

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА**

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ВАСИЛЕНКО СВІТЛАНА ВАСИЛІВНА

37.018.43:004.738.5(4/9)

**ДИСЕРТАЦІЯ
МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТІВ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ**

13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті

01 Освіта/педагогіка

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело



С.В. Василенко

Науковий керівник: Морзе Наталія Вікторівна, доктор педагогічних наук, професор

Київ — 2025

АНОТАЦІЯ

Василенко С.В. Методика розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції. — Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті. — Київський столичний університет імені Бориса Грінченка — Київ, 2025.

Зміст анотації

Стрімкий розвиток цифрових технологій дає безпрецедентні можливості для модернізації освітнього процесу та підвищення його ефективності, що, безумовно, є позитивним явищем прогресу. Разом із тим свого часу це викликало суперечність між певною інертністю дорослих щодо зміни рівня цифрової компетентності та сподіваннями й очікуваннями здобувачів вищої освіти. Науковці наполягали на поширенні інформаційно-комунікаційних технологій в освіту для зменшення розриву в рівні цифрової обізнаності здобувачів освіти та викладачів (педагогічні та науково-педагогічні працівники, далі — викладачі), що ставило останніх у не вигідне становище. Зміна вимог до викладачів передбачає постійне удосконалення професійних компетентностей, особливо цифрових. Пандемія (COVID-19) спричинила високу активність викладачів щодо набуття навичок використання цифрових інструментів, але необхідність екстреного переходу на дистанційну форму організації освітнього процесу виявила недостатню підготовленість до проведення занять онлайн, до конструктивної дистанційної взаємодії, до створення якісного навчального контенту у вигляді розміщених на платформах електронного навчання ресурсів, як-от навчальні відео, презентаційні матеріали, зручні для читання та засвоєння текстові документи тощо. Ще більшою проблемою став доступ до навчальних аудиторій під час воєнного стану в Україні, вимушені переселення здобувачів освіти, релокація закладів вищої освіти, посилилася необхідність у швидкому розвитку цифрової компетентності

викладачів університетів, якої неможливо досягти без системного підходу. Сьогодні важливо зберегти багатосторонню комунікацію усіх учасників освітнього процесу, забезпечити викладача інструментами для неперервності навчання та надати можливість опанувати новітні технології на високому рівні здобувачам вищої освіти. Через вимушену паузу та час для адаптації, безсумнівно, виникли освітні втрати, що може негативно вплинути у майбутньому на якість підготовки фахівців для відновлення України у повоєнні часи. Тому потреба дослідження шляхів і способів розвитку цифрової компетентності (ЦК) є актуальною в умовах євроінтеграції.

Концепція Європейської асоціації університетів “Universities without Walls: A Vision for 2030” (European University Association, 2021) описує стійкі та ефективні університети як такі, що служать європейським суспільствам у кращому майбутньому. Роль цифрової компетентності викладача у сучасних університетах, що переживають цифрову трансформацію, є дуже важливою. Залишаючи пріоритетною фізичну присутність в навчальних аудиторіях, для подальшої цифровізації визнається необхідність інтеграції постійно вдосконалюваних цифрових технологій в університетську освіту, модель якої зазнає значних змін у бік відкритості та доступності 24/7/365, як наслідок, вимагає від викладача розвивати цифрову компетентність протягом життя. Дослідження підтримує актуальність розвитку цифрової компетентності викладача, незворотність зміни ролі викладача з ретранслятора знань до ролей едвайзера, наставника, тьютора, коуча, ментора, фасилітатора освітнього процесу, едукатора, фахівця з педагогічного дизайну тощо. Ці ролі вимагають від сучасного викладача значного розширення його функціоналу, посилення технологічного підходу в педагогічній діяльності.

ЦК викладача є складним, інтегрованим та багатовекторним явищем у системі освіти, що відповідно потребує науково обґрунтованого опису вимог та рівнів ЦК викладачів, розробки методики оцінювання, розвитку та моніторингу

прогресу, їхньої мотивації, створення апробованої, експериментально перевіреної методики розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції.

Шляхом аналізу досвіду європейських університетів (Кіпру, Іспанії, Польщі, Фінляндії) щодо практичних і теоретичних концепцій зарубіжних та українських дослідників з вивчення цифрової компетентності та шляхів її розвитку виявлено низку об'єктивних суперечностей між потребами суспільства, бізнесу, ринку праці, вихованням покоління з набором компетентностей успішної людини XXI століття та спроможністю діючих освітян до відповідної якісної та ефективної педагогічної діяльності; досягнутим рівнем цифрової компетентності та вимогами європейських й українських стандартів, документів, що стосуються цифрової грамотності / компетентності; очікуваннями здобувачів та ступенем застосування цифрових технологій викладачами під час занять різних форматів; рівнем розвитку цифрових технологій та використанням здобутків цифровізації в освітньому процесі для забезпечення якості освіти.

Дослідження «Методика розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції» є актуальним і затребуваним викладачами університетів, адже сприяє розв'язанню проблеми науково-теоретичного та науково-методичного обґрунтування й розроблення організаційно-педагогічної моделі розвитку цифрової компетентності. Дисертацію присвячено вивченню питання цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції.

Для вирішення цієї проблеми автором розроблено критерії оцінювання рівнів сформованості ЦКВ, процесу реалізації моделі розвитку ЦКВ, оцінювання якості цифрового контенту, ефективності впровадження цифрових технологій в освітній процес, здійснено експертне оцінювання корпоративного стандарту цифрової компетентності викладачів університетів.

