюють традиційну форму навчання, а зміцнюють її, створюючи підґрунтя для індивідуалізації, мотивації, доступності та гнучкості освітнього процесу. Таким чином, цифрові технології виступають провідним засобом формування адаптивного та динамічного освітнього середовища, здатного відповідати на виклики часу.

Отже, у зарубіжному контексті цифрові технології в освітньому просторі сприймаються як складне, багатовимірне явище, що забезпечує не лише технічну модернізацію освітнього процесу, а й сприяє формуванню нових педагогічних стратегій, заснованих на принципах гнучкості, персоналізації та інноваційності навчання.

Оскільки цифрові технології дедалі більше інтегруються в освітній процес не лише як технічні засоби, а й як стратегічний ресурс розвитку інтелектуального потенціалу особистості, постає потреба переосмислення їхньої ролі у формуванні ключових когнітивних характеристик майбутнього фахівця. В умовах цифрової трансформації професійної освіти акцент зміщується з традиційного засвоєння знань на розвиток здатності до інноваційного мислення – мислення, що дає змогу не лише опановувати технології, а й створювати нові продукти, процеси й рішення в умовах постійних змін. Саме тому аналіз поняття інноваційного мислення, його структури та передумов формування набуває особливого значення в контексті підготовки ІТ-фахівців у цифровому середовищі.

У сучасному педагогічному дискурсі *інноваційне мислення* розглядається як одна з ключових когнітивних компетентностей, що визначає здатність особистості не лише до ефективного засвоєння знань, а й до їх переосмислення, генерації нових ідей, пошуку оригінальних рішень, трансформації існуючих підходів і створення нових технологічних або соціальних продуктів (Ленська, Жмай, 2017). На відміну від репродуктивного мислення, яке зосереджується на відтворенні наявної інформації, інноваційне мислення вимагає високого рівня когнітивної гнучкості, відкритості до змін, критичності та здатності до міждисциплінарної інтеграції знань.

Інноваційне мислення охоплює кілька взаємопов'язаних компонентів, серед яких провідне місце посідають: креативність – як здатність генерувати нетипові ідеї; критичне мислення – як інструмент для оцінки новизни та доцільності рішень; системне бачення – що дає змогу аналі-

зувати складні взаємозв'язки; технологічна обізнаність – як умова ефективного використання цифрових інструментів у процесі творчості (Павлович, 2019).

Із позицій підготовки майбутніх фахівців у сфері ІТ інноваційне мислення набуває особливого значення, оскільки ІТ-галузь як одна з найбільш динамічних сфер діяльності вимагає не лише знання існуючих мов програмування, систем чи методів, а й здатності швидко адаптуватися до технологічних новацій, проєктувати нестандартні рішення і передбачати вплив нових технологій на суспільство.

Цифрові технології, будучи органічною частиною цифрового освітнього середовища, відіграють у цьому контексті роль активного стимулятора розвитку інноваційного мислення. Використання інтерактивних платформ, симуляцій, засобів доповненої та віртуальної реальності, інструментів візуалізації даних, навчального програмного забезпечення на базі штучного інтелекту створює умови для моделювання проблемних ситуацій, реалізації проєктно-дослідницьких методик, гейміфікації навчання, що розвивають здатність студентів працювати з багатозадачністю, невизначеністю та інтелектуальним ризиком.

Згідно з дослідженням О. Цюняк, С. Довбенко, С. Вербещук, деякі вчені, зокрема Н. Морзе, звертають увагу на те, що під час проєктування «цифрової активності» викладач орієнтується на формування та розвиток у здобувачів вищої освіти навичок, необхідних для успішної кар'єри, а саме: комплексного розв'язання проблем, критичного мислення, креативності, вміння співпрацювати, емоційного інтелекту, ведення перемовин, когнітивної гнучкості (Цюняк, Довбенко, Вербещук, 2024, с. 650).

У цьому сенсі цифрові технології виступають не лише як засіб, а й як платформа розвитку нових когнітивних структур, яка забезпечує ефективне формування інноваційного мислення в студентів – майбутніх фахівців ІТ-сфери. Вони стимулюють пошук власних рішень, створення продуктів інтелектуальної праці, колаборацію у цифровому середовищі, а також розвиток внутрішньої мотивації до неперервного навчання і саморозвитку.

