

ЦІННІСНО-ДЕОНТОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІТ-ГАЛУЗІ

Анотація. У статті обґрунтовано значення інформаційних технологій у сучасному глобалізованому світі. Констатовано, що нині питання професійної підготовки ІТ-фахівців активно досліджуються й обговорюються. Аргументовано й доведено тезу про те, що на тлі масштабного входження цифрових технологій у життя сучасного суспільства зростає значення якісної професійної підготовки фахівців ІТ-галузі, яку неможливо уявити без формування аксіологічної культури й деонтологічного типу мислення, тобто без сформованих аксіологічної й деонтологічної компетентностей.

Важливість ціннісно-деонтологічних аспектів професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі

підтверджена науковими матеріалами Національної академії наук, техніки та медицини США, Міжнародної асоціації обчислювальної техніки, Всесвітнього економічного форуму в Давосі, Європейської Комісії та ін. На основі аналізу спеціальної літератури з теми дослідження доведено, що сформованість аксіологічної й деонтологічної компетентностей у майбутніх фахівців ІТ-галузі корелює з утвердженням гуманістичної парадигми поступу сучасного суспільства, під якою розуміємо рух до гуманного суспільства знань на тлі вдосконалення інформатизації всіх ланок життєдіяльності суспільства.

Ключові слова: вища освіта, професійна освіта, аксіологія, деонтологія, фахівці ІТ-галузі.

Ganna SHLIKHTA,

Candidate of Pedagogical sciences,
Associate Professor,
The Department of Information
and Communication Technologies,
Rivne State University of Humanities,
Rivne, Ukraine
ORCID: 0000-0002-7184-1822
e-mail: hanna.shlikhta@rshu.edu.ua

VALUE AND DEONTOLOGICAL ASPECTS OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE IT PROFESSIONALS

Abstract. The article substantiates the importance of information technology in the modern world in some aspects of training future IT professionals. Current processes of informatization of social and industrial processes in combination with the rapid development of modern means of network communication have led to a situation where there is a growing demand for training IT professionals with specific competencies, among which are axiological and deontological competencies. As a result, various aspects of IT training are currently being actively researched and discussed.

The purpose of the article is to prove the thesis that against the background of large-scale digital technologies in the life of modern society is growing importance of quality training of IT professionals, which is not possible without the formation of axiological culture and deontological thinking, namely without established axiological and deontological competencies.

The basic thesis of the study is confirmed by scientific materials of the American National Academy of Sciences, Engineering and Medicine, the International Association of Computer Science, the World Economic Forum in Davos, the European Commission and others. Experts actually recognized such behavioral characteristics as initiative, enthusiasm, reliability, cultural sensitivity, and communication skills as valuable to IT professionals. Instead, professional ethics is imperative for relevant professionals.

Finally, the analysis of special literature with the chosen research topic gives grounds to assert that without the formation of axiological and deontological competencies of future IT professionals correlates with the establishment of the humanistic paradigm of modern society. We are talking about the movement towards a humane knowledge society against the background of improving the informatization of all parts of society.

Key words: *high education, professional education, axiology, deontology, IT-specialists.*

Постановка проблеми. У сучасному світі значення інформаційних технологій важко переоцінити. Як відзначають експерти Національної академії наук, техніки та медицини США, в останні десятиліття значно зріс попит на фахівців ІТ-галузі, що зумовлено фундаментальним впливом комп'ютерних наук та інформаційних технологій на всі сфери суспільства, зокрема виробничу й адміністрування. Комп'ютерні науки активно продукують нові знання й технології зі значним потенціалом застосуванням в усіх секторах економіки, включаючи маркетинг, роздрібну торгівлю, фінанси, бізнес, охорону здоров'я та медицину, сільське господарство, урбаністику тощо. «Сьогодні трансформація триває і багато що зумовлено штучним інтелектом, робототехнікою, інтернетом, інформаційною безпекою та наукою про дані. Широкий спектр робочих місць практично в усіх галузях вимагає комп'ютерних навичок у безпрецедентній мірі» (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018, с. 11). Отож логічно, що нині представниками академічного середовища і галузей, які потребують комп'ютерних знань та навичок, досліджуються й обговорюються різні аспекти професійної підготовки ІТ-фахівців. У зв'язку з цим основний напрям такого обговорення стосується питань формування освітньої стратегії, спрямованої на підвищення ефективності фахової підготовки в умовах глобального зростання значення ІТ-галузі та її впливу практично на всі сфери життя людини й суспільства (Малихін, Ярмольчук, 2020, с. 45).

