

DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2025-59-40>

УДК: 004:378:37.09

Стяглик Наталя Іванівна, к.п.н., доцент

<https://orcid.org/0000-0002-0573-3508>

Єрмакова Наталя Анатоліївна, ст. викладач

<https://orcid.org/0009-0009-6242-2237>

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, м. Харків, Україна

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИК ІЗ ЗАЛУЧЕННЯМ ІТ-КОМПАНІЙ: ДОСВІД ТА ВИКЛИКИ

Стяглик Н.І., Єрмакова Н.А. Формування професійних компетентностей здобувачів освіти галузі інформаційних технологій під час проходження практик із залученням ІТ-компаній: досвід та виклики. У статті розглянуто особливості формування професійних компетентностей здобувачів освіти за спеціальностями галузі інформаційних технологій у процесі вивчення профільних дисциплін та проходження різних видів практик. Окреслено особливості проведення навчальної практики із використанням новітніх підходів до організації взаємодії із орієнтацією на фахові цифрові інструменти та технології із використанням можливостей неформальної освіти. Схарактеризовано досвід організації виробничої практики із залученням ІТ-компаній. Проаналізовано переваги такої взаємодії між закладами освіти та представниками ІТ-індустрії, зокрема в контексті розвитку практичних навичок, адаптації до сучасних вимог ринку праці та впровадження актуальних технологій у навчальний процес. Виокремлено основні виклики, що виникають при організації такої форми співпраці, серед яких: невідповідність очікувань учасників, різний рівень підготовки студентів, обмеженість ресурсів ІТ-компаній для наставництва тощо.

Ключові слова: професійні компетентності, практика, ІТ-компанії, здобувачі освіти, інформаційні технології, співпраця освіти й бізнесу, soft skills, hard skills, цифрові інструменти, штучний інтелект.

Stiahlyk N., Yermakova N. Formation of professional competencies of information technology education students during internships with IT companies: experience and challenges. The article examines the features of the formation of professional competencies of students in the field of information technology in the process of studying specialized disciplines and completing various types of internships. The features of conducting educational internships using the latest approaches to organizing interaction with an orientation to professional digital tools and technologies and using the opportunities of informal education are outlined. The experience of organizing industrial internships with the involvement of IT companies is characterized. The advantages of such interaction between educational institutions and representatives of the IT industry are analyzed, in particular in the context of developing practical skills, adapting to modern labor market requirements and introducing relevant technologies into the educational process. The main challenges that arise when organizing such a form of cooperation are identified, including mismatch of participants' expectations, different levels of student training, limited resources of IT companies for mentoring, etc.

Keywords: professional competencies, practice, IT companies, education seekers, information technologies, cooperation between education and business, soft skills, hard skills, digital tools, artificial intelligence.

Постановка проблеми. Сучасний ІТ-ринок перебуває в стані динамічної трансформації, що зумовлена стрімким оновленням технологій, глобалізацією бізнес-процесів та зростанням конкуренції. У таких умовах роботодавці висувають підвищені вимоги до якості підготовки фахівців, очікуючи від них не лише глибоких теоретичних знань, а й здатності оперативно адаптуватися до нових умов, працювати в команді, ефективно комунікувати й вирішувати комплексні завдання. Внаслідок цього пріоритет набуває формування інтегрованих професійних компетентностей, які поєднують технічні, аналітичні та міжособистісні навички. Такий запит ринку зумовлює необхідність переосмислення ролі освітнього процесу, зокрема його практико-орієнтованої складової, яка повинна не лише доповнювати теорію, а й бути інструментом підготовки до реальних викликів професійної діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальні наукові дослідження зосереджені на проблематиці ефективного поєднання теоретичного навчання з практичною підготовкою майбутніх ІТ-фахівців. Особливу увагу приділено формуванню професійних компетентностей через інтеграцію освітнього процесу з діяльністю ІТ-компаній. У роботах фахівців відзначається, що практична підготовка виступає не лише додатковим елементом навчання, а й ключовим чинником формування фахової спроможності здобувачів освіти. Серед основних напрямів досліджень можна виділити:

- значення виробничої практики для реалізації здобутих знань у реальних умовах ІТ-індустрії [1];
- необхідність залучення ІТ-компаній як партнерів освітнього процесу [2];
- розвиток міждисциплінарних та м'яких навичок (soft skills), що є критично важливими у

професійній діяльності [3].