У ході дослідження вперше було розроблено організаційно-педагогічну модель розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції, яка на основі структури рівнів ЦК викладачів університетів описує процес її розвитку,

визначення актуальних напрямів останнього. Науково обґрунтовано та розроблено методику розвитку ЦК викладачів університетів на основі вивченого європейського досвіду.

Педагогічною передумовою реалізації цієї моделі є потреба у забезпеченні якісного освітнього процесу в умовах кризи, мотивація викладачів до власного професійного розвитку.

Послідовність проєктування моделі розвитку цифрової компетентності забезпечено через обґрунтування структури рівнів цифрової компетентності викладача університетів, структурної моделі корпоративного стандарту та її впровадження в університеті. Здійснено динамічний добір цифрових технологій; визначено структуру ЦК; створено інструменти для діагностики рівня сформованості ЦК; організовано навчання за індивідуальною траєкторією розвитку задля задоволення запитів викладачів / здобувачів щодо використання ЦТ; соціального запиту цифровізації — цифрової трансформації суспільства.

Авторська організаційно-педагогічна модель розвитку ЦК включає такі блоки: цільовий, науково-методичний, організаційний, діагностувальний та прогностичний. Взаємозв'язок та логічність забезпечують системність розвитку цифрової компетентності викладачів університетів, враховуючи різні аспекти цього процесу.

Для підтримки викладачів у процесі формування методики розвитку ЦК, що відображає комплексний підхід, було створено сайти, електронні початкові курси, які забезпечили комунікацію та електронний супровід розвитку ЦК.

Автором було організовано та проведено заходи, що реалізували різні методи неформальної освіти: майстер-класи, воркшопи, коучинг-сесії, науково-практичні семінари, вебінари, онлайн-консультації, індивідуальні консультації, групову роботу, роботу в парах, проєктне навчання, майстерки, воркшопи, майстер-класи, індивідуальне навчання, діяльнісне навчання, Р2Р-навчання, навчання за програмами підвищення кваліфікації, використання електронних навчальних курсів для реалізації індивідуальної траєкторії розвитку ЦК викладачів. Мета

заходів — розвиток цифрової компетентності викладачів університетів. Форми організації навчання викладачів не обмежувалися, було використано дистанційне навчання, наживо у вигляді тренінгів, змішане навчання (за принципом перевернутого класу, змішування онлайн та наживо), менторинг, а також створення метакурсу розвитку ЦК викладачів університетів. Електронна підтримка здійснена у вигляді реєстрації та аутентифікації користувачів, супроводу процесу опанування мінікурсів (структуровані за рівнями ЦК у метакурсі розвитку ЦК викладачів), мотивації через конкурс «Лідер року», визнання успішного проходження МВОК як цифрового модуля в системі підвищення кваліфікації.

У процесі формування методики для підтримки викладачів було створено метакурс розвитку ЦК, програми підвищення кваліфікації, електронні навчальні курси супроводу тренінгів, що були використані під час педагогічного експерименту.

Зміст запропонованих заходів в умовах карантину та війни відповідає цілепокладанню, тобто орієнтований на підтримку викладача в його індивідуальному поступі до розвитку цифрової компетентності, ґрунтуючись на рівень європейських рамок.

Ефективність розробленої авторської методики розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції підтверджено результатами аналізу статистичних даних навчання викладачів з використанням метакурсу, а також засвідченою достовірністю отриманих результатів за кутовим критерієм Фішера ϕ^* .

У ході дослідження усі завдання було виконано, поставлена мета досягнута, практично доведено ефективність використання авторської методики, що сприятиме підвищенню рівня цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у тому, що на основі аналітичних та науково-експериментальних досліджень у дисертації *вперше*: обґрунтовано й розроблено організаційно-педагогічну модель розвитку ЦК

викладачів університетів в умовах євроінтеграції; *уточнено* поняття *цифрова компетентність викладача університету в умовах євроінтеграції* — складник загальної професійної компетентності, що є динамічною здатністю ефективно використовувати цифрові інструменти в освітньому процесі з метою підтримки навчання здобувачів протягом життя, адаптації до сучасних викликів цифрового суспільства та інтеграції в європейський освітній простір; поняття *метакурс розвитку цифрової компетентності* — система мінікурсів, розроблених згідно з корпоративним стандартом цифрової компетентності викладача університету з урахуванням європейських підходів; *визначено* критерії та показники оцінювання рівня розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції; *розроблено* структурно-діяльнісну модель формування індивідуальної траєкторії розвитку цифрової компетентності викладачів університетів; *систематизовано* організаційні підходи до формування змісту цифрової компетентності викладачів університетів; *набули подальшого розвитку*: теорія та методика підготовки, перепідготовки й підвищення кваліфікації, методичні системи навчання інформаційно-комунікаційних технологій у різних галузях освіти, зокрема теорія та методика розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції.