Зважаючи на викладене вище, зауважимо, що в процесі підготовки означеної категорії фахівців важливо усвідомлювати, що інформатизація сучасного суспільства має не лише технологічні аспекти. «Безперервність інформаційного потоку, який надходить із зовнішнього нестабільного середовища, зумовлює необхідність саморегуляції людини як цілісної системи, що здійснюється як самоінтерпретація відповідно до нової ситуації, коли смислова парадигма особистості узгоджується із щойно отриманими смислами (наприклад, самозбагаченням), виявляє здатність до постійного оновлення смислової парадигми» (Зьолко, 2012, с. 36). Інформатизація суспільних відносин і виробничих процесів, як це не парадоксально звучить, більше схиляється до духовного буття людини, її морально-етичних принципів, ціннісних орієнтацій та пріоритетів.

Аналіз наукових досліджень і публікацій. У звіті Всесвітнього економічного форуму в Давосі (2020) зазначається, що головним трендом на ринку праці до 2025 року буде попит на фахівців з аналітики й дослідження даних та цифрової трансформації, з питань штучного інтелекту й машинного навчання, інженерів-робототехніків, розробників програмного забезпечення. Це сприяє тому, що «серед роботодавців нині неабияк зростає попит на аналітиків з інформаційної безпеки, фахівців з інтернету речей та з автоматизації процесів» (Курбанова, 2021, с. 11). У зв'язку з цим експерти Міжнародної асоціації обчислювальної техніки зазначають, що сучасна підготовка майбутніх фахівців

ІТ-галузі ґрунтується саме на особистісно орієнтованій концепції, зміст якої полягає в особливій увазі до формування професійних та загальних компетентностей, адже «будь-яка кар'єра в ІТ-галузі, як-от виробнича, академічна, державна тощо, ґрунтується на компетентнісній продуктивності» (Computing Curricula – 2020, 2020, с. 44).

Означена вище концепція, на думку В. Байлука, передбачає, що всі здобувачі освіти, яких готують за комп'ютерними програмами, повинні володіти сформованими компетентностями, як загальними, так і спеціальними, щоб у майбутньому бути компетентними у професійній діяльності. Тобто, «майбутні фахівці в цій галузі повинні опанувати необхідні знання, сформувати різноманітні вміння, навички, необхідні для майбутньої успішної діяльності» (Байлук, 2013, с. 62).

У контексті нашого дослідження стосовно ціннісно-деонтологічних аспектів професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі варто наголосити, що сучасні рекрутингові компанії передусім звертають увагу на професійні компетентності та особистісні якості тих, хто шукає роботу. Так, Всесвітня рекрутингова інтернет-компанія Indeed представила перелік із п'ятнадцяти затребуваних сучасними роботодавцями професійних якостей, перші п'ять з яких – дотримання професійної етики, відповідальність, порядність, чесність, надійність (Indeed, 2021).

Для того, щоб забезпечити формування актуальної траєкторії руху до сучасного цифрового суспільства, необхідно сформувати адекватну й актуальну освітню стратегію підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі. Важливими чинниками змісту такої стратегії є розуміння феномена цифровізації сучасного життя. Аналіз останніх праць з означеної проблематики (Скотт, Gupta, Яцина) дає підстави стверджувати, що цифровізація насамперед орієнтована на забезпечення формування цифрового суспільства, що інтенсивно й продуктивно залучає ІТ-технології для власних потреб (самореалізація, робота, відпочинок, навчання, дозвілля тощо), а також для реалізації спільних соціально-економічних цілей. У зв'язку з цим зауважимо, що нині наявні чимало визначень феномена «цифровізація», зокрема цю дефініцію трактують як:

1) спосіб, відповідно до якого чимало сфер суспільного життя реорганізовані навколо цифрових комунікацій та медійних інфраструктур (Скотт, 2021);

2) засіб активізації або покращення управлінських процесів завдяки використанню цифрових технологій та оцифрованих даних, що сприяє не лише підвищенню продуктивності та ефективності, а й зниженню витрат в управлінській сфері (Gupta, 2021);

3) предмет міждисциплінарних досліджень, для якого притаманні багатомірність і багатоаспектність впливів на різні сфери життя особистості, зокрема на її психічний розвиток (Яцина, 2021). Наприклад, провідне видавництво у сфері комп'ютерних та інформаційних технологій IGI Global наводить у своїх аналітичних матеріалах сімдесят сім різноманітних підходів і відповідних джерел щодо визначення поняття «цифровізація» / «діджиталізація» (What is Digitalization, IGI Global, 2021).

Зважаючи на зазначене вище, констатуємо, що компетентність майбутніх фахівців ІТ-галузі

передбачає поєднання таких її складових, як когнітивна, практична й мотиваційна (морально-етична та ціннісна). Це зі свого боку узгоджується з тим, що нині для успіху у професійній сфері освітянської спільнотою визнано важливість трьох складових, серед яких: знання («know-what») – володіння основними поняттями і знанням змістом професійної сфери, а також знаннями щодо застосування професійних компетентностей у нових професійних ситуаціях; навички («know-how») – здатність виконувати завдання з визначеними результатами; установки («know-why») – інтелектуальні, соціальні та моральні орієнтації (Computing Curricula – 2020, 2020, с. 13). Таким чином, відсутність особливої уваги до формування морально-етичних (деонтологічних) та аксіологічних компетентностей у процесі професійної підготовки ставить під сумнів якість такої підготовки.

Мета статті – розкрити й обґрунтувати ціннісно-деонтологічні аспекти професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі, що забезпечать формування в них аксіологічної й деонтологічної компетентностей.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Вплив інформаційних технологій на сучасне суспільство, а також розвиток науково-технічної, виробничої й бізнесової сфер сприяють неабиякій ролі майбутніх фахівців ІТ-галузі, а отже, і кількості бажаючих здобути відповідний фах. Як наголошує українська дослідниця І. Григоренко, типовим явищем для інформаційного суспільства є зростання ролі інформації і знань у житті суспільства. Крім того, вона зосереджує увагу на: «збільшенні кількості людей, які цікавляться інформаційними технологіями, комунікаціями та виробництвом інформаційних продуктів і послуг, а також на зростанні їхнього відсотка у валовому внутрішньому продукті; зростанні інформатизації та ролі інформаційних технологій у суспільних та господарських відносинах; створенні глобального інформаційного простору, що забезпечує ефективну інформаційну взаємодію людей, їхній доступ до світових інформаційних ресурсів і задоволення їхніх потреб в інформаційних продуктах і послугах» (Григоренко, 2013, с. 117–118). М. Яницький зі свого боку зауважує, що «соціально-економічні зміни, які відбуваються в постмодерністському суспільстві, закономірно призводять до суттєвої трансформації системи ціннісних уявлень. Означена ціннісна динаміка спостерігається не лише на рівні суспільства, а й на рівні окремо взятої особистості, яка формується в умовах соціуму, що трансформується» (Яницький, 2020, с. 195). Як наслідок – в умовах цифровізації знову акцентуємо увагу на ціннісній проблематиці.