Ключові результати досліджень полягають у підтвердженні того факту, що проходження виробничої практики у співпраці з ІТ-компаніями сприяє зміцненню зв'язку між теоретичними знаннями та практичними навичками; формуванню комплексних компетентностей, які охоплюють технічну, організаційну, комунікативну та креативну складові; підвищенню конкурентоспроможності випускників на ринку праці завдяки досвіду вирішення реальних виробничих завдань.

Крім того, в науково-педагогічних дослідженнях пропонуються асоціативні моделі компетентностей, які базуються на аналізі бізнес-процесів ІТ-компаній, що дозволяє визначити, які саме компетентності є найбільш затребуваними для виконання конкретних завдань у проєктах [2]. Компетентності зазвичай розподіляють на три основні блоки:

— професійні – робота з програмним забезпеченням, адміністрування систем, аналіз інформаційних ресурсів тощо;

— ділові – планування, прийняття рішень, командна робота;

— особистісні – адаптивність, критичне мислення, креативність, відповідальність.

Саме гармонійне поєднання різних компетентностей забезпечує ефективність виконання ІТ-проєктів і підвищує конкурентоспроможність випускників на ринку праці.

Також, в літературі знаходимо окремі підходи до методів та моделей організації компетентнісного навчання, зокрема і в ІТ-галузі. Сучасні дослідження пропонують низку концептуальних моделей формування компетентностей, які ґрунтуються на аналізі потреб ІТ-галузі та специфіки професійної діяльності. Найбільш поширеними є асоціативні моделі, що поєднують очікування роботодавців із освітніми стандартами. Компетентнісний підхід передбачає структурування професійних якостей за трьома основними блоками відповідно до класифікації компетентностей: професійні (спеціальні знання та уміння, що відповідають вимогам ІТ-ринку); ділові (навички управління проєктами, комунікації, тайм-менеджменту); особистісні (риси характеру та установки, які сприяють ефективній інтеграції в професійне середовище).

Спираючись на результати досліджень і публікацій та користуючись власним досвідом організації ефективної практичної підготовки здобувачів освіти, окреслимо низку викликів, що потребують реагування:

— необхідність постійного оновлення змісту практик з урахуванням швидкого розвитку ІТ-сфери;

— недостатній рівень координації між закладами вищої освіти та ІТ-компаніями;

— нерівномірний доступ студентів до якісного професійного середовища.

Метою статті є дослідження ефективності формування професійних компетентностей студентів ІТ-спеціальностей у процесі проходження ними різних видів практик, виявлення основних викликів та окреслення шляхів удосконалення цього процесу.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Досягнення поставленої мети спирається на теоретичні основи формування професійних компетентностей.

Перш за все, розглянемо поняття професійних компетентностей у контексті ІТ-спеціальностей та вважатимемо професійну компетентність інтегральною характеристикою особистості, яка відображає здатність ефективно виконувати професійні завдання. В ІТ-сфері професійна компетентність охоплює як глибокі знання алгоритмів, мов програмування, архітектури систем, так і здатність до вирішення нетипових завдань, гнучке мислення та здатність до самонавчання. Всі ці компетентності формуються і відпрацьовуються в ході практичної діяльності. Практична складова освітніх програм з комп'ютерних спеціальностей є ключовим елементом підготовки майбутніх фахівців, адже саме вона забезпечує перехід від теоретичних знань до реальних навичок, необхідних для роботи в ІТ-сфері. Без можливості практичного застосування вивченого матеріалу студенти не здатні повноцінно оволодіти сучасними технологіями, інструментами розробки програмного забезпечення, тестування, адміністрування систем тощо. Саме практична підготовка формує професійні компетентності. Зокрема, практико-орієнтована підготовка студентів, а також знайомство з ІТ-галуззю починається вже з першого року навчання на таких дисциплінах циклу загальної підготовки як "Вступ до фаху" та "Інформаційні технології". Саме там закладається фундамент для опанування цифрової грамотності (основні знання, вміння та навички роботи з програмами офісного пакету, із деякими хмарними сервісами), а також основи

медіаграмотності та роботи зі штучним інтелектом у поєднанні з принципами академічної доброчесності. Своє логічне продовження (ускладнення, спеціалізація) набуті компетентності знаходять у дисциплінах галузевої та фахової підготовки. Так, у процесі виконання лабораторних і практичних занять з таких дисциплін, як "Об'єктно-орієнтоване програмування", "Бази даних", "Веб-програмування" чи "Алгоритми та структури даних", студенти вчаться працювати з реальними інструментами розробки – середовищами програмування, системами контролю версій, хмарними платформами. Усе це дозволяє наблизити навчання до вимог сучасного ІТ-ринку.