Практичне значення одержаних результатів: *розроблено* програми підвищення кваліфікації та електронні навчальні курси: «Методика створення тестів для організації онлайн-тестування» (https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/Metodyka_stvorennia_testiv.pdf), «Цифровий самоменеджмент лідера в освіті» (https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/LSh-Osvitnie_Liderstvo.pdf), «Цифрова компетентність викладача» (у співавторстві, https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/cyfrova_kompetentnist.pdf), «SMART Notebook» (<https://kubg.edu.ua/struktura/pidrozdili/ndl-informatizatsiji-osviti/proekty/navchalnyi-tsentr-smart.html>), «Цифровий хаб інноваційних рішень» (у співавторстві, https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/Prohrama_ZZSO-Canva.pdf),

«Використання імерсивних технологій в освітньому процесі» (у співавторстві, https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/digital_hub.pdf); корпоративний стандарт цифрової компетентності викладача Університету Грінченка (у співавторстві, https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/vdd/documenty_grinchenko_university/rozdil_7/Korp_s_tandart_tsyfrovoy_komp.pdf); «Метакурс розвитку ЦК викладачів університету», структурований за рівнями ЦК та з урахуванням тенденцій розвитку цифрових технологій (у співавторстві, що розміщений у системі е-навчання КСУБГ); *обґрунтовано й розроблено* методику розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції; *розроблено* структуру та змістове наповнення сайту «Підвищення цифрової компетентності викладачів» (у співавторстві, <https://cikt.kubg.edu.ua/>), методичні рекомендації «Відеолекція у ПЗ SMART Notebook як запис робочого столу з аудіокоментарем» (<https://cikt.kubg.edu.ua/videolektsiia-u-pz-smart-notebook/>), «Відеолекція за допомогою надбудови Office Mix для MS Office 2013» (у співавторстві, <https://cikt.kubg.edu.ua/відеолекція-ms-pp13/>), «Для організації дистанційних занять: лекцій чи семінарів, можна використати Hangouts Meet» (у співавторстві, https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/ndl.io/instr_Hangouts_Meet.pdf), інструкції «Налаштування термінів проходження лекції», «Як налаштувати діяльність “Завдання”?», «Як у журналі оцінок упорядкувати діяльності у хронологічній чи логічній послідовності?»; *обґрунтовано й розроблено* електронні дидактичні матеріали щодо використання цифрових інструментів у професійній діяльності викладачів для каталогу поширених запитань (у співавторстві, <https://digital.kubg.edu.ua/poшыreni-zapytannia.html>); *розроблено та змістово наповнено* «Цифровий хаб інноваційних рішень» у межах реалізації проєкту Громадський бюджет міста Києва-2021 «Цифровий хаб Університету Грінченка» (у співавторстві, <https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/ndl.co/digitalhub.pdf>).

Теоретичні та практичні результати дослідження можуть бути використані у: практичній роботі педагогічних, науково-педагогічних та наукових працівників; системі розвитку персоналу університетів для підвищення кваліфікації; процесі

розроблення навчальних і методичних матеріалів із розвитку цифрової компетентності викладачів університетів, а також тими, хто досліджує ці питання.

Ключові слова: цифрова компетентність викладача, євроінтеграція, викладачі університетів, розвиток цифрової компетентності в умовах євроінтеграції, індивідуальна траєкторія, навчання протягом життя.

ABSTRACT

Vasylenko S.V. Methodology for Development of University Teachers' Digital Competence in the Context of European Integration. — Qualification scientific work in the form of a manuscript.

Dissertation for the degree of candidate of pedagogical sciences in the specialty 13.00.10 — information and communication technologies in education. — Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University — Kyiv, 2025.

Abstract content

The rapid development of digital technologies, which is certainly a positive phenomenon of progress, at one time created a contradiction between a certain inertia of adults regarding changes in the level of digital competence and the hopes and expectations of higher education students. Progressive and far-sighted scientists insisted on the spread of information and communication technologies in education to reduce the gap in the level of digital awareness of education students and teachers, which put them at a disadvantage. Changing requirements for modern teachers involve constant improvement of professional competencies, especially digital ones. The pandemic (COVID-19) has caused high activity of teachers in mastering the skills of using digital instruments. The need for an emergency transition to a distance form of organizing the educational process revealed the insufficient preparedness of teachers to conduct classes online, to constructive distance interaction, to create high-quality educational content in the form of resources posted on e-learning platforms, such as educational videos, presentation materials, documents, easy to read and assimilate, etc. An even greater problem was access to classrooms during martial law in Ukraine, forced relocation of education seekers, relocation of higher education institutions, and the need for rapid development of University Teachers' Digital Competence (UTDC), which cannot be achieved without a systematic approach and support from university leaders. Currently, it is important to maintain multilateral communication of all participants in the educational process, provide teachers with tools for continuity of learning, and provide the opportunity to master the latest technologies at a high level, especially at the faculties of the humanities,

social sciences, and arts. Due to the forced pause and time for adaptation, there have undoubtedly been educational losses, which may negatively affect the quality of training specialists for the restoration of Ukraine in the post-war period in the future. Therefore, the need to study the ways and means of developing UTDC is relevant in the context of European integration.

The concept of the European University Association “Universities without Walls: A Vision for 2030” describes sustainable and effective universities as those that serve European societies in a better future. The role of UTDC in modern universities experiencing digital transformation is very important. While leaving the physical presence in classrooms as a priority, for further digitalization, the need to integrate constantly improving digital technologies into university education is recognized, the model of which is undergoing significant changes towards openness and accessibility 24/7/365, as a result of which it requires the teacher to develop digital competence throughout life. The study supports the relevance of developing UTDC, the irreversibility of changing the role of a teacher from a knowledge relay to the roles of an advisor, mentor, tutor, coach, mentor, facilitator of the educational process, educator, pedagogical design specialist, etc. These roles require a modern teacher to significantly expand his functionality and strengthen the technological approach in pedagogical activities.

UTDC is a complex, integrated and multi-vector phenomenon in the education system, which accordingly requires a scientifically based description of the requirements and levels of digital competence, the development of a methodology for assessing, developing and monitoring progress, motivating teachers and creating a proven, methodically verified methodology for implementing a digital competence development system.

