

УДК: 378.141:004

DOI: [10.35619/pse.vi6.164](https://doi.org/10.35619/pse.vi6.164)

**Володимир ШЛІХТА**

здобувач PhD зі спеціальності А1 Освітні науки  
Рівненського державного гуманітарного університету,  
м. Рівне, Україна  
ORCID: 0009-0007-3199-5118  
*e-mail: vol.shlikhta@gmail.com*

## **СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ ОСВІТИ ФАХІВЦІВ ІТ-ГАЛУЗІ**

**Анотація.** У статті порушена тема формування професійних компетентностей майбутніх фахівців ІТ-галузі, які за змістом мають відповідати вимогам галузі і провідним трендам розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. Схарактеризовано феномен ІТ-освіти, який поєднує суб'єктивний та інституційний аспекти у контексті професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі. Автором здійснено огляд й аналіз останніх досліджень щодо проблематики формування професійної компетентності ІТ-фахівців. Констатовано, що важливою тенденцією у розумінні вказаного процесу є значний акцент на необхідності особливої уваги до відповідних компетентностей та змісту очікуваних результатів навчання з точки зору запитів ІТ-галузі. Актуалізовано сутнісні характеристики такого педагогічного явища як компетентності фахівця ІТ-галузі. Продемонстровано, що складниками такого інтегрального явища як компетентність є знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, особисті якості. Виявлення актуальних вимоги до змісту сучасної освіти фахівців ІТ-галузі здійснено за допомогою аналізу вказаних складників. На підставі проведеного аналізу зроблено висновок про дедалі більшу увагу лідерів ІТ-галузі до так званих «мета-навичок», що набувають статусу пріоритетних для сучасних фахівців ІТ-галузі. Наголошується на відкритому характері питання, про їхнє формування у процесі професійної підготовки фахівців ІТ-галузі.

**Ключові слова:** компетентність, професійна підготовка, ІТ-освіта, майбутні фахівці ІТ-галузі.

**Постановка проблеми.** Тренд загальної цифровізації стрімко змінює життя як окремого індивіда, так і суспільства загалом. Нині визнано, що буквально за минуле десятиліття світова економіка перейшла зі статусу індустріальної у статус цифрової [16, с. 4]. Експерти Всесвітнього економічного форуму у Давосі констатують, що саме цифровізація виступатиме драйвером світової економіки у найближчі десятиліття [18], адже саме ІТ-технології сприяють швидким

інноваційним проривам й соціально-економічним зрушенням [17]. Логічно, що означена ситуація зумовлює зростаючий попит на фахівців ІТ-галузі. Наявні дослідження вказують на те, що нині в Україні майже чотири сотні ЗВО здійснюють професійну підготовку майбутніх фахівців ІТ-галузі [9, с. 199]. Своєю чергою, попит на таких фахівців зумовлює і актуалізацію проблематики їхньої якісної професійної підготовки.

Порушуючи питання вимог до змісту освіти фахівців ІТ-галузі, наголосимо, що сама ІТ-освіта є надзвичайно складним й багатогранним феноменом. Дослідники цього феномену з точки зору педагогічної науки вказують, що він визначається, з одного боку, «як цілеспрямована пізнавальна діяльність людей з отримання чи вдосконалення цифрових знань, умінь і навичок», а з іншого – як «система суб'єктів освітньої діяльності, які забезпечують процес і результат формування й розвитку цифрових навичок, цифрової грамотності, цифрової культури й цифрової компетентності здобувачів освіти» [1, с. 96-97].

Звертаємо увагу на відповідний дуалізм розуміння феномену ІТ-освіта саме тому, що вважаємо тему вимог до змісту освіти фахівців ІТ-галузі актуальною і в індивідуальному вимірі, і з точки зору інституційних завдань. Виходимо з того, що і особа, яка прагне професійно реалізуватися в ІТ-галузі, і заклади освіти, що здійснюють професійну підготовку фахівців відповідного профілю, мають чітко розуміти, а що собою являє сучасний фахівець ІТ-галузі. Мовою Закону України «Про вищу освіту» для якісної освіти важливе розуміння, які саме сформовані професійні компетентності визначають кваліфікацію ІТ-спеціаліста. Водночас зміст відповідних компетентностей має корелювати з вимогами ІТ-галузі, яка є надзвичайно динамічною та різноаспектною. Означене зрештою аргументує актуальність обраної нами теми дослідження.