Важливу роль у практичній підготовці відіграють курсові проекти, під час яких здобувачі освіти мають змогу самостійно або в командах розробляти повноцінні програмні продукти, реалізовувати практичні проекти (створення вебзастосунку, чат-бота, інтернет-магазину або мобільного додатка). Такі проекти стимулюють розвиток аналітичного мислення, навичок пошуку рішень та планування.

Невід'ємною частиною освітньо-професійної програми є навчальна та виробнича практика, що передбачає тимчасове занурення студентів у професійне середовище. Залучення до проведення практик ІТ-компаній та організації, де здобувачі освіти мають можливість зануритися в робочі процеси, командну розробку, познайомитися з принципами життєвого циклу програмного забезпечення, сучасними підходами до проектного управління, зокрема Agile та Scrum, дозволяє їм відчувати реальні умови майбутньої професійної діяльності, налагодити зв'язки з потенційними роботодавцями та краще зрозуміти свої професійні сильні сторони.

Окрему цінність становить участь студентів у хакатонах, проектній діяльності, професійних конкурсах і конференціях. Подібні заходи розвивають креативність, командну взаємодію та ініціативність. Наприклад, участь у всеукраїнських чи міжнародних конкурсах та хакатонах дозволяє працювати над інноваційними ідеями, створювати прототипи стартапів, презентувати свої рішення фаховій спільноті, формувати вміння ефективної комунікації.

Завершальним етапом практичної підготовки є виконання кваліфікаційної роботи. Вона демонструє рівень сформованих компетентностей і здатність студента самостійно вирішити складну задачу, спираючись на власне дослідження.

Отже, практична складова освітніх програм з комп'ютерних спеціальностей відіграє фундаментальну роль у професійній підготовці здобувачів вищої освіти. Вона забезпечує не лише опанування інструментів і технологій, а й формування готовності до самостійної інженерної та творчої діяльності, що є вирішальним чинником для подальшого професійного успіху випускників.

У рамках цієї роботи більш детально зупинимся саме на різних видах практики, її організації, проведенні, оцінці результатів та перспективах вдосконалення освітнього процесу шляхом залучення ІТ-компаній.

Навчальна практика – важливий компонент освітнього процесу, спрямований на закріплення теоретичних знань і формування базових професійних умінь. Вона дає студентам можливість набути первинного досвіду виконання типових завдань зі спеціальності, ознайомитися з основними інструментами та методами роботи в галузі ІТ, а також розвивати навички самоорганізації, аналітичного мислення та роботи з документацією.

Виробнича практика – обов'язкова освітня компонента освітньої програми що супроводжує завершальний етап освітнього процесу, вона дозволяє студентам перенести теоретичні знання у реальний робочий контекст. Така практика проводиться з відривом від навчання, що сприяє повному зануренню до виробничих процесів, формуванню прикладних навичок, розвитку професійного мислення, командної взаємодії та розуміння специфіки бізнес-процесів у галузі ІТ.

Схарактеризуємо нормативну базу організації практики у закладі вищої освіти. Навчальна проектно-технологічна практика проводиться без відриву від виробництва (у межах освітнього процесу в університеті) для здобувачів освіти бакалаврського рівня. Підґрунтям для впровадження цієї практики є дотримання галузевого стандарту, а також освітньо-професійних програм відповідних спеціальностей галузі F "Інформаційні технології". Організація виробничої практики регламентується освітніми стандартами, положеннями про практику, угодами з роботодавцями. Важливо забезпечити відповідність між змістом практики та компетентнісною моделлю випускника, закріпленою в освітній програмі.

Розглянемо детальніше особливості організації кожного з видів практики, а також наведемо приклади реальних кейсів, спираючись на власний досвід.