As a result of the foreign experience analysis (Cyprus, Spain, Portugal, Poland, Finland), of practical and theoretical concepts of Ukrainian researchers in the study of digital competence and ways of its development it is revealed a number of objective contradictions between the needs of society, business, the labor market, raising a generation with a set of competencies of a successful person of the 21st century and the

ability of current educators to conduct appropriate high-quality and effective pedagogical activities; the achieved level of digital competence and the requirements of European and Ukrainian standards, documents related to digital literacy / competence; the expectations of applicants and the degree of use of digital technologies by teachers during classes of various formats; the level of development of digital technologies and the use of digitalization achievements in the educational process to ensure the quality of education.

Therefore, the problem of scientific and theoretical justification and design of a system for the development of digital competence is not fully resolved and requires scientific and methodological justification, the development of an appropriate pedagogical model, and the study "Methodology for development of University Teachers' Digital Competence in the context of European integration" is relevant and in demand by educators - teachers of higher education institutions.

To solve this problem, the author developed criteria for assessing the levels of formation of the UTDC, the process of implementing the UTDC development model, assessing the quality of digital content, the effectiveness of the introduction of digital technologies into the educational process, and carried out an expert assessment of the corporate standard of digital competence of teachers of higher education institutions.

During the study, a number of models were developed for the first time that describe the levels of digital competence, the process of determining the current directions of digital competence development, the process of developing university teachers' digital competence, namely: a model of university teachers' digital competence levels, an organizational and pedagogical model of developing university teachers' digital competence.

The pedagogical prerequisite for implementing these models is the need to ensure a high-quality educational process in times of crisis, motivating teachers to their own professional development.

The consistency of designing a model for developing university teachers' digital competence was ensured through substantiation of the model of university teachers' digital competence levels, a structural model of the corporate standard and the

implementation of the stages of the organizational and pedagogical model for developing the UTDC. The following were important for this: diagnostics of the level of formation of digital competence; monitoring of European experience in the development of UTDC; dynamic selection of digital technologies; determining the structure of digital competence; satisfying the requests of teachers / applicants for the use of UTDC; meeting the social demand for digitalization — the digital transformation of society.

To support teachers in the process of forming the methodology for the development of the UTDC, websites and electronic training courses were created, which provided communication and electronic support for the development of the UTDC.

The author's model for the development of the UTDC reflects a comprehensive approach to the formation and development of the UTDC and includes the following blocks: target, scientific and methodological, organizational, diagnostic and prognostic. Interconnection and logic ensure the systematic development of university teachers' digital competence, taking into account various aspects of this process.

To implement the model, the author organized and conducted events in the form of informal education: training, scientific and practical seminars, webinars, online consultations, training under qualification improvement programs, creation of electronic training courses for the implementation of an individual trajectory for the development of the university teachers' digital competence. The purpose of the events is to develop the teachers' digital competence. The formats of teacher training were not limited, distance learning, live training in the form of trainings, blended learning (based on the principle of a flipped classroom, mixing online and live) were used. Various forms of training were included: individual consultations, group work, pair work, project learning, master classes, workshops, master classes, individual training, practical training, P2P training, training forms - live / online.

The content of the proposed activities in the conditions of quarantine and war corresponds to the goal, that is, it is focused on supporting the teacher in his individual progress towards the development of digital competence.

Electronic support was provided in the form of user registration and authentication, support for the process of mastering mini-courses, motivation through the "Leader of the Year" competition, recognition of successful completion of the MOOC as a digital module in the system of advanced training.

The reliability of the results obtained was confirmed by the Fisher criterion.

During the study, all tasks were completed, the set goal was achieved, and the effectiveness of the university teachers' digital competence development model was practically proven, which will allow to increase its level among university teachers.

The scientific novelty of the obtained results obtained is that on the basis of analytical and scientific-experimental research in the dissertation

- *for the first time*: a model of the development of University Teachers' Digital Competence in the context of European integration *has been substantiated and developed*, the structure of the levels of the UTDC has been clarified and described, the algorithm for building an individual trajectory, organizational approaches to the formation of the content of the UTDC, criteria and indicators for the development of university teachers' digital competence; the features of the development of the UTDC were substantiated, approaches to the development of university teachers' digital competence, the design of a corporate standard for the digital competence of a university teacher, monitoring and determining the level of digital competence of a university teacher; a methodology for the development of of university teachers' digital competence was substantiated and developed;
- the concept of university teachers' digital competence in the context of European integration was *clarified*;
- the methodological principles of the use of information and communication technologies in the educational practice of university teachers and the development of their digital competence *were further developed*.

Practical significance of the results obtained: development of training programs for advanced training on the digital module (Digital competence of a teacher, Use of immersive technologies in the educational process, Digital hub of innovative solutions,

Methodology for creating tests for organizing online testing, Integration of immersive technologies in the educational process, Canva as a means of visualizing educational materials); methodological recommendations for the use of electronic training courses, instructions and educational materials on the use of digital tools in the practice of pedagogical education institutions, universities; creation of a metacourse for the development of the Central Digital Competence Center; the structure of the website "Increasing Digital Competence" (<https://cikt.kubg.edu.ua/>) and methodological recommendations containing instructions for using corporate account applications, electronic support of the educational process; creation of a description and implementation of the project Public Budget of the City of Kyiv-2021 "Digital Hub of Grinchenko University".