**Аналіз останніх досліджень із проблеми.** Стрімкий розвиток ІТ-галузі, як не складно зрозуміти, зумовив не лише динамічний розвиток ІТ-освіти, але й масштабування досліджень, присвячених науково-методичним засадам формування професійної компетентності ІТ-фахівців в освітньому процесі закладів вищої освіти. Зокрема, відповідні педагогічні проблеми у своїх дослідженнях порушували такі автори, як-от І. Бардус, Б. Брайко, Т. Вакалюк, М. Вінник, О. Глазунова, В. Заславський, В. Концедайло, П. Малезик, І. Мінтій, О. Скорнякова, Г. Шліхта, О. Яцина. Узагальнюючи позиції згаданих і не лише дослідників, є підстави констатувати визнання того факту, що формування професійних компетентностей майбутніх фахівців ІТ-галузі є складним, міждисциплінарним освітнім процесом, загальною метою якого є формування професійних, загальних і фахових компетентностей фахівців відповідного профілю.

Важливим напрямом у розумінні вказаного процесу вважаємо акцент на необхідності значної уваги до переліку відповідних компетентностей та змісту очікуваних результатів навчання з точки зору їхньої відповідності як інтересам

здобувачів освіти, так і запитам ІТ-галузі. При цьому опитування представників ІТ-галузі різних напрямів підтверджують, що «наявність якісної вищої освіти є важливим показником, який враховується при працевлаштуванні, а також є чинником подальшого кар'єрного зростання» [3, с. 243]. Типовою для сучасних досліджень є позиція, що наслідком четвертої промислової революції, в основі якої глобальна цифровізація соціальних та виробничих процесів, стане стан перманентної необхідності перекваліфікації (reskilling) фахівців через впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій [13]. Отже, підтримання релевантності кваліфікації ІТ-фахівця очікуванням ринку праці нині серед пріоритетних завдань у системі підготовки таких фахівців.

Водночас теоретичну основу нашого дослідження становлять результати і напрацювання низки дослідників, які у своїх працях звертаються саме до питань змісту ІТ-освіти, ключових проблем формування актуальних професійних компетентностей майбутніх фахівців ІТ-галузі. Зокрема, важливою є позиція Алли Капітон, яка акцентує увагу саме на мінливість інформаційного середовища та ІТ-галузі, що актуалізує завдання аналізу, уточнення й доповнення складників системи формування професійної компетентності майбутніх ІТ-фахівців [2, с. 63]. Зі свого боку Микола-Олег Єршов на підставі ґрунтовного аналізу тенденції розвитку ІТ-освіти в Україні серед актуальних проблем галузі виокремлює невідповідність темпів і якості підготовки ІТ-спеціалістів потребам ІТ-ринку, що динамічно зростає в умовах війни і, напевно, зростатиме у повоєнний період [1, с. 180]. С. Мамиченко і А. Савел'єв наголошують, що зумовлені зовнішніми викликами та внутрішніми проблемами зміни у соціально-економічній структурі українського суспільства, зумовлюють породжують вимог до якості підготовки фахівців різних профілів, зокрема для ІТ-галузі [4].

Методологічно важливою є також позиція Ярослави Сікори, яка у контексті дослідження питань стандартизація ІТ-освіти аргументує, що на підготовку фахівців з інформаційних технологій впливає низка чинників, зокрема зміст підготовки, викладений у стандартах вищої освіти [9], що є аргументом дослідницької уваги до цього складника освітньої системи. Крім того, звернемо увагу на думку Сергія Петренка, який пов'язує забезпечення якості ІТ-освіти з її релевантністю потребам ринку праці, а це, знову таки, вимагає постійної наукової уваги до змісту, методів і засобів формування професійної компетентності майбутніх ІТ-фахівців [6, с. 211-212].