Організація навчальної практики з боку викладача передбачає ретельне планування програми з урахуванням сучасних тенденцій розвитку ІТ-індустрії. Одним із ключових аспектів є

чітка постановка мети та завдань практики від початку курсу (забезпечення виконання програми та індивідуальних планів), а також методичний супровід та контроль за їх реалізацією впродовж усього навчального процесу. Підведення підсумків відбувається шляхом захисту звітів з навчальної (проектно-технологічної) практики. Варто зазначити, що важливим є не тільки прикінцевий результат, а й відстеження прогресу здобувача освіти протягом усього курсу.

Окреслимо основні форми організації навчальної діяльності здобувачів освіти. Увесь курс навчальної практики складається з аудиторної (за розкладом) та позааудиторної (самостійної) роботи, яка розподілена у наближенні до співвідношення 1:2 відповідно. Саме тому, на нашу думку, доречним та ефективним є підхід зі створення індивідуальної освітньої траєкторії навчання для кожного здобувача освіти. Це вдається реалізовувати за рахунок пропозиції широкого спектру активностей у синхронному (під час практичних занять) та асинхронному (індивідуальному) режимі. Зупинимось більш детально на формах організації роботи, до яких ми залучаємо студентів упродовж навчальної практики.

Для цього наведемо перелік, спираючись на 40-хвилинну тривалість академічної години, як мінімальної облікової одиниці навчального часу.

1. Короткотривалі заходи (1-2 академічні години), які проводяться наживо та/або доступні їх записи: практичне заняття (за розкладом академічної групи), вебінар, воркшоп, мітап, вікторина;
2. Середньотривалі заходи (1-3 дні), які можуть проводитись як у дистанційному, так і в реальному форматі: ІТ-конференція, тренінг, квест;
3. Довготривалі заходи (3-14+ днів), участь у яких потребує додаткової підготовки та/або підпорядкована розкладу: наукова конференція, конкурс, турнір, хакатон, тощо.

Окрему категорію заходів складають додаткові українські освітні онлайн-ресурси, доступ до яких відкривається після реєстрації. Так на платформі Дія.Освіта використовуємо освітні серіал (аналог онлайн-курсів), симулятори (можливість зануритись у затребувані професії в Україні, зокрема в ІТ-галузі), тести (тест для пошуку професії, ентреграм, цифрограм, кіберграм, ICDL український цифровий громадянин,) гайди (історії успіху відомих українців, корисні поради щодо використання ІІІ, тощо), та подкасти [4]. Платформа професійного розвитку Prometheus, а також студія онлайн-освіти Edera надають широкий спектр онлайн-курсів, доступних для проходження, серед яких опановуємо ті, які належать до категорії безоплатних і вписуються в індивідуальну освітню траєкторію здобувача освіти за обраною спеціальністю [5, 6]. Академія цифрового розвитку також надає для широкого загалу матеріали для ознайомлення з Google-інструментами у форматі міні-практикумів, курсів для освітян, кейсів Google for Education [7]. Також варто відзначити такі закордонні освітні платформи як Coursera, Udemy, Google Digital Workshop, edX, TED, де розміщені матеріали для самостійного опанування здебільшого іноземними мовами, але часто додатково доступний адаптований україномовний переклад або субтитри.

З огляду на вищезазначений перелік ресурсів, зосередимо свою увагу на цифрових інструментах, які використовуємо в освітньому процесі разом зі здобувачами освіти та на м'яких навичках, які набуваються чи вдосконалюються за рахунок цього. Результати представимо у структурованому вигляді (табл. 1), спираючись на власні практичні кейси використання Google-інструментів та додаткових сервісів.

Таблиця 1. Шляхи формування м'яких навичок (*soft skills*).

Навички	Цифровий інструмент	Активності
Менеджмент знань та інформації, уважність, самоорганізація, медіа-грамотність, тайм-менеджмент.	Диск (Drive) Пошук (Search) Пошта (Mail) Нотатки (Keep) Календар (Calendar)	Налаштування доступу з різними правами; пошук, упорядкування та зберігання інформації; планування та інформація про події.
Відповідальність, робота в команді, пунктуальність, орієнтація на результат.	Документи (Docs) Таблиці (Sheets)	Створення документації, написання наукових робіт; інтерактивна звітність (із посиланнями на документацію та сертифікати).