У цьому контексті варто згадати, що ще на початку ери цифровізації американський інформатик грецького походження Ніколас Негропonte наголошував, що «новий» світ комп'ютерних технологій несе не лише технологічні переваги, а й нові культурні й суспільні виклики морального й ціннісного характеру, що проявляються у зловживанні інтелектуальною власністю, порушеннях приватності, цифровому вандалізмі, комп'ютерному піратстві й крадіжках даних (Negroponte, 1995, с. 228–229). Зважаючи на це,

цифровізація, яка походить від цифрової економіки й охоплює безліч сфер суспільного життя, сьогодні характеризується і таким інтелектуальним трендом, як прагнення осмислити новий «оцифрований» спосіб життя людства. Як зазначає Т. Кузнецова, «спочатку цифровізація формувалася у тісному зв'язку з проблематикою культури та суспільства майбутнього і лише згодом відбулося її зміщення до питань економіки» (Кузнецова, 2019, с. 6). Ми поділяємо позицію дослідниці в тому, що «на тлі загальної цифровізації і з урахуванням її неминучості у світі, що глобалізується, та користі для людини і суспільства у багатьох сферах життя, культурний чинник представлений як протитяга технократичному розумінню та використанню цифровізації» (Кузнецова, 2019, с. 9). За цих умов для нас принципове значення має аксіологічна культура і сформованість деонтологічного типу мислення як основ належної та ціннісно виваженої поведінки й професійної діяльності в ІТ-сфері.

Інформаційно-комунікаційне середовище, на переконання вченого О. Сосніна, передбачає наявність двох складових: інформаційно-технічної (штучно створеної людиною, тобто світу техніки, технологій та ін.) й інформаційно-психологічної (світу живої природи і людини в ній) (Соснін, 2020). На нашу думку, враховуючи викладене вище, інформаційно-психологічна складова (й передусім такий її важливий елемент, як ціннісний світ фахівців ІТ-галузі та пов'язана з ним здатність мислити в деонтологічних категоріях або категоріях і поняттях) потребує особливої уваги. Вважаємо за потрібне звернутися до досвіду провідних інституцій, що займаються проблемами професійної підготовки фахівців ІТ-галузі. Так, Інститут інженерів електротехніки та електроніки США (Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE) напрацював власну модель компетенції фахівців у галузі програмної інженерії (SWECOM). Показово, що ця модель містить таку складову, як «атрибути поведінки та навички» (Behavioral Attributes and Skills), що виявляються у здатності продуктивно застосовувати знання, пізнавальні вміння та технічні навички, аби сприяти досягненню бажаних результатів (Software Engineering Competency Model. Version 1.0 WECOM, 2014, с. 7). Експерти інституту визнали цінними для фахівців у галузі програмної інженерії такі поведінкові характеристики, як ініціативність, ентузіазм, надійність, культурна чутливість, комунікативні навички.

Імперативне значення для відповідних фахівців має професійна етика, що виявляється в надійності, прагненні до самовдосконалення й зацікавленості у професійній діяльності та її результатах. Нині відбувається визнання комп'ютерною спільнотою необхідності особливої уваги не лише до професійних, але й до аксіологічних і деонтологічних компетентностей фахівця.

Зазначимо, що у 2017 році Комітет з акредитації Європейської мережі забезпечення якості комп'ютерної освіти визначив ключові компетентності фахівця ІТ-галузі (DigComp 2.0), формування яких має стати метою відповідних освітніх програм: інформаційна грамотність; комунікація і співпраця; створення цифрового контенту; безпека; здатність

розв'язувати проблеми (European Commission. The Digital Competence Framework 2.0., 2020).

Розглянемо детальніше компетентність в комунікації та співпраці. Європейські експерти потрактовують її через імперативи: взаємодії засобами цифрових технологій; відкритості щодо інформації та цифрових технологій; залучення до громадської активності через цифрові технології; позитивної комунікації (співпраці) через цифрові технології.

Крім того, компетентність в комунікації та співпраці має очевидний ціннісний вимір, адже вказує на цінність: 1) знання мережевого етикету; 2) норм поведінки під час використання цифрових технологій та взаємодії у цифровому середовищі; 3) здатності адаптувати комунікаційні стратегії до конкретної аудиторії, зважаючи на її культурні особливості; 4) особистої й професійної репутації у цифровому середовищі. Отже, відбувається визнання особливого значення ціннісних й деонтологічних аспектів у системі підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі. Показово, що експерти Асоціації обчислювальної техніки пов'язують професійні компетентності зі стандартом певної поведінки, що визначається відповідними знаннями й навичками, де «компетенції можливо розглядати як якості, якими людина повинна володіти, щоб бути ефективною у роботі, у своїй ролі, функції щодо виконання завдань або обов'язків» (Computing Curricula – 2020, 2020, с. 13).