Keywords: University teachers' digital competence, European integration, teachers of higher education institutions, development of digital competence in the context of European integration, individual trajectory, lifelong learning.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані наукові результати дисертації:

Монографії

1. Buinytska, O., & Vasylenko, S. (2020). *E-learning to ensure the educational services' quality in university distance learning*. Innovative Educational Technologies, Tools and Methods for E-learning: Monograph. STUDIO NOA for University of Silesia in Katowice. <https://doi.org/10.34916/el.2020.12>

2. Морзе, Н., Смирнова-Трибульська, Є., Бойко, М., Буйницька, О., Василенко, С., Воротникова, І., Гриневич, Л., Варченко-Троценко, Л., Вембер, В., Тютюнник, А., Терлецька, Т., & Настас, Д. (2021). *Модернізація освіти в цифровому вимірі*: монографія. Київський університет імені Бориса Грінченка.

Публікації в наукових фахових виданнях України

3. Василенко, С. (2016). Використання мультимедійних дощок у процесі формування методичної компетентності майбутніх вчителів початкових класів. *Open Educational E-environment of Modern University*, 120–126. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2016.2.127136>

4. Василенко, С. (2017). Experience using multimedia boards for visualization, conducting pedagogical discussions, developing interactive exercises for primary school. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*, 3, 173–182. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2017.3>

5. Морзе, Н., Василенко, С., & Гладун, М. (2018). Шляхи підвищення мотивації викладачів університетів до розвитку їх ЦК. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*, 5, 160–177. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2018.5.160177>

6. Dos Reis, A., Morze, N., & Vasylenko, S. (2018). Didactic video creation as a component of the implementation XXI century teachers' methodological competencies. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*, 4, 1–10. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2018.4.1a10>

7. Буйницька, О., & Василенко, С. (2019). Використання ЕНК для підвищення ЦК майбутніх учителів. *Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету»*, 44–62. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s5>
8. Морзе, Н., & Василенко, С. (2020). Звіт 1_Інноваційне навчання та найкращі практики: українські університети. *Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету»*, 1–68. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020spv1>
9. Морзе, Н., Бойко, М., Вембер, В., Буйницька, О., & Василенко, С. (2020). Звіт 2_3d-картографування системи освіти в Україні. *Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету»*, 1–119. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020spv2>
10. Буйницька, О., Варченко-Троценко, Л., Василенко, С., Настас, Д., Тютюнник, А., & Терлецька, Т. (2021). Персоналізовані траєкторії професійного розвитку викладачів університету за цифровим напрямом. *Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету»*, 11, 13–31. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2021.112>
11. Morze, N., Buinytska, O., Varchenko-Trotsenko, L., Vasylenko, S., Nastas, D., Tiutiunnyk, A., & Lytvynova, S. (2022). System for digital professional development of university teachers. *Educational Technology Quarterly*, 2022(2), 152–168. <https://doi.org/10.55056/etq.6>
12. Буйницька, О., & Василенко, С. (2022). Корпоративний стандарт цифрової компетентності викладача університету. *Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету»*, 12, 1–20. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2022.121>
13. Buinytska, O., & Vasylenko, S. (2022). Modeling of an internal educational resource certification system. *Educational Dimension*, 6, 118–130. <https://doi.org/10.31812/educdim.4487>

**Публікації у виданнях, що індексуються наукометричними
базами Scopus і Web of Science Core Collection**

14. Василенко, С., & Кирда, А. (2014). Smart Notebook як ІКТ-засіб розвитку дослідницької компетентності. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 41(3), 142–150. <https://doi.org/10.33407/itlt.v41i3.1031> (включено до наукометричної бази WoS)
15. Buinytska, O., & Vasylenko, S. (2020). E-learning to ensure the educational services' quality in university distance learning. *Innovative Educational Technologies, Tools and Methods for E-learning*. STUDIO NOA for University of Silesia in Katowice. <https://doi.org/10.34916/el.2020.12> (включено до наукометричної бази WoS)
16. Buinytska, O., & Vasylenko, S. (2021). Modeling of the internal certification system of educational resources. *CEUR Workshop Proceedings*, 3083, 71–82. <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/39685> (включено до наукометричної бази Scopus)

Навчальний посібник

17. Морзе, Н., Василенко, С., Варченко-Троценко, Л., Вембер, В., Бойко, М., Воротникова, І., & Дзябенко, О. (2021). Інноваційні педагогічні методи в цифрову епоху. ISBN 978-617-8021-05-4 <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/35888>

Матеріали апробаційного характеру

18. Morze, N., Buinytska, O., Varchenko-Trotsenko, L., Vasylenko, S., Nastas, D., Tiutiunnyk, A., & Lytvynova, S. (2021). System for digital professional development of university teachers. In *Professional Development in the Digitized Society: Current Trends 2021* (XXX), 106–121.
19. Buinytska, O., & Vasylenko, S. (2023). Development of the Certification System of Educational Resources. In *Proceedings of the 2nd Myroslav I. Zhaldak Symposium on Advances in Educational Technology — AET* (1), 118–127.
20. Vasylenko, S. (2023). Design of the training course “Integration of immersive technologies in higher education” for pedagogical universities academic staff in the conditions of eurointegration. In S. H. Lytvynova & N. V. Soroko (Comps.), *Immersive technologies in education* (pp. 66–74). Kyiv.