Презентація результатів власної діяльності (селф-брендинг), креативність, логічне мислення; дизайн, нетворкінг, веброзробка.	Презентації (Slides) Малюнки (Drawings) Сайти (Sites) Блог (Blogger), Форми (Forms)	Створення інтерактивних командних та персональних презентацій, цифрових-портфоліо, блогів, анкет, опитувальників, квестів, вікторин, тощо.
AI-skills, критичне мислення, адаптивність, володіння мовами, швидке читання, академічна доброчесність.	Штучний інтелект (Gemini та Gem-боти) Chat GPT, DeepL, Gamma	Написання промптів для пошуку та обробки текстової інформації; професійний адаптований переклад, генерації зображень, створення заготовок презентацій
Командна робота, позитивне мислення, емпатія, впевненість, активне слухання, почуття гумору, відкритість, доброзичливість, резильєнтність.	Kahoot/Polls and Questions/Mentimeter Canvas, RemoveBg Emoji Kitchen, MemeMaker Lucidspark Zoom/GMeet	Інтерактиви: швидкі опитування, хмари слів, створення колажів, редагування зображень, створення емоджі, мемів, інтелект-мапи, мозкові штурми, відеозустрічі з їх функціоналом (дошка, чат, кімнати, запис і т.д.).

Наведений нами перелік не є вичерпним, постійно вдосконалюється та адаптується в залежності від потреб викладачів, запитів і можливостей студентів, а також викликів сучасності. Позитивні враження, відгуки від студентів щодо їхнього залучення до різноманітних заходів засвідчують важливість набуття різноманітного досвіду, пов'язаного з опануванням та вдосконаленням *м'яких навичок*, необхідних у майбутній професійній діяльності.

На основі вищезазначеного матеріалу, а також аналізу джерел узагальнимо, що для сучасного ІТ-фахівця важливими є як *soft skills*, які є універсальними для будь-якої професії, так і *hard skills*, прив'язані до сфери діяльності, розвиток яких відбувається в процесі навчання в закладах освіти, а також через *lifelong learning* (навчання протягом життя).

Механізми організації виробничої практики в ІТ-компаніях залежатимуть від вибору форми співпраці між ЗВО та ІТ-компаніями. Існує кілька моделей взаємодії: *стажування* (короткотривале занурення студента у робоче середовище); *дуальна освіта* (паралельне навчання у ЗВО та на підприємстві); *проектна практика* (виконання реальних або навчально-імітаційних проєктів у команді). Кожна модель має свої переваги та обмеження, які слід враховувати при виборі варіанта організації.

Крім того, можна навести приклади організації практики відповідно до форми взаємодії: офлайн, дистанційна, гібридна. *Дистанційна* модель практики з використанням онлайн-платформ широкого поширення набула після пандемії COVID-19 та рятує українську освіту зараз, під час війни, коли особливо гостро постає питання організації безпечного простору. *Гібридна* модель дозволяє поєднувати офлайн-комунікацію з онлайн-виконанням завдань. *Офлайн* формат залишається ефективним для формування командної взаємодії та менторської підтримки.

Якість практики значною мірою залежить від залучення досвідчених менторів, які не лише контролюють хід виконання завдань, а й формують професійні орієнтири. HR-фахівці допомагають інтегрувати студентів у корпоративну культуру та забезпечують фідбек за результатами практики. Саме тому залучення фахівців-практиків є вкрай важливим і потребує співпраці з бізнесом у питаннях організації різних видів практик.

Щодо ефективних кейсів реалізації практики здобувачів освіти із залученням ІТ-компаній, можна спиратися на досвід співпраці ЗВО з українськими та міжнародними компаніями (наприклад, EPAM, Genesis, Sigma Software, SoftServe, GlobalLogic та інших), які системно організовують практики та стажування для студентів. Такі компанії упроваджують спеціалізовані навчальні курси, менторські програми, оцінювання за кейсами, участь у реальних проєктах.