Як бачимо, наукова увага до вимог щодо змісту освіти майбутніх фахівців ІТ-галузі має доволі ґрунтовну аргументацію. Водночас, специфічною рисою обраної теми дослідження є її перманентна актуальність в силу динамічного характеру тих процесів та явищ, що виступають предметом дослідження.

**Метою статті** є виявлення актуальних вимоги до змісту сучасної освіти фахівців ІТ-галузі з урахуванням факту мінливого характеру відповідної галузі.

У процесі дослідження передусім застосовані такі методи, як інформаційний пошук для виявлення наукових праць, присвячених обраній проблематиці; аналітико-синтетичний метод для окреслення теоретико-методологічних проблеми освіти фахівців ІТ-галузі; метод узагальнення забезпечив формулювання висновків на основі проведеного дослідження.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На основі проведеного аналізу спеціальної науково-педагогічної літератури обґрунтовано що, порушуючи питання актуальних вимог до змісту сучасної освіти фахівців ІТ-галузі, фактично формується гіпотеза про те, якими мають бути професійні компетентності фахівців відповідного профілю. При цьому масштабується ситуація, коли на тлі зростання технологічних можливостей компетентності, що потребують роботодавця, змінюються швидше, ніж працівники встигають адаптуватися до них [19].

Виходячи з визначення поняття «компетентність», що закріплене профільним для закладів вищої освіти Законом України «Про вищу освіту», цей термін розкриває такі аспекти: «здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей» [7]. До слова, Закон України «Про освіту» містить майже ідентичне визначення поняття «компетентність»: «динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність» [8].

Отже, наведенні визначення дають підстави для твердження, що складниками такого інтегрального явища, як компетентність, є знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, особисті якості. Відповідно з'ясування актуальних вимоги до змісту сучасної освіти фахівців ІТ-галузі пов'язуємо з аналізом того, які нині знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, особисті якості потрібні спеціалістам цієї галузі.

До того ж не можливо не погодитися з позицією Сергія Петренка, про те, що структура інтегрованої компетентності фахівця ІТ-галузі «поеднує технічну підготовку з соціальними, управлінськими й етичними аспектами професійної діяльності» [6, с. 216]. Така інтегрована компетентність ІТ-фахівців охоплює (за С. Петренком), когнітивно-знаннєвий, діяльнісно-практичний (інструментальний), комунікативно-організаційний, деонтологічно-особистісний (етико-ціннісний) компоненти.

З огляду на таке обсервування, вимоги до змісту сучасної освіти фахівців ІТ-галузі можна розглядати через призму інтегрованої складно структурованої компетентності відповідних спеціалістів. При тому пам'ятати про сукупність усіх компетентностей, сформованість яких відповідно до національних та

міжнародних стандартів пропонується в якості результатів навчання і є свідченням професійної готовності ІТ-фахівців.

Щодо знань, то є підстави стверджувати, що у структурі професійної компетентності ІТ-фахівців це найбільш усталений й певною мірою статичний елемент. Навіть стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій не ставить під сумнів, а, радше навпаки, масштабує значення фундаментальних та прикладних наукових теорій – знань, які виступають основою для розуміння світу та ретрансляції професійного досвіду в ІТ-сфері. Таке твердження ґрунтується на змістовному аналізі чинних стандартів вищої освіти для галузі знань 12 «Інформаційні технології» бакалаврського рівня, які Міністерство освіти і науки України затверджувало поетапно, починаючи з 2018 року: 121 Інженерія програмного забезпечення, 122 Комп'ютерні науки, 123 Комп'ютерна інженерія, 124 Системний аналіз, 125 Кібербезпека, 126 Інформаційні системи та технології [5].