Висновки. Отже, викладене вище дає підстави резюмувати, що актуальні практики інформатизації суспільних та виробничих процесів у поєднанні зі стрімким розвитком сучасних засобів мережевої комунікації зумовили зростаючі запити на підготовку фахівців ІТ-галузі зі сформованими специфічними компетентностями, з-поміж яких важливу роль відіграють компетентності аксіологічного й деонтологічного характеру.

На фоні інтенсивного впровадження цифрових технологій у життя сучасного суспільства зростає значення якісної професійної підготовки фахівців ІТ-галузі, зокрема формування їхньої аксіологічної культури й деонтологічного типу мислення. Підтвердженням цього є наукові матеріали Національної академії наук, техніки та медицини США, Міжнародної асоціації обчислювальної техніки, Всесвітнього економічного форуму в Давосі, Європейської комісії та інші. Аналіз спеціальної літератури з проблеми дослідження дає підстави стверджувати, що сформованість / несформованість аксіологічної й деонтологічної компетентностей у майбутніх фахівців ІТ-галузі корелює з утвердженням гуманістичної / антигуманістичної парадигми поступу сучасного суспільства. У першому випадку йдеться про рух до суспільства знань на фоні удосконалення інформатизації всіх ланок життєдіяльності суспільства, в пріоритеті якого залишатиметься головна цінність – людина, її права, свободи й інтереси. Антигуманістична парадигма детерминуватиме рух сучасного суспільства у світ «цифри» з нівелюванням цінностей людини, захопленням ІТ-технологіями.

Перспективи подальших досліджень. Оскільки відповідність професійним вимогам досягається інтеріоризацією властивих відповідній професії цінностей, формуванням й об'єктивацією особистісного

сенсу, який є психологічним механізмом реалізації особистості, то подальші наші дослідження вбачаємо у здійсненні спеціальних педагогічних досліджень, напрацюванні практичних методик реалізації ціннісно-деонтологічних аспектів професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2018). *Assessing and Responding to the Growth of Computer Science Undergraduate Enrollments*. Washington, DC: The National Academies Press. 203 p. URL: <https://www.nap.edu/read/24926/chapter/1> (дата звернення: 25.10.2021).

Малихін, О. В., Ярмольчук, Т. М. (2020). Актуальні стратегії навчання у професійній підготовці фахівців з інформаційних технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*: електронне наукове видання. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2682/1653> (дата звернення: 10.11.2021).

Зьолко, О. О. (2012). Особистість людини як підстава породження інтелектуальної цивілізації. *Нова парадигма*. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова. № 109. С. 31–39.

Курбанова, А. (2021). До 2025 року з'явиться 97 млн нових робочих місць – прогнози Всесвітнього економічного форуму та поради HR-фахівця. *Beetroot Academy*: вебсайт. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_029#Text (дата звернення: 17.12.2021).

Computing Curricula – 2020. *Paradigms for Global Computing Education encompassing undergraduate programs in Computer Engineering, Computer Science, Cybersecurity, Information Systems, Information Technology, Software Engineering, with data science / Association for Computing Machinery (ACM)*. IEEE Computer Society (IEEE-CS). URL: <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=3467967> (дата звернення: 15.11.2021).

Байлук, В. В. (2013). *Человекознание. Духовная самореализация личности: законы успеха*. Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т. 511 с.

Professional Values for a Successful Career. *Indeed*: вебсайт. URL: <https://www.indeed.com> (дата звернення: 15.09.2021).

Скотт, Дж. (2021). *Цифровізація суспільства. Новий Акрополь*: електронне наукове видання. URL: <https://newacropolis.org.ua/articles/tsyfrovizatsiyasuspilstva> (дата звернення: 24.12.2021).