Як і всі провідні ЗВО України, Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна має низку договорів з ІТ-компаніями щодо організації співробітництва. Таке співробітництво має різні форми та прояви, зокрема представниками компаній проводяться гостьові лекції, тематичні вебінари та профільні майстерки для здобувачів освіти, де студенти мають можливість отримати

реальні поради щодо використання тих чи інших технологій, застосування спеціалізованих цифрових інструментів. А це в свою чергу покращує загальну фахову підготовку і розуміння спеціальності. Живе спілкування з представниками ІТ-компаній робить практичну підготовку більш наближеною до реальних умов роботи в галузі.

Деякі ІТ-компанії мають власні платформи фахової підготовки, до яких відкритий доступ і здобувачам освіти. Проходження відповідних практичних курсів, зміст яких відповідає потребам підготовки фахівця за певною спеціалізацією, може бути зарахований здобувачу освіти як результат неформальної освіти відповідно до положень та політики ЗВО. Через ці ж платформи здобувач освіти може отримати первинне консультування щодо побудови траєкторії власного професійного розвитку та можливість визначення рівня своїх навичок за допомогою навігаційних тестів. Пропоновані платформами освітні програми надають студентам глибокі знання з обраного напрямку та розширюють розуміння суміжних технологій, роблячи початківців затребуваними фахівцями [8, 9, 10]. Крім того, є варіант використання курсів ІТ-компаній у рамках проведення навчальних практик здобувачів освіти, можливість такого використання та умови визначаються відповідними договорами співпраці та положеннями закладів вищої освіти про визнання результатів неформального та інформального навчання.

Ще одним прикладом залученості ІТ-компаній до практичної підготовки здобувачів освіти є ініціатива компанії Genesis з інтеграції інтерактивних курсів до освітнього процесу вивчення дисциплін. Наразі компанія реалізувала вже чотири курси за цією ініціативою: "Створення та розвиток ІТ-продуктів", "Маркетинг ІТ-продуктів", "Менеджмент у продуктовому ІТ" та "Аналітика у продуктовому ІТ". Пропоновані курси є Всеукраїнськими освітніми курсами-стажуваннями від ІТ-компанії Genesis на власній LMS-платформі. Курси створено у форматі змішаного навчання для студентів українських ЗВО. Програми курсів дозволяють надати студентам теоретичні знання та практичні навички з відповідних напрямів роботи в ІТ-галузі, познайомити з типовими завданнями на бізнес-кейсах [11].

Беззаперечний внесок у розвиток ІТ-освіти регіону має ГО Kharkiv IT-Cluster, яке в більшості випадків є ініціатором проведення практико-орієнтованих заходів для здобувачів освіти різного рівня [12]. І тут мова більше про профільні програми, які викладаються фахівцями (представниками ІТ-компаній, що є учасниками кластеру) за окремими напрямками ІТ-спеціалізацій (DevOps, web, QA, .Net тощо). Така ініціатива ІТ-Cluster як "Сертифікація ІТ-дисциплін" націлена на вдосконалення ІТ-підготовки за рахунок залучення експертів до оцінки вмісту робочих програм навчальних дисциплін та оцінювання якості засвоєння знань і відпрацювання навичок здобувачами освіти. Викладачі ЗВО мають можливість оновити власні дисципліни відповідно до порад і пропозицій фахівців-практиків, що забезпечує актуальність навчальних матеріалів, орієнтацію на практичну підготовку фахівців, потрібних на ринку праці та готових до роботи в умовах сучасних змін та невизначеностей.

Kharkiv IT-Cluster активно долучається і до організації виробничих практик здобувачів, спираючись на потреби компаній та наявний рівень сформованості фахових компетентностей здобувачів освіти. Це дає змогу кафедрам організувати дійсно якісну практику для студентів на базі ІТ-компаній, обраних відповідно до профілю освітніх програм підготовки здобувачів; студентам – отримати можливість практичної підготовки з можливістю подальшого стажування, інтернатури або навіть працевлаштування в компанії; компаніям – обрати потенційних претендентів на посади, що потребують відповідної технічної освіти та сформованих як професійних так і комунікативних компетенцій.

З огляду на можливості організації практик та переважно дистанційну форму їх проведення в умовах військового стану та необхідності дотримання безпекових вимог, гостро постає питання використання цифрових інструментів для організації й оцінювання практики. У відповідності до виробничих потреб та традиційних і сформованих в компаніях наборів цифрових інструментів, у процесі практики широко застосовуються такі цифрові інструменти, як:

- *Trello, Jira* – для управління завданнями;
- *GitHub, GitLab* – для контролю версій коду;
- *Slack, Discord, MS Teams* – для командної взаємодії;
- *LMS-системи* – для оцінювання та моніторингу прогресу.