На основі узагальнення підходів, представлених у працях Н. Ленської та О. Жмая, виокремлено чотири *методики*, що мають високий потенціал у формуванні стійкої мотивації до творчості й, відповідно, розвитку інноваційного мислення (Ленська, Жмай, 2017):

– мислення Януса – концепція, запропонована Е. І. Ротенбергом, передбачає здатність одночасно оперувати суперечливими ідеями. Такий підхід стимулює нестандартне мислення та розширює спектр розв'язків складних проблем, що є особливо цінним для майбутніх ІТ-фахівців у ситуаціях високої варіативності рішень;

– синектика – метод, заснований на штучному поєднанні несумісних елементів, сприяє появі нових ідей шляхом використання аналогій, метафор та зіткнення протилежностей. Його застосування актуальне в умовах міждисциплінарних завдань та командної роботи;

– творче візуальне спостереження – передбачає використання візуальних образів для стимулювання асоціативного мислення та генерації інноваційних рішень. Метод сприяє розвитку образного компонента когнітивної діяльності;

– гра «Еврика» – базується на створенні умов для інсайту через ігрові або парадоксальні ситуації. Метод активізує інтелектуальну гнучкість, здатність до відкриття і самостійного пошуку нетипових рішень.

Усі зазначені підходи об'єднує орієнтація на стимулювання творчого потенціалу, подолання мисленнєвих стереотипів і розвиток когнітивної гнучкості як ключових складників інноваційного мислення в умовах цифрового освітнього середовища.

Застосування зазначених методик ґрунтується на загальноприйнятих *принципах* ефективної генерації творчих ідей. По-перше, для забезпечення продуктивного мислення необхідно розділяти етапи формування ідей та їх критичної оцінки, оскільки передчасне оцінювання може блокувати креативний процес. По-друге, надмірна спеціалізація або одноманітність

досвіду учасників творчої групи часто обмежує спектр ідей, тому доцільною є міждисциплінарна взаємодія. По-третє, конструктивна взаємодія вимагає нейтралізації домінування окремих осіб, що можуть пригнічувати альтернативні думки. Окрім того, ефективність групової творчої діяльності значною мірою залежить від її організаційних параметрів: занадто малі групи уразливі до впливу модератора, а у великих утрачаються динаміка та спонтанність. Оптимальною вважається команда з 10–12 осіб. Також важливо створити комфортне, спокійне середовище, вільне від зовнішнього тиску, що сприяє розкриттю креативного потенціалу.

Таким чином, ефективна реалізація методів розвитку інноваційного мислення передбачає не лише володіння самими техніками, а й урахування психологічних, соціальних і просторових умов. Такий підхід є важливою умовою для формування інноваційної культури у здобувачів освіти, що особливо актуально для підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі.

Отже, у результаті проведеного теоретико-методологічного аналізу встановлено, що цифрові технології відіграють ключову роль у формуванні інноваційного мислення майбутніх фахівців ІТ-галузі, особливо в умовах цифрової трансформації професійної освіти. Визначено, що інтеграція сучасних цифрових інструментів, таких як хмарні сервіси, віртуальні освітні середовища, інтелектуальні системи, технології доповненої реальності, не лише змінює формат освітньої взаємодії, а й стимулює розвиток когнітивної гнучкості, креативності, критичного та системного мислення.

Підтверджено, що інноваційне мислення є необхідною умовою професійної реалізації ІТ-фахівців, оскільки дає змогу адаптуватися до нових технологічних реалій, ініціювати нестандартні рішення та генерувати конкурентоспроможні технологічні продукти. На основі аналізу педагогічних підходів окреслено методики формування інноваційного мислення (мислення Януса, синектика, творче візуальне спостереження, гра «Еврика»), а також принципи організації ефективного творчого середовища.

Таким чином, цифрові технології в освітньому процесі професійного коледжу мають бути інтегровані не лише як технічні засоби, а й як інструмент розвитку мислення високого рівня, що забезпечує інтелектуальну готовність до інноваційної діяльності в галузі інформаційних технологій.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на емпіричну перевірку ефективності означених методик у конкретному навчальному середовищі.

Список використаної літератури

1. Антонова О. Є., Фамілярська Л. Л. Використання цифрових технологій в освітньому середовищі закладу вищої освіти. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету.* 2019. Спецвипуск. С. 10–22. DOI: https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s2

2. Бабійчук І., Косовець О., Соя О. Огляд дефініцій понять «цифрові технології» та «інформаційне освітнє середовище». *Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського.* 2022. Вип. 1(132). С. 13–18. DOI: https://doi.org/10.32782/1995-0519.2022.1.1

3. Берназюк О. О. Проблема наукового визначення поняття цифрових технологій у праві. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Право».* 2017. Вип. 47. Т. 2. С. 83–86. URL: https://dspace.uzhnu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/a849245f-1ec6-440f-9b20-6901f52615a7/content (дата звернення: 04.10.2025).

4. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті : словник. Київ : Компринт, 2019. 134 с. URL: https://surl.lt/sndetn (дата звернення: 20.10.2025).