Gupta, M. (2020). What is Digitization, Digitalization and Digital Transformation? *Advisory Group*. URL: <https://www.arcweb.com/blog/what-digitization-digitalization-digital-transformation> (дата звернення: 26.12.2021).

Яцина, О. Ф. (2021). Феномен цифровізації: психолого-педагогічний погляд. *Scientific practice: modern and classical research methods*: матеріали І Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Бостон, США, 26 лютого 2021 р.). Boston, USA: Primedia eLaunch. № 3. С. 10–13.

What is Digitalization. IGI Global: електронне наукове видання. URL: <https://www.igi-global.com/dictionary/it-strategy-follows-digitalization/7748> (дата звернення: 26.12.2021).

Григоренко, І. В. (2013). Феномен інтелекту особистості у дискурсі філософського пізнання. *Політологічний вісник*. Київ: Видавництво ТОВ «Вадекс», Київський національний університет імені Тараса Шевченка. № 69. С. 117–124.

Яницький, М. С. (2020). Система ценностных ориентаций личности и социальных общностей: структурно-динамическая модель и ее применение в психологических исследованиях и психологической практике. *Вестник Кемеровского государственного университета*. № 22 (1). С. 194–206.

Negroponte, N. (1995). Being digital. N. Y.: A. Knopf. 252 p. URL: <http://governance40.com/wp-content/uploads/2018/12/Nicholas-Negroponte-Being-Digital-Vintage-1996.pdf> (дата звернення: 15.09.2021).

Кузнецова, Т. Ф. (2019). Цифровизация как культурная ценность и цифровые технологии. *Горизонты гуманитарного знания*. Москва: Московский гуманитарный университет. № 5. С. 3–13.

Соснін, О. (2020) Цифровізація як нова реальність України. *LexInform*: вебсайт. URL: <https://lexinform.com.ua/dumka-eksperta/tsyfrovizatsiya-yak-nova-realnist-ukrayini> (дата звернення: 24.12.2021).

Software Engineering Competency Model. Version 1.0 WECOM. (2014). A Project of the Institute of Electrical and Electronics Engineers Computer Society. Piscataway: IEEE. 168 p. URL: <https://vdocuments.mx/software-engineering-competency-model-this-software-engineering-competency-model.html> (дата звернення: 01.09.2021).

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).

REFERENCES

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2018). Assessing and Responding to the Growth of Computer Science Undergraduate Enrollments. Washington, DC: The National Academies Press. 203 p. URL: <https://www.nap.edu/read/24926/chapter/1> (дата звернення: 25.10.2021). [in English].

Malykhin, O. V., Yarmolchuk, T. M. (2020). Aktualni stratehii navchannia u profesiinii pidhotovtsi fakhivtsiv z informatsiinykh tekhnolohii [Current learning strategies in the training of information technology professionals]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*: elektronne naukove vydannia. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2682/1653> (дата звернення: 10.11.2021). [in Ukrainian].

Zolko, O. O. (2012). Osobystist liudyny yak pidstava porozhennia intelektualnoi tsyvilizatsii [Human personality as the basis for the birth of intellectual civilization]. *Nova paradyhma*. Kyiv: Vydvo NPU imeni M. P. Drahomanova. № 109. S. 31–39. [in Ukrainian].

Kurbanova, A. (2021). Do 2025 roku ziavytsia 97 mln novykh robochykh mist – prohnozy Vsesvitnoho ekonomichnoho forumu ta porady HR-fakhivtsia [By 2025, 97 million new jobs will be created – World

Economic Forum forecasts and HR expert advice]. *Beetroot Academy*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_029#Text (дата звернення: 17.12.2021). [in Ukrainian].

Computing Curricula – 2020. Paradigms for Global Computing Education encompassing undergraduate programs in Computer Engineering, Computer Science, Cybersecurity, Information Systems, Information Technology, Software Engineering, with data science / Association for Computing Machinery (ACM). IEEE Computer Society (IEEE-CS). URL: <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=3467967> (дата звернення: 15.11.2021). [in English].