Навички використання цих інструментів є невід'ємною складовою формування комунікативних компетентностей майбутніх ІТ-спеціалістів, адже саме таким чином підтримується комунікація та спільна робота над реальним проектом.

Щодо оцінки ефективності проходження практики, вона засвідчується реальними результатами: створенням стартапів, портфоліо-проектів, позитивними відгуками студентів та наставників, а також пропозиціями щодо подальшого залучення до підготовчих програм найбільш здібних студентів, працевлаштування кращих учасників практики безпосередньо в компаніях-партнерах.

Висновки з даного дослідження. Основні завдання дослідження вважаємо виконаними: окреслено теоретичні засади професійної компетентності; проаналізовано механізми організації практики із залученням ІТ-компаній; узагальнено практичний досвід співпраці з ІТ-компаніями.

Проте, не можна нехтувати проблеми та викликами в питанні організації практик за участю ІТ-компаній. Схарактеризуємо основні з них.

Перш за все, невідповідність між навчальною програмою та вимогами бізнесу. Освітні програми часто не встигають за стрімким розвитком технологій і запитами індустрії. Це призводить до того, що студенти мають теоретичну базу, але недостатні навички роботи з сучасними інструментами, фреймворками, технологіями.

По-друге, нерівномірний рівень підготовки студентів. Студенти, навіть з однієї спеціальності, демонструють різний рівень знань та практичних навичок, що ускладнює стандартизовану організацію практики і вимагає індивідуального підходу щодо вибору баз практики.

По-третє, питання мотивації як студентів, так і менторів. Деякі студенти сприймають практику формально, без зацікавлення в реальному навчанні. З іншого боку, ментори не завжди мають достатньо часу або мотивації для якісної підтримки студентів. Знову ж, накладається і якість попередньої підготовки студента, адже ментор втрачатиме інтерес до натхненної передачі знань та досвіду, не маючи відповідного підґрунтя в особі здобувача освіти, здатного сприймати передану йому інформацію, поради, рекомендації.

І останнє – труднощі оцінювання практичних результатів. Бо нестача чітких критеріїв оцінювання, відсутність об'єктивних індикаторів ефективності виконаних завдань ускладнює формування прозорої системи зворотного зв'язку та оцінювання.

Спробуємо запропонувати шляхи вирішення цих проблем, подолання утруднень та вдосконалення процесу організації практичної підготовки із залученням ІТ-компаній та представників бізнесу.

Можливість подолання утруднень вбачаємо в переході до індивідуалізованих освітніх траєкторій у межах практики. Адже, впровадження персоналізованих практик, які враховують рівень підготовки, інтереси та кар'єрні орієнтації студентів, сприятиме підвищенню ефективності засвоєння матеріалу. Крім того, велике значення матиме посилення ролі менторства та зворотного зв'язку, бо створення систем наставництва з регулярним зворотним зв'язком, оцінюванням прогресу та рефлексією дозволить зробити процес практики більш гнучким і ефективним. Невід'ємною потребою є й використання цифрових інструментів аналітики й моніторингу результатів. Застосування аналітичних платформ (наприклад, Power BI, внутрішні дашборди компаній) для моніторингу прогресу студентів допоможе формувати об'єктивну картину результатів.

Вважаємо, що досягти подібних результатів можна лише за умови укладання довгострокових стратегічних угод про партнерство між університетами та компаніями, що передбачає спільне планування практик, спільну участь у розробці освітніх програм і залучення фахівців-практиків до викладання.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Серед перспективних напрямів розвитку виокремимо наступні:

- створення адаптивних програм практик на основі компетентнісного підходу;
- розширення партнерства з ІТ-компаніями для спільної підготовки студентів;
- інтеграцію цифрової та медіаграмотності разом із інструментами штучного інтелекту до процесу формування компетентностей.