Попри специфіку усіх перелічених спеціальностей, у межах когнітивно-знаннєвого компоненту професійної компетентності ІТ-фахівців засадничими постають знання теорії інформації, когнітивістики, теорії алгоритмів, теорії систем та архітектурного моделювання й проектування складних ІТ-систем, а також з основ права в ІТ-сфері (захист і охорона прав, свобод і законних інтересів суб'єктів кіберпростору). Діяльнісно-практичний (інструментальний) компонент ґрунтується зокрема на теорії адаптивного планування та ітеративного розвитку систем, теорії автоматизації та управління життєвим циклом ПЗ (SDLC), теорії управління проектами і теорії управління якістю. Комунікативно-організаційний компонент, очевидно, ґрунтований на загальній теорії комунікації, теорії організації, теоретичних напрацюваннях соціальної психології, а також теорії міжкультурної комунікації. Нарешті деонтологічно-особистісний (етико-ціннісний) компонент забезпечується у структурі професійної компетентності ІТ-фахівців знаннями з контексту теорії деонтологічної етики, ціннісної теорії, теорії розвитку критичного мислення, теорії самовизначення (самодетермінації), теорії психологічної стійкості особистості.

На відміну від знань ситуація з навичками та уміннями як елементами професійної компетентності ІТ-фахівців, надто відрізняється. Значною мірою саме тренди ІТ-галузі зумовлюють затребуваність тих або інших навичок та умінь. Зокрема, експерти констатують, що ситуацію на ринку праці нині визначають: 1) динамічний розвиток застосування генеративної технології Штучного інтелекту зі зростаючою потребою навичок побудови моделей машинного навчання, інтеграції ШІ у виробничі та бізнес-процеси); 2) зростання актуальності кібербезпеки та захисту даних актуалізує попит на уміння у сфері захисту інфраструктури, аналітики загроз і забезпечення відповідності технічним регламентам та правовим вимогам; 3) запит на фахівців у сфері

аналітики даних, які можуть інтерпретувати складні набори даних, будувати аналітичні моделі та конвертувати дані у бізнес-цінності [19].

Показово, що аналітики LinkedIn – соціальної мережі для пошуку і встановлення ділових контактів, констатують, що ядро технологічних потреб сучасних підприємств складають уміння щодо прикладної інтеграції ШІ, управління хмарною інфраструктурою, практики кібербезпеки, а також навички у сфері автоматизації, інженерії даних та розробленні програмного забезпечення. Крім того, навички у сфері хмарної архітектури, налаштування мереж, моніторингу та оптимізації витрат також залишаються надзвичайно затребуваними. Виходячи з цього, «фахівці, які сформували глибокі базові знання, одночасно адаптуючись до нових інструментів, мають найкращі позиції для довгострокового кар'єрного зростання. У галузі, що стрімко змінюється, постійне навчання, практичний досвід впровадження та системне мислення залишаються найнадійнішими конкурентними перевагами» [14].

З іншого боку, маємо відзначити у середовищі представників бізнесу в ІТ-галузі нині усе більше розрізняють технічні та м'які навички (soft skills), визнаючи зростаючу важливість саме реляційних (комунікативних) та адаптивних здібностей у сучасних виробничих екосистемах [10, с. 8]. Означений стан речей підтверджують дослідження, які засвідчують появу «мета-навичок», таких як комунікація, співпраця та адаптивність, як центральних для працевлаштування на цифровізованих ринках праці [15].

Принагідно згадаємо, що десятиліття тому інтернаціональна група дослідників з питань ІТ-освіти запропонувала модель компетентностей та рекомендації (MSIS 2016) щодо змісту магістерських програм у галузі інформаційних систем [20], що на сьогодні є визнаною у всьому світі. Серед іншого, у цьому концептуальному документі вже тоді наголошувалося на важливих результатах навчання формування таких базових навичок та умінь, як: критичне мислення, креативність, командна робота, етичний аналіз, міжкультурна комунікація, лідерство, ведення переговорів, усне та письмове спілкування. Схожі підходи підтримує і Комітет з акредитації Європейської мережі забезпечення якості комп'ютерної освіти (ECSaKS) [12].