5. Кожухова Х. В. Теоретичні засади застосування цифрових технологій у професійній підготовці майбутніх учителів. *Інноваційна педагогіка.* 2019. Вип. 14. Т. 2. С. 201–204. DOI: https://doi.org/10.32843/2663-6085-2019-14-2-41

6. Ленська Н., Жмай О. Методи розвитку інноваційного мислення в менеджменті. *Науковий диспут: питання економіки та фінансів* : зб. тез наук. праць IX Міжнар. наук.-практич. конф. Київ – Будапешт – Відень, 31 березня 2017 р. Київ, 2017. С. 38–41. URL: https://dspace.onu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e92be382-37b1-4b45-b0bf-0962c5620377/content (дата звернення: 20.10.2025).

7. Павлович О. Р. Інноваційне мислення як фактор розвитку професійної системи менеджменту. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління.* 2019. Т. 18. Вип. 2(42). С. 199–212. DOI: https://doi.org/10.18524/2413-9998/2019.2(42).177385

8. Про професійну освіту : Закон України від 21 серпня 2025 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4574-20/stru (дата звернення: 20.10.2025).

9. Публічне управління : термінологічний словник / уклад. В. С. Куйбіда, М. М. Білинська, О. М. Петроє. Київ, 2018. 224 с. URL: https://e-pidruchniki.com/content/1865_cifrovi_tehnologii.html (дата звернення: 20.10.2025).

10. Цюняк О., Довбенко С., Вербещук С. Інтеграція цифрових технологій у професійну підготовку майбутніх учителів початкових класів: виклики та перспективи. *Перспективи та інновації науки.* 2024. № 10(44). С. 644–656. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-10(44)-644-656

11. European Council adopts recommendations for enabling successful digital education and training. *EU4Digital,* 23 November 2023. URL: https://eufordigital.eu/european-council-adopts-recommendations-for-enabling-successful-digital-education-and-training/ (дата звернення: 20.10.2025).

References

1. Antonova, O. Ye., & Familyarskaya, L. L. (2019). Vykorystannia tsyfrovykh tekhnolohii v osvitnomu seredovyshchi zakladu vyshchoi osvity [Use of digital technologies in the educational environment of higher education]. *Elektronne naukove fakhove vydannia «Vidkryte osvitnie e-seredovyshche suchasnoho universytetu» – Electronic Scientific Professional Journal «Open educational e-environment of modern University», Special Edition «New pedagogical approaches in STEAM education»,* 10–22. DOI: https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s2 [in Ukrainian].

2. Babiychuk, I., Kosovets, O., & Soia, O. (2022). Ohliad definitsii poniat «tsyfrovi tekhnolohii» ta «informatsiine osvitnie seredovyshche» [Review of definitions of the concepts of «digital technologies» and «information educational environment»]. *Visnyk KrNU imeni Mykhaila Ostrohradskoho – Bulletin of the Mykhailo Ostrogradskyi Kirovohrad National University, 1*(132), 13–18. DOI: https://doi.org/10.32782/1995-0519.2022.1.1 [in Ukrainian].

3. Bernaziuk, O. O. (2017). Problema naukovoho vyznachennia poniattia tsyfrovykh tekhnolohii u pravi [The issue of the scientific definition of the concept of digital technology in law]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriia: Pravo – Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: Law, 47*(2), 83–86. Retrieved from https://dspace.uzhnu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/a849245f-1ec6-440f-9b20-6901f52615a7/content (Last accessed: 04.10.2025) [in Ukrainian].

4. Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii v osviti: slovnyk [Information and communication technologies in education: dictionary]. (2019). Kyiv: TsP Komprynt. Retrieved from https://surl.lt/sndetn (Last accessed: 20.10.2025) [in Ukrainian].

5. Kozhukhova, Kh. V. (2019). Teoretychni zasady zastosuvannia tsyfrovykh tekhnolohii u profesiinii pidhotovtsi maibutnikh vchyteliv [Theoretical principles of the application of digital technologies in the professional training of future teachers]. *Innovatsiina pedahohika – Innovative Pedagogy, 14*(2), 201–204. DOI: https://doi.org/10.32843/2663-6085-2019-14-2-41 [in Ukrainian].

6. Lenska, N., & Zhmai, O. (2017). Metody rozvytku innovatsiinoho myslennia v menedzhmenti [Methods for developing innovative thinking in management]. *Naukovyi dysput: pytannia ekonomiky ta finansiv – Scientific debate: issues of economics and finance: collection of abstracts of scientific works of the IX International Scientific and Practical Conference.* (pp. 38–41). Kyiv – Budapesht –

Viden. Retrieved from https://dspace.onu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e92be382-37b1-4b45-b0bf-0962c5620377/content (Last accessed: 20.10.2025) [in Ukrainian].