21. Василенко, С. (2024). Напрями та шляхи підвищення кваліфікації викладачів педагогічних університетів в умовах євроінтеграції. *Профільна середня освіта: виклики і шляхи реалізації: збірник матеріалів методологічного семінару*, 192–198. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740085>

Програми підвищення кваліфікації

22. Морзе, Н., Буйницька, О., & Василенко, С. (2020). Цифрова компетентність викладача: Цифровий модуль. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/cyfrova_kompetentnist.pdf

23. Василенко, С. (2018). SMART Notebook <https://kubg.edu.ua/struktura/pidroz dili/ndl-informatizatsiji-osviti/proekty/navchalnyi-tsentr-smart.html>

24. Буйницька, О., Василенко, С., & Коваленко, І. (2025). Canva як засіб візуалізації навчальних матеріалів. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/Prohrama_ZZSO-Canva.pdf

25. Буйницька, О., Василенко, С., Варченко-Троценко, Л., & Коваленко, І. (2023). Цифровий хаб інноваційних рішень. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/digital_hub.pdf

26. Буйницька, О., Василенко, С., & Коваленко, І. (2023). Інтеграція іммерсивних технологій у освітній процес. <https://kubg.edu.ua/prouniversitet/news/podiji/8152-treninyh-v-tyfrovomu-khabi-universytetu-hrinchenka.html>

27. Василенко, С. (2023). Методика створення тестів для організації онлайн-тестування. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/Metodyka_stvorennia_testiv.pdf

28. Василенко, С. (2024). Цифровий самоменеджмент лідера в освіті. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/LSh-Osvitnie_Liderstvo.pdf

Зміст

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	23
ВСТУП	24
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА ТРЕНДИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТІВ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ	38
1.1. Формування та розвиток поняттєво-термінологічного апарату предмета дослідження	38
1.2. Євроінтеграційні процеси у вищій освіті	52
1.3. Аналіз нормативно-правової бази формування та розвитку цифрової компетентності в галузі освіти	58
1.4. Європейський і вітчизняний досвід формування та розвитку цифрової компетентності викладачів університетів	70
1.5. Андрагогічний підхід у розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції	80
Висновки до розділу 1	84
РОЗДІЛ 2. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТІВ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ	88
2.1. Загальна методика дослідження проблеми розвитку ЦК викладачів університетів.....	89
2.2. Організаційні підходи до формування змісту ЦК, цифровізації та розвитку ЦК викладачів в університетах.....	94
2.3. Модель розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції	101
2.3.1. Обґрунтування структури рівнів ЦК викладача університетів	105
2.3.2. Організаційно-педагогічна модель розвитку ЦК викладача університету	113
2.4. Критерії та показники оцінювання рівня цифрової компетентності викладачів університету	117
Висновки до розділу 2	132
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБЛЕННЯ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТІВ	135
3.1. Організаційно-педагогічні та правові підходи до розвитку цифрової компетентності викладачів університетів.	138
3.2. Основи проектування корпоративного стандарту цифрової компетентності викладачів університетів.	149

3.3. Технічно-технологічне забезпечення як основний складник середовища розвитку цифрової компетентності викладачів університетів.	154
3.4. Створення диференційованих навчальних програм та курсів для розвитку цифрової компетентності викладачів університетів.	169
3.4.1. Додаткові ресурси для розвитку цифрової компетентності викладачів.	186
3.5. Підходи до моніторингу рівня цифрової компетентності викладача університету.....	195
3.6. Побудова індивідуальної траєкторії розвитку цифрової компетентності викладача.	206
3.6.1. Особливості розвитку цифрової компетентності викладача.....	206
3.6.2. Підходи до організації індивідуальної траєкторії професійного розвитку викладачів університетів.	208
Висновки до розділу 3	213
РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ, ПРОВЕДЕННЯ ТА ОПРАЦЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ	216
4.1. Організація та етапи проведення педагогічного експерименту.....	216
4.1.1. Констатувальний етап педагогічного експерименту	219
4.1.2. Формувальний етап педагогічного експерименту.....	225
4.2. Результати педагогічного експерименту з використанням методики розвитку цифрової компетентності викладача	229
4.3. Перевірка достовірності отриманих результатів	234
Висновки до розділу 4	238
ВИСНОВКИ.....	242
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	248
ДОДАТКИ.....	276
Додаток А. Освітня програма підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу університету: цифровий модуль	276
Додаток Б. Програма підвищення кваліфікації для науково-педагогічних працівників у Цифровому хабі інноваційних рішень	284
Додаток В. Програма підвищення кваліфікації «Методика створення тестів для організації онлайн-тестування»	288
Додаток Д. Програма тренінгу «Цифровий самоменеджмент» у рамках літньої школи "Освітнє лідерство" для науково-педагогічних працівників Університету.....	290

Додаток Е. Добір засобів для методики розвитку ЦК викладачів університетів	293
Додаток Ж. Світлина тренінгів для викладачів у Цифровому хабі інноваційних рішень Київського столичного університету імені Бориса Грінченка.....	295
Додаток И. Опитувальник для викладачів університетів щодо впровадження нових педагогічних та цифрових технологій.....	297
Додаток К. Структура банку тестових завдань для діагностувального тесту самооцінки та підтвердження рівня цифрової компетентності викладача університетів.....	320
Додаток Л. Корпоративний стандарт ЦКВ	325
Додаток М. Результати опитування викладачів університетів щодо впровадження нових педагогічних та цифрових технологій	330
Додаток Н. Е-копії Свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір	341
Додаток П. Список опублікованих праць за темою дисертації	345
Додаток Р. Довідки про впровадження результатів дисертаційного дослідження (монохромні фотокопії)	349
Додаток С. Відомості про апробацію результатів дисертаційного дослідження	360
Додаток Т. Відомості про авторів / співавторів навчальних матеріалів, які рекомендовано методикою розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції.	361