Для розуміння змісту й характеристик способів мислення, поглядів та цінностей, які нині актуальні для фахівців ІТ-галузі, показовими є результати дослідження «NextSkills» німецького вченого Ульфа-Даніеля Елерса з використанням кількісного інструментарію з метою вивчення думок ІТ-фахівців та експертів з управління персоналом [11]. Варто звернути увагу, що у дослідженні взяли участь понад 300 ІТ-експертів із 27 країн Європи. Опитані відзначили, що найбільш значущими навичками для ІТ-галузі є, по-перше, здатності та схильності до співпраці та взаємодії в (інтеркультурних) командах (84% опитаних), по-друге, навички спілкування, розуміння дискурсу комунікації та уміння вибудовувати діалог і стратегічні комунікації (понад 82%), по-третє,

здатності впоратися з поставленими завданнями, покладаючись на власні сили та беручи на себе відповідальність за свої рішення. Наступна трійка навичок, хоч і згадувалася з відчутним відсотковим відривом, втім також є показовою: здатність до дизайн-мислення (71%), навички системного та мережевого мислення (70%) та сенсмейкінг (надання сенсу/розуміння контексту) (66,4%) [11, с. 432]. Означений рейтинг доволі промовисто вказує на те, що вимогою часу є всебічна підготовка майбутніх фахівців ІТ-галузі рівною мірою має бути зосереджена як на формуванні фахових теоретичних знань (Hard skills, Technical Skills), так і навичок та умінь (soft skills), а також способів мислення та ціннісних пріоритетів, що дозволятимуть сучасним ІТ-фахівцям успішно діяти у мінливому та непередбачуваному середовищі майбутніх виробничих та професійних контекстів.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Опрацьований нами матеріал є підставою для таких висновків та узагальнень. По-перше, сучасна освіта фахівців ІТ-галузі перебуває у ситуації, коли стрімкий розвиток галузі, її технологічних можливостей та пріоритетів розвитку актуалізує компетентності, які за своєю структурою та характеристиками випереджують те, що пропонується закладами вищої освіти. По-друге, саме вимоги ІТ-галузі мають бути орієнтирами у процесі конструювання й реалізації стандартів вищої освіти галузі знань 12 «Інформаційні технології». По-третє, вимоги до змісту сучасної освіти фахівців ІТ-галузі можна розглядати через призму інтегрованої складно структурованої компетентності цих фахівців. По-четверте, такий підхід дає можливість виокремити більш стабільні щодо плинності змін складники такої компетентності – передусім знання, та відчутно мінливіші – навички та уміння.

Узагальнений нами матеріал засвідчує, що представники бізнесу в ІТ-галузі дедалі більшу увагу приділяють так званим «мета-навичкам» (або навичка майбутнього), а саме: комунікація, співпраця, адаптивність, дизайн-мислення та системний (проектний) підхід, і які набувають статусу пріоритетних для сучасних фахівців ІТ-галузі. Водночас постає питання, у який спосіб забезпечити здобуття цих навичок й умінь та формування актуальної інтегрованої професійної компетентності майбутніх фахівців. Особливо гостро постає ця проблема на тлі перспективи переходу до трирічного бакалаврату. Тож пошук вирішення означеної проблеми і буде визначати перспективи наших подальших досліджень.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Єршов М.-О. Тенденції розвитку ІТ-освіти в Незалежній Україні. Київ: «Видавництво Людмила», 2023. 350 с.
2. Капітон А. М. Інформаційно-обчислювальна компетентність майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2023, Том 93, №1. С. 49–67. <https://doi.org/10.33407/itlt.v93i1.5090>