Bajluk, V. V. (2013). Chelovekoznanie. Dukhovnaya samorealizatsiya lichnosti: zakony uspekha [Human knowledge. Spiritual self-realization of personality: laws of success]. Ekaterinburg: Ural. gos. ped. un-t. 511 s. [in Russian].

Professional Values for a Successful Career. *Indeed*: veb sayt. URL: <https://www.indeed.com> (дата звернення: 15.09.2021). [in English].

Skott, Dzh. (2021). Tsyfrovizatsiia suspilstva [Digitization of society]. *Novyi Akropol*: elektronne naukove vydannia. URL: <https://newacropolis.org.ua/articles/tsyfrovizatsiya-suspilstva> (дата звернення: 24.12.2021). [in Ukrainian].

Gupta, M. (2020). What is Digitization, Digitalization and Digital Transformation? *Advisory Group*. URL: <https://www.arcweb.com/blog/what-digitization-digitalization-digital-transformation> (дата звернення: 26.12.2021). [in English].

Yatsyna, O. F. (2021). Fenomen tsyfrovizatsii: psykholoho-pedahohichnyi pohliad [The phenomenon of digitalization: a psychological and pedagogical view]. *Scientific practice: modern and classical research methods*: materialy I Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (m. Boston, USA, 26 liutoho 2021 r.). Boston, USA «Primedia eLaunch». № 3. S. 10–13. [in Ukrainian].

What is Digitalization. (2021). IGI Global: elektronne naukove vydannia. URL: <https://www.igi-global.com/dictionary/it-strategy-follows-digitalization/7748> (дата звернення: 26.12.2021). [in English].

Hryhorenko, I. V. (2013). Fenomen intelektu osobystosti u dyskursi filosofskoho piznannia [The phenomenon of personality intelligence in the discourse of philosophical cognition]. *Politolohichnyi visnyk*. Kyiv: Vydavnytstvo TOV «Vadeks», Kyivskiy natsionalnyi universytet imeni Tarasa Shevchenka. № 69. S. 117–124. [in Ukrainian].

Yaniczkij, M. S. (2020). Sistema czennostnykh orientaczij lichnosti i soczial'nykh obshhnostej: strukturno-dinamicheskaya model' i ee primenenie v psikhologicheskikh issledovaniyakh i psikhologicheskoy praktike [The system of value orientations of an individual and social communities: a structural-dynamic model and its application in psychological research and psychological practice]. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta*. № 22 (1). S. 194–206. [in Russian].

Negroponte, N. (1995). Being digital. N. Y.: A. Knopf. 243 p. URL: <http://governance40.com/wp-content/uploads/2018/12/Nicholas-Negroponte-Being-Digital-Vintage-1996.pdf> (дата звернення: 15.09.2021). [in English].

Kuzneczova, T. F. (2019). Czifrovizacziya kak kul'turnaya czennost' i czifrovye tekhnologii [Digitalization as a cultural value and digital technologies]. *Gorizonty' gumanitarnogo znaniya*. Moskva: ANO VO «Moskovskij gumanitarnyj universitet». № 5. S. 3–13. [in Russian].

Sosnin, O. (2020). Tsyfrovizatsiia yak nova realnist Ukrainy [Digitalization as a new reality of Ukraine]. *LexInform*: vebsayt. URL: <https://lexinform.com.ua/dumka-eksperta/tsyfrovizatsiya-yak-nova-realnist-ukrayiny/> (data zvernennia: 24.12.2021). [in Ukrainian].

Software Engineering Competency Model. Version 1.0 WECOM. (2014). A Project of the Institute of Electrical and Electronics Engineers Computer Society. Piscataway: IEEE. 168 p. URL: <https://vdocuments.mx/software-engineering-competency-model-this-software-engineering-competency-model.html> (data zvernennia: 01.09.2021). [in English].

European Commission. The Digital Competence Framework 2.0. *The European Commission's science and knowledge service*. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/dig-comp/digital-competence-framework> (data zvernennia: 25.11.2021). [in English].

Дата надходження до редакції: 16.02.2022