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ІКТ — інформаційно-комунікаційні технології

ІК-компетентність — інформаційно-комунікаційна компетентність

НДЛ — науково-дослідна лабораторія

ЦК — цифрова компетентність

КСЦК — корпоративний стандарт цифрової компетентності

ІТ — індивідуальна траєкторія

LLL — Lifelong Learning, навчання впродовж життя

UTDC — University Teachers' Digital Competence

HEI teachers — Teacher of Higher Education Institution

МВОК — масові відкриті онлайнові курси

МООС — Massive Open Online Courses

BYOD — Bring Your Own Device (принеси свій девайс)

ЕНК — електронний навчальний курс

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасній педагогічній спільноті, у тому числі викладачам університетів (педагогічним та науково-педагогічним працівникам, далі — викладачам) та здобувачам освіти випало жити, навчати й навчатися у часи стрімкого розвитку технологій. Середина XX століття ознаменувалася виникненням перших комп'ютерів, появою інтернету. Межа XX та XXI століття — це епоха масового поширення інтернету та розвиток мережевих технологій, поява стільникових / мобільних телефонів і момент, коли інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) стрімко увірвалися в бізнес та засоби масової інформації (ЗМІ), освіту й життя громадян.

У науковому та публічному дискурсі активно використовуються такі терміни та поняття, як цифровізація та диджиталізація, цифрова трансформація, хмарні технології, Big Data, штучний інтелект, інтернет речей, блокчейн, розвиток цифрової компетентності тощо. Імплементация цифрових інструментів у всі сфери життя суспільства спричинила появу нових понять: цифрове суспільство, цифрове покоління, покоління дигіталів. Актуальними стають професії, що потребують цифрових навичок. У звіті Всесвітнього економічного форуму 2025 року «Майбутні робочі місця — 2025» (“The Future of Jobs Report 2025”, 2025 https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf) наведено прогнозований перелік навичок, що будуть найбільш затребуваними на ринку праці. У 2025 році — це аналітичне мислення та інноваційність; активне навчання і стратегії навчання; комплексне розв’язання проблем, критичне мислення й аналіз; креативність, оригінальність й ініціативність; лідерство й соціальна відповідальність; технології: використання, моніторинг і контроль; технології: розроблення та програмування; життєздатність, стресостійкість і гнучкість; обґрунтування, розв’язання проблем і формування ідей. До 2030 року прогноуються зміни пріоритетів. На думку роботодавців, відбуватиметься збільшення потреби навичок використання ІІІ та Big Data, мережі, кібербезпеки, технологічної грамотності, творчого мислення, допитливості й навчання протягом життя.

Особливо актуальними для української системи освіти є євроінтеграційні процеси, що переживає наше суспільство. Відповідно до Європейського стандарту якості вищої освіти (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG), 2015 https://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/11/ESG_2015.pdf), заклади вищої освіти мають первинну відповідальність за якість свого персоналу та забезпечення його умовами для ефективного виконання власної роботи, професійного розвитку. З огляду на ґрунтовно розроблені Європейські стандарти якості вищої освіти та Рамки цифрової компетентності освітян (DigCompEdu) виникає потреба в аналізі, осмисленні та впровадженні в українських університетах кращих європейських практик. Університети мають заохочувати наукову діяльність здобувачів та викладачів для зміцнення зв'язків між освітою та дослідженнями, впроваджувати інноваційні методи навчання і викладання на основі найсучасніших цифрових технологій.

Цифрова трансформація відбувається під впливом євроінтеграційних процесів, передбачається погоджувати національні стандарти з європейськими DigCompEdu, де задекларовано, що цифрова компетентність викладачів є одним із ключових компонентів якісної освіти. Слід зауважити, що цифрова трансформація суттєво змінює роль викладача, (едвайзер, наставник, тьютор, коуч, ментор, фасилітатор освітнього процесу, едукатор, фахівець з педагогічного дизайну) та його функції, зокрема: вміння обирати та використовувати цифрові інструменти й технології для організації освітнього процесу; науково-дослідницької діяльності, професійної комунікації та співпраці, самоменеджменту.

Євроінтеграція утворює органічне підґрунтя та основу для створення сучасної методики розвитку цифрової компетентності викладачів з уточненням, осучасненням й модернізацією як поняття цифрової компетентності, так і підходи до її розвитку з використанням європейського досвіду щодо ефективних методик, які мають бути адаптовані до реалій українських університетів. Зміна підходів викладання є необхідною умовою для мобільності, співпраці та поширення

інновацій в освітньому просторі ЄС. Це важливо й з погляду забезпечення конкурентності випускників та й самих викладачів університетів на міжнародному ринку праці. Прийняття умов євроінтеграції дає змогу системно осмислити потреби та виклики цифровізації освіти.

Євроінтеграція, стрімкий розвиток технологій та цифрова трансформація разом становлять комплексний виклик системі вищої освіти України, спонукають до винайдення нових та вдосконалення випробуваних часом педагогічних технологій і методів. В умовах євроінтеграційних процесів особливої значущості набуває розвиток цифрової компетентності викладачів університетів як ключової умови для забезпечення відповідності української вищої освіти європейським стандартам якості. Дослідження розкриває специфіку формування цифрової компетентності викладачів у світлі гармонізації національних освітніх практик з європейськими рамками цифрових компетентностей (DigComp, DigCompEdu), що визначають базові вимоги до цифрових навичок педагогів у країнах ЄС. З огляду на необхідність системного підходу до розвитку цифрової компетентності викладачів українських університетів з урахуванням європейських рамок цифрових компетентностей для освітян включаються не лише технічні навички використання цифрових інструментів, але й науково-методичні аспекти впровадження цифрових технологій в освітній процес.