3. Крашеніннік І. В. Формування фахових компетентностей майбутніх інженерів-програмістів в умовах скороченого циклу професійної підготовки в університетах : дис. ... доктора філософії за спеціальністю 015 – Професійна освіта (за спеціалізаціями). Мелітополь, 2020. 344 с.
4. Мамиченко С. А., Савел'єв А. Є. Сучасний стан підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій до професійної діяльності. *Перспективи та інновації науки*. 2024. № 11(45). С. 630–639. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-11\(45\)-630-639](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-11(45)-630-639)
5. Міністерство освіти і науки України. Затверджені стандарти вищої освіти, 2026. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/vishcha-osvita-ta-osvita-doroslikh/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukraini/zatverdzeni-standarti-vishchoi-osviti> (дата звернення: 25.04.2026).
6. Петренко С. Концепція дослідження професійної компетентності ІТ-фахівців. *Педагогічна наука і освіта XXI століття*. 2025. № 4. С. 211–219. <https://doi.org/10.35619/pse.vi4.81>
7. Про вищу освіту : Закон України від 1 липня 2014 року № 1556-VII (зі змінами та доповненнями). Законодавство України. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 25.04.2026).
8. Про освіту : Закон України від 5 вересня 2017 року № 2145-VIII (зі змінами та доповненнями). Законодавство України. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 25.04.2026).
9. Сікора Я. Стандартизація ІТ-освіти на сучасному етапі: порівняльний аспект. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2025. №1(52). С. 195–201. <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2023.52.195-201>
10. Braun G., Bokinge M., Rätty P., Rikala P., Hämäläinen R., Syberfeldt A., Stahre J. The Concept of Skill Gaps: A Thematic Analysis of Global Industry Perspectives. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 1342, The 12th Swedish Production Symposium 24/03/2026 - 26/03/2026*. Luleå: IOP Publishing Ltd. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1342/1/012071/pdf> (дата звернення: 25.04.2026).
11. Ehlers, U.-D. What Future Skills Will Be Needed for Future IT-Professionals? An Empirical Study 2023. *Ubiquity Proceedings*. 2023. № 3(1). Pp. 428–437. <https://doi.org/10.5334/uproc.119>
12. European Commission. The Digital Competence Framework 2.0. The European Commission's science and knowledge service. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework> (дата звернення: 25.11.2021).
13. Li L. Reskilling and Upskilling the Future-ready Workforce for Industry 4.0 and Beyond. *Information Systems Frontiers*. 2024. № 26. Pp. 1697–1712. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10308-y>
14. LinkedIn. The Most In-Demand IT Skills in 2026. 17.02.2026. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/most-in-demand-skills-2026-cloud-solutions-hub-ssl1f> (дата звернення: 25.04.2026).
15. Rikala P., Heilala V., Karhapää A., Hämäläinen R. Exploring Technostress and Meta-Work: Identifying Subgroups Among Finnish Employees. *International Journal of Human-Computer Interaction*. 2026. № 42(5). Pp. 3163–3187. <https://doi.org/10.1080/10447318.2025.2531276>
16. Rong L, Gospodarik C. Connotation and Development History of Digital Economy. *Sustainable Development and Engineering Economics*. 2022. № 4. Pp. 8–27. <https://doi.org/10.48554/SDEE.2022.4.1>

17. Rosário A. T., Dias J. C. The New Digital Economy and Sustainability: Challenges and Opportunities. *Sustainability*. 2023. № 15(14). Pp. 109–132. <https://doi.org/10.3390/su151410902>
18. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. Penguin UK, 2017. 192 p.
19. Tech Talent in Europe: What Skills Will Matter in 2026. IT Arena., 20.02.2026. URL: <https://itarena.ua/tech-talent-in-europe-what-skills-will-matter-in-2026/> (дата звернення: 25.04.2026).
20. Topi H., Karsten H., Brown S. A., Carvalho J. A., Donnellan B., Shen J., Tan B. C. Y. and Thouin M. F. MSIS 2016 Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems. *Communications of the Association for Information Systems*. 2017. Vol. 40, Article 18. 107 p. URL: <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3997&context=cais> (дата звернення: 17.03.2026).

