

SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY AND CYBERSECURITY

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПІДГОТОВКИ ІТ-ФАХІВЦІВ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ

Самборська Дарина Вікторівна

аспірант

Кафедра професійно-педагогічної, спеціальної освіти,
андрагогіки та управління

Постова Світлана Анатоліївна

доцент

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Цифрова трансформація суспільства зумовлює суттєві зміни у змісті, формах, методах та організації освітнього процесу. Цифровізація охоплює не лише використання електронних ресурсів під час навчання, а й створення цифрової інфраструктури, автоматизацію освітніх процесів, розвиток освітніх платформ, формування цифрових компетентностей учасників освітнього процесу та використання даних для прийняття освітніх рішень.

Європейський контекст також засвідчує системний характер цифрової трансформації освіти. Digital Education Action Plan Європейського Союзу спрямований на формування якісної, інклюзивної та доступної цифрової освіти й передбачає адаптацію освітніх систем до умов цифрової доби.

За таких умов особливого значення набуває підготовка фахівців, які здатні не лише користуватися цифровими технологіями, а й проєктувати, впроваджувати, налаштовувати та розвивати цифрові рішення для освітньої сфери. Саме тому майбутній ІТ-фахівець може розглядатися як один із ключових суб'єктів цифрової трансформації закладу освіти.

Водночас традиційна підготовка ІТ-фахівців часто зосереджується переважно на формуванні програмувальних, технічних та інформаційних умінь. Але для ефективного впровадження цифрового освітнього середовища майбутній фахівець повинен розуміти специфіку освітнього процесу, потреби педагогів і здобувачів освіти, принципи проєктування цифрових ресурсів, питання інформаційної безпеки, захисту даних, академічної доброчесності та педагогічної доцільності використання технологій.

Однією з ключових тенденцій цифрової трансформації освіти є розвиток змішаного та дистанційного навчання, використання хмарних сервісів, освітніх платформ, цифрових ресурсів, автоматизованих систем оцінювання та аналітики освітніх даних. Окремий напрям становить інтеграція технологій штучного інтелекту.

Підготовка майбутніх ІТ-фахівців до цифровізації освіти потребує поєднання декількох взаємодоповнювальних методологічних підходів.

1. Компетентнісний підхід передбачає орієнтацію професійної підготовки не лише на засвоєння сукупності знань, а на здатність застосовувати їх для розв'язання професійних завдань.

2. Системний підхід передбачає розгляд професійної підготовки як цілісної педагогічної системи, у якій взаємопов'язані цілі, зміст, суб'єкти, методи, засоби, форми організації навчання та результати.

3. Діяльнісний підхід орієнтує освітній процес на активну діяльність здобувача освіти. Знання набувають практичної цінності тоді, коли майбутній фахівець застосовує їх для створення цифрового продукту, розв'язання проблемної ситуації, проєктування інформаційної системи або розроблення цифрового освітнього ресурсу.

4. Практико-орієнтований підхід передбачає наближення змісту навчання до реальних професійних завдань. Для майбутніх ІТ-фахівців це може реалізовуватися через виконання практичних завдань, роботу з реальними цифровими платформами, створення прототипів освітніх сервісів, розроблення цифрових ресурсів та участь у командних проєктах.

5. Важливим є також формування професійної компетентності, яка охоплює програмувальні, алгоритмічні, інформаційні та технологічні вміння, і цифрової компетентності, яка забезпечує ефективне, критичне та відповідальне використання цифрових технологій.

Важливу роль відіграють системи управління навчанням (LMS), які дають змогу організовувати навчальні курси, поширювати цифрові матеріали, проводити оцінювання, здійснювати комунікацію та відстежувати результати навчання. Для майбутнього ІТ-фахівця робота з такими системами є не лише навчальним завданням, а й способом набуття досвіду проєктування та адміністрування цифрового освітнього середовища.

Перспективним напрямом є використання штучного інтелекту. Він може застосовуватися для персоналізації навчання, генерації навчальних матеріалів, підтримки програмування, аналізу освітніх даних та створення адаптивних освітніх ресурсів. Водночас використання ШІ потребує сформованої здатності оцінювати достовірність отриманих результатів, дотримуватися академічної доброчесності та забезпечувати захист даних. Саме тому UNESCO наголошує на необхідності людиноцентричного підходу до впровадження генеративного штучного інтелекту в освіті.

Окремий потенціал мають технології віртуальної та доповненої реальності (VR/AR). Вони дають змогу моделювати професійні ситуації, створювати інтерактивні навчальні об'єкти та забезпечувати досвід, який складно організувати в традиційному освітньому середовищі.

Для підготовки ІТ-фахівців особливо ефективними можуть бути проєкти, результатом яких є конкретний цифровий продукт: вебресурс, освітній застосунок, електронний курс, цифровий симулятор, база даних, інформаційна система або прототип цифрової освітньої платформи.

Перспективною є модель, у якій навчальна діяльність майбутніх ІТ-фахівців організовується навколо реальних або наближених до реальних проєктів цифровізації освіти. Наприклад, здобувачі освіти можуть отримувати завдання проаналізувати потреби певного закладу освіти та запропонувати концепцію його цифрового освітнього середовища.

Такий проєкт може містити кілька послідовних етапів: аналіз проблеми та потреб користувачів; визначення функціональних вимог; вибір технологій; проєктування цифрового рішення; створення прототипу або готового продукту; тестування; оцінювання результатів та підготовка рекомендацій щодо подальшого розвитку.

Доцільним є також використання проблемного навчання. Замість завдання «вивчити певну технологію» здобувачеві можна запропонувати проблему: наприклад, розробити спосіб організації цифрового навчання для певної категорії здобувачів освіти або створити цифровий ресурс, який забезпечує доступ до навчальних матеріалів і контроль результатів.

Отже, цифровізація освіти зумовлює нові вимоги до професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців, які мають бути готовими не лише використовувати, а й проєктувати та впроваджувати цифрові освітні рішення. Ефективність такої підготовки забезпечується поєднанням компетентнісного, системного, діяльнісного та практико-орієнтованого підходів, використанням сучасних цифрових технологій і проєктної діяльності. Перспективним напрямом подальших досліджень є розроблення та експериментальна перевірка методики підготовки майбутніх ІТ-фахівців до впровадження цифрового освітнього середовища у закладах фахової передвищої освіти.

Список використаних джерел

1. European Commission. Digital Education Action Plan 2021–2027. European Education Area. URL: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/actions>
2. Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. UNESCO, 2023. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>
3. Žerovnik A. Developing Digital Literacy in Pre-Service Primary School Teachers through a Massive Open Online Course and Project-Based Learning. Center for Educational Policy Studies Journal. 2025. Vol. 15, No. 4. P. 37–60.
4. Міністерство освіти і науки України. Цифрова трансформація освіти і науки. URL: <https://mon.gov.ua/tag/tsifrova-transformatsiya-osviti-i-nauki>
5. Кабінет Міністрів України. Про схвалення Концепції розвитку цифрових навичок та цифрових компетентностей: розпорядження від 03.03.2021 № 167-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-p>
6. Швардак, М. ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки, (220). 2025. С. 111-116. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2025-1-220-111-116>