7. Pavlovych, O. R. (2019). Innovatsiine myslennia yak faktor rozvytku profesiinoi systemy menedzhmentu [Innovative thinking as a factor in the development of a professional management system]. *Rynkova ekonomika: suchasna teoriia i praktyka upravlinnia – Market Economy: Modern Theory and Practice of Management, (18), 2*(42), 199–212. DOI: https://doi.org/10.18524/2413-9998/2019.2(42).177385 [in Ukrainian].

8. Pro profesiinu osvitu: Zakon Ukrainy vid 21 serpnia 2025 r. [On vocational education: Law of Ukraine dated 21 August 2025]. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4574-20/stru (Last accessed: 20.10.2025) [in Ukrainian].

9. Kuibida, V. S., Bilynska, M. M., & Petroie, O. M. (Eds.). (2018). Publichne upravlinnia: terminolohichnyi slovnyk [Public administration: glossary of terms]. Kyiv. Retrieved from https://e-pidruchniki.com/content/1865_cifrovi_tehnologii.html (Last accessed: 20.10.2025) [in Ukrainian].

10. Tsiuniak, O., Dovbenko, S., & Verbeshchuk, S. (2024). Intehratsiia tsyfrovykh tekhnolohii u profesiinu pidhotovku maibutnikh uchyteliv pochatkovykh klasiv: vyklyky ta perspektyvy [Integration of digital technologies into the professional training of future primary school teachers: challenges and prospects]. *Perspektyvy ta innovatsii nauky – Prospects and innovations in science, 10*(44), 644–656. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-10(44)-644-656 [in Ukrainian].

11. European Council adopts recommendations for enabling successful digital education and training (2023). *EU4Digital,* November 23. Retrieved from https://eufordigital.eu/european-council-adopts-recommendations-for-enabling-successful-digital-education-and-training/ (Last accessed: 20.10.2025) [in English].

Стинський В. Р. Цифрові технології як засіб формування інноваційного мислення майбутніх фахівців ІТ-галузі у професійних коледжах

У статті проаналізовано цифрові технології як засіб формування інноваційного мислення майбутніх ІТ-фахівців у професійних коледжах. Визначено, що цифрові інструменти не лише трансформують зміст освіти, а й стимулюють розвиток критичного, креативного та системного мислення. Показано, що інноваційне мислення є стратегічною компетентністю фахівця ІТ-сфери, яка забезпечує здатність до генерації нових ідей та адаптації до технологічних змін. Розглянуто теоретичні основи поняття «цифрові технології» та проаналізовано сучасні підходи до їх тлумачення в педагогічному контексті.

Окреслено структуру інноваційного мислення як когнітивної здатності, що поєднує креативність, критичне оцінювання, системне бачення та технологічну обізнаність. Виокремлено ефективні методики розвитку інноваційного мислення: мислення Януса, синектику, творче візуальне спостереження та гру «Еврика». Зазначено ключові умови організації творчого освітнього середовища: інтелектуальна безпека, міждисциплінарність, оптимальний склад групи, відокремлення етапів генерації та оцінки ідей. Обґрунтовано доцільність цілісної цифровізації навчального процесу як необхідної умови формування інноваційної культури та підготовки конкурентоспроможних фахівців у сфері інформаційних технологій.

Ключові слова: інноваційне мислення, цифрова трансформація, професійна освіта, професійний коледж, креативність, фахівці ІТ-галузі, цифрові технології, цифровізація, компетентність.

Stynskyi V. R. Digital technologies as a means of forming innovative thinking in future IT specialists at vocational colleges

The article analyzes digital technologies as a means of developing innovative thinking in future IT professionals at vocational colleges. It is emphasized that digital tools not only transform the content of education but also stimulate the development of critical, creative, and systemic thinking. Innovative thinking is considered a strategic competence in the IT field, enabling the generation of new ideas and adaptation to technological changes. The theoretical foundations of the concept of «digital technologies» are explored, along with modern pedagogical interpretations.

The structure of innovative thinking is outlined as a cognitive capacity that combines creativity, critical evaluation, systems thinking, and technological literacy. Effective methods for fostering such thinking are identified, including Janusian thinking, synectics, creative visual observation, and the «Eureka» game. The paper highlights key conditions for organizing a creative learning environment: intellectual safety, interdisciplinarity, optimal group composition, and the separation of idea generation from evaluation. The article substantiates the importance of fully integrating digitalization into the learning process as a necessary condition for cultivating an innovative culture and preparing competitive specialists in the IT sector.

Key words: innovative thinking, digital transformation, vocational education, creativity, IT specialists, digital technologies, digitalisation, competence.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження рукопису до видання: 26.10.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 21.11.2025
Дата публікації: 26.12.2025 р.