#### REFERENCES

1. Yershov M.-O. Tendentsii rozvytku IT-osvity v Nezalezhnii Ukraini [Trends in the Development of IT Education in Independent Ukraine]. Kyiv: «Vydavnytstvo Liudmyla», 2023. 350 s. [in Ukrainian]
2. Kapiton A. M. Informatsiino-obchysliuvalna kompetentnist maibutnikh fakhivtsiv z informatsiinykh tekhnolohii [Information and Computing Competence of Future Information Technology Specialists]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*. 2023, Tom 93, №1. S. 49–67. <https://doi.org/10.33407/itlt.v93i1.5090> [in Ukrainian]
3. Krashenninik I. V. Formuvannia fakhovykh kompetentnostei maibutnikh inzheneriv-prohramistiv v umovakh skorochenoho tsykladu profesiinoi pidhotovky v universytetakh : dys. ... doktora filosofii za spetsialnistiu 015 – Profesiina osvita (za spetsializatsiiamy) [Formation of Professional Competencies of Future Software Engineers in the Conditions of a Shortened Cycle of Professional Training in Universities: dis.... Doctor of Philosophy in specialty 015 - Professional education (by specialization)]. Melitopol, 2020. 344 s. [in Ukrainian]
4. Mamychenko S. A., Savieliev A. Ye. Suchasnyi stan pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv z informatsiinykh tekhnolohii do profesiinoi diialnosti [The Current State of Preparation of Future Information Technology Specialists for Professional Activity]. *Perspektyvy ta innovatsii nauky*. 2024. No 11(45). S. 630–639. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-11\(45\)-630-639](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-11(45)-630-639) [in Ukrainian]
5. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. Zatverdzeni standarty vyshchoi osvity, 2026 [Ministry of Education and Science of Ukraine. Approved Standards of Higher Education, 2026]. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/vishcha-osvita-ta-osvita-doroslikh/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukraini/zatverdzeni-standarti-vishchoi-osviti> (data zvernennia: 25.04.2026). [in Ukrainian]
6. Petrenko S. Kontsepsiia doslidzhennia profesiinoi kompetentnosti IT-fakhivtsiv [Concept of Research on Professional Competence of IT Specialists]. *Pedahohichna nauka i osvita XXI stolittia*. 2025. No 4. S. 211–219. <https://doi.org/10.35619/pse.vi4.81> [in Ukrainian]
7. Pro vyshchu osvitu : Zakon Ukrainy vid 1 lypnia 2014 roku № 1556-VII (zi zminamy ta dopovnenniamy). Zakonodavstvo Ukrainy. Verkhovna Rada Ukrainy [On Higher Education: Law of Ukraine dated July 1, 2014 No. 1556-VII (as amended). Legislation of Ukraine. Verkhovna Rada of Ukraine]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (data zvernennia: 25.04.2026). [in Ukrainian]
8. Pro osvitu : Zakon Ukrainy vid 5 veresnia 2017 roku № 2145-VIII (zi zminamy ta dopovnenniamy). Zakonodavstvo Ukrainy. Verkhovna Rada Ukrainy [On Education: Law of Ukraine dated September 5, 2017 No. 2145-VIII (with amendments and supplements). Legislation of Ukraine. Verkhovna Rada of Ukraine]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (data zvernennia: 25.04.2026). [in Ukrainian]