Таким чином, аналіз сучасних досліджень та власний досвід організації практичної діяльності у рамках освітніх програм комп'ютерних спеціальностей свідчить про те, що ефективне формування професійних компетентностей майбутніх ІТ-фахівців можливе лише за умови тісної та системної взаємодії між закладами вищої освіти й представниками ІТ-галузі. Виробнича практика є невід'ємним елементом професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців. Її ефективна організація дозволяє не лише сформувати ключові компетентності, а й забезпечити успішний перехід студентів до професійної діяльності. Практична підготовка в умовах реального виробничого середовища є

дієвим засобом розвитку як фахових, так і м'яких навичок, що забезпечує високу готовність випускників до викликів сучасного інформаційного суспільства. Перспективи розвитку виробничої практики як інструменту формування професійних компетентностей, полягають у цифровізації управління практикою, персоналізації підходів до студентів, розширенні партнерств із бізнесом і впровадженні практико-орієнтованого навчання як базового освітнього принципу.

Список бібліографічного опису:

1. Касьян В. В. Формування професійних компетентностей здобувачів освіти під час проходження виробничої практики. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2023. № 4. С. 133–139.
2. Петрова І., Остапівський Б. Асоціативна модель компетенцій в управлінні IT-проектом // *Вчені записки Університету «КРОК»*. – 2023. – №1 (69). – С. 70–77. – DOI: 10.31732/2663-2209-2022-69-70-77.
3. Підготовка майбутніх педагогів до використання інформаційно-комунікаційних технологій в професійній діяльності : монографія / за заг. ред.: Войтовича І.С. / упоряд. Гнедко Н.М. Луцьк, 2020. 277 с.
4. Дія. Освіта. Національна едьютейнмент освітня платформа актуальних знань та навичок. URL: <https://osvita.diiia.gov.ua/>
5. Платформа масових відкритих онлайн-курсів Prometheus. URL: <https://prometheus.org.ua/>
6. Студія онлайн-освіти Educational Era. URL: <https://www.ed-era.com/>
7. Академія цифрового розвитку. URL: <https://www.digitalacademy.in.ua/>
8. EPAM Campus – освітня платформа компанії EPAM. URL: <https://campus.epam.ua/ua>
9. Освітня платформа Sigma Software University. URL: <https://university.sigma.software/>
10. SoftServe Academy Learning System. URL: <https://softserve.academy/>
11. Cooperation for shaping the future of ukraine – освітньо-інформаційна платформа Genesis. URL: <https://www.genesis-for-univ.com/>
12. Проекти Kharkiv IT Cluster. URL: <https://it-kharkiv.com/projects/>

References:

1. Kasian V. V. Formuvannya profesiinykh kompetentnostei zdobuvachiv osvity pid chas prokhodzhennia vyrobnychoi praktyky. *Bibliotekoznavstvo. Dokumentoznavstvo. Informolohiia*. 2023. № 4. S. 133–139.
2. Petrova I., Ostashevskiy B. Asotsiatyva model kompetentsii v upravlinni IT-proiektom // *Vcheni zapysky Universytetu «KROK»*. – 2023. – №1 (69). – S. 70–77. – DOI: 10.31732/2663-2209-2022-69-70-77.
3. Pidhotovka maibutnikh pedahohiv do vykorystannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii v profesiinii diialnosti : monohrafiia / za zah. red.: Voitovycha I.S. / uporiad. Hnedko N.M. Luts'k, 2020. 277 s.
4. Diiia. Osvita. Natsionalna edyuteinment osvitnia platforma aktualnykh znan ta navychok. URL: <https://osvita.diiia.gov.ua/>
5. Platforma masovykh vidkrytykh onlain-kursiv Prometheus. URL: <https://prometheus.org.ua/>
6. Studiia onlain-osvity Educational Era. URL: <https://www.ed-era.com/>
7. Akademiia tsyfrovoho rozvytku. URL: <https://www.digitalacademy.in.ua/>
8. EPAM Campus – osvitalia platforma kompanii EPAM. URL: <https://campus.epam.ua/ua>
9. Osvitnia platforma Sigma Software University. URL: <https://university.sigma.software/>
10. SoftServe Academy Learning System. URL: <https://softserve.academy/>
11. Cooperation for shaping the future of ukraine – osvitno-informatsiina platforma Genesis. URL: <https://www.genesis-for-univ.com/>
12. Proiektly Kharkiv IT Cluster. URL: <https://it-kharkiv.com/projects/>