9. Sikora Ya. Standartyzatsiia IT-osvity na suchasnomu etapi: porivnialnyi aspekt [Standardization of IT Education at the Present Stage: a Comparative Aspect]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu*. Serii: «Pedagogika. Sotsialna robota». 2025. No 1(52). S. 195–201. <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2023.52.195-201> [in Ukrainian]
10. Braun G., Bokinge M., Rätty P., Rikala P., Härmäläinen R., Syberfeldt A., Stahre J. The Concept of Skill Gaps: A Thematic Analysis of Global Industry Perspectives. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 1342, The 12th Swedish Production Symposium 24/03/2026 - 26/03/2026*. Luleå: IOP Publishing Ltd. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1342/1/012071/pdf> (data zvernennia: 25.04.2026).
11. Ehlers, U.-D. What Future Skills Will Be Needed for Future IT-Professionals? An Empirical Study 2023. *Ubiquity Proceedings*. 2023. No 3(1). Pp. 428–437. <https://doi.org/10.5334/uproc.119>
12. European Commission. The Digital Competence Framework 2.0. The European Commission's science and knowledge service. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework> (data zvernennia: 25.11.2021).
13. Li L. Reskilling and Upskilling the Future-ready Workforce for Industry 4.0 and Beyond. *Information Systems Frontiers*. 2024. No 26. Pp. 1697–1712. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10308-y>
14. LinkedIn. The Most In-Demand IT Skills in 2026. 17.02.2026. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/most-in-demand-skills-2026-cloud-solutions-hub-ssl1f> (dara zvernennia: 25.04.2026).
15. Rikala P., Heilala V., Karhapää A., Härmäläinen R. Exploring Technostress and Meta-Work: Identifying Subgroups Among Finnish Employees. *International Journal of Human-Computer Interaction*. 2026. No 42(5). Pp. 3163–3187. <https://doi.org/10.1080/10447318.2025.2531276>
16. Rong L, Gospodarik C. Connotation and Development History of Digital Economy. *Sustainable Development and Engineering Economics*. 2022. No 4. Pp. 8–27. <https://doi.org/10.48554/SDEE.2022.4.1>
17. Rosário A. T., Dias J. C. The New Digital Economy and Sustainability: Challenges and Opportunities. *Sustainability*. 2023. Тш 15(14). Pp. 109–132. <https://doi.org/10.3390/su151410902>
18. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. Penguin UK, 2017. 192 p.
19. Tech Talent in Europe: What Skills Will Matter in 2026. IT Arena., 20.02.2026. URL: <https://itarena.ua/tech-talent-in-europe-what-skills-will-matter-in-2026/> (data zvernennia: 25.04.2026).
20. Topi H., Karsten H., Brown S. A., Carvalho J. A., Donnellan B., Shen J., Tan B. C. Y. and Thouin M. F. MSIS 2016 Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems. *Communications of the Association for Information Systems*. 2017. Vol. 40, Article 18. 107 p. URL: <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3997&context=cais> (data zvernennia: 17.03.2026).

**MODERN REQUIREMENTS FOR THE EDUCATIONAL CONTENT  
OF IT PROFESSIONALS**

**Volodymyr SHLIKHTA**

PhD Candidate in specialty A1 Educational Sciences of  
Rivne State University for the Humanities,  
Rivne, Ukraine

ORCID: 0009-0007-3199-5118

*e-mail: vol.shlikhta@gmail.com*

**Abstract.** The article addresses the formation of professional competencies for future IT professionals, which must align with industry requirements and leading trends in the development of information and communication technologies. The phenomenon of IT education is characterized, integrating subjective and institutional aspects within the context of professional training for future IT specialists. The author reviews and analyzes recent research concerning the development of IT professionals' professional competence. It is established that a significant trend in understanding this process is the emphasis on the need for special attention to relevant competencies and the content of expected learning outcomes from the perspective of IT industry demands. It is argued that IT industry requirements should serve as benchmarks in the process of designing and implementing higher education standards for the field of study 12 «Information Technologies».

The essential characteristics of the pedagogical phenomenon of IT professional competence are highlighted. It is shown that the components of such an integral phenomenon as competence include knowledge, skills, abilities, ways of thinking, views, values, and personal qualities. The article substantiates that the requirements for the content of modern education for IT professionals can be viewed through the prism of integrated, complexly structured professional competence. The identification of current requirements for the educational content of IT specialists was carried out through an analysis of the components of their professional competence. Expert and sociological materials regarding industry requirements for future IT professionals were utilized in the analysis. Based on the conducted research, the author concludes that IT industry leaders are paying increasing attention to so-called «meta-skills», which are gaining priority status for modern IT professionals. The article emphasizes the open nature of the question regarding the formation of these skills during the professional training process of IT specialists.

**Keywords:** competence, professional training, IT education, future IT professionals.

*Стаття надійшла до редакції 50.03.2026 р.*

*Стаття прийнята до друку після рецензування 20.03.2026 р.*

*Стаття опублікована 15.06.2026 р.*