Специфіка ЦК викладачів у світлі гармонізації національних освітніх практик з європейськими рамками цифрових компетентностей, що визначають базові вимоги до цифрових навичок педагогів у країнах ЄС, зумовлює необхідність системного підходу до розвитку ЦК викладачів українських університетів.

Основою дослідження розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції є низка наукових праць, що відображають теоретико-методичні засади цієї проблеми. Питання розвитку ЦК на основі компетентнісного підходу розкрито у працях В. Бикова, О. Бузова, О. Буйницької, О. Кузьмінської, С. Литвинової, Н. Морзе, О. Спіріна, В. Олексюка, О. Овчарук. Однак є потреба

в описі системного впровадження методики розвитку цифрової компетентності саме викладачів університетів.

Євроінтеграційні процеси у вищій освіті висвітлюють українські дослідники О. Базелюк, Ю. Вітренко, О. Воробйова, В. Ворона, М. Дебич, В. Луговий, О. Оржель, О. Паламарчук, О. Слюсаренко, Ж. Таланова, К. Трима, С. Іванова у розрізі оцінювання якості освіти у порівнянні із європейськими стандартами, що залишається актуальним через постійний розвиток технологій, вдосконалення рамок компетентностей та потреби у їхній адаптації до українських реалій.

Індивідуальна траєкторія, навчання протягом життя та андрагогіка представлені у роботах таких учених, як О. Барліт, В. Могілевська, О. Сібіль, С. Лупаренко, М. Кириченко, О. Просіна, В. Бойченко, О. Локшина, Т. Лукіна, О. Ляшенко, Л. Лук'янова. Однак алгоритм створення та практичної реалізації є актуальним питанням і не до кінця дослідженим, залишається потреба у конкретизації підходів та розробленні методики розвитку ЦКВ університетів в умовах євроінтеграції.

Цифрова трансформація освіти та проектування освітнього середовища узагальнені в дослідженнях О. Спіріна, С. Литвинової, М. Шишкіної, О. Овчарук, С. Семерікова, В. Осадчого, О. Глазунової, М. Мар'єнко, О. Бурова, Г. Яцишин, В. Бикова, Т. Вакалюк, В. Олексюка. Однак проблеми готовності викладачів брати активну участь у цифровій трансформації та проектуванні освітнього середовища досліджено недостатньо, пошук шляхів і підходів продовжується.

Проблема розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції залишається актуальною і потребує системного дослідження.

Теоретичний аналіз наукових праць провідних дослідників у галузі освіти та європейського досвіду свідчить про наявність **суперечностей** між:

- вимогами європейських та українських стандартів, рамкових документів щодо цифрової компетентності та недостатнім науково-методичним забезпеченням розвитку цифрової компетентності викладачів університетів;

- високим рівнем розвитку цифрових технологій та рівнем цифрової компетентності викладачів університетів.

Таким чином, **актуальність дослідження** «Методика розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції» визначається потребою систематизації умов, шляхів та методів розвитку цифрової компетентності викладачів університетів на основі розробленого спільно з працівниками НДІ цифровізації освіти Київського столичного університету імені Бориса Грінченка стандарту цифрової компетентності. Сьогодні освітній процес неможливо уявити без цифрових технологій, які викладачі застосовують для організації навчання, створення інтерактивного контенту, оцінювання знань та комунікації зі здобувачами вищої освіти. Пандемія COVID-19 продемонструвала критичну важливість цифрової компетентності для забезпечення безперервності освітнього процесу.

Європейський ринок праці вимагає від випускників закладів освіти високого рівня цифрової грамотності для забезпечення потреб цифрової економіки, де актуальним є використання ІІІ, Big Data, кібербезпеки. Прагнення України інтегрувати в європейський освітній простір вимагає від українських викладачів відповідності європейським стандартам цифрової компетентності (DigCompEdu), тому розробка методики розвитку цифрової компетентності сприяє гармонізації української освіти з європейськими нормами. Цифрові технології постійно розвиваються, тож вдосконалення цифрової компетентності передбачає навчання протягом життя, особливо коли роль викладача трансформується та потребує більш технологічного підходу.

Проблемою дослідження є теоретичне обґрунтування та розроблення методики розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції. Враховуючи актуальність, соціальну значущість і недостатню розробленість проблеми, обрано тему дослідження «Методика розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції».

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. У дисертації наведено результати наукових досліджень автора, одержаних у ході виконання тем «Розвиток відкритого освітнього інформаційного середовища університету для забезпечення якості освіти» (ДР № 0116U003995, 2016–2022 рр.); «Проектування екосистеми відкритого університету в умовах цифрової трансформації суспільства» (ДР № 0123U102794, 2023–2028 рр.), що виконувалися в науково-дослідній лабораторії цифровізації освіти Київського столичного університету імені Бориса Грінченка, та індивідуальних наукових досліджень автора «SMART-технології як засіб формування ІК-компетентності майбутніх учителів початкових класів» (2016–2019 рр., затверджено рішенням вченої ради Київського університету імені Бориса Грінченка № 13 від 17.12.2015), «Дослідження системи розвитку ЦК викладача Університету Грінченка» (2020–2024), проєкт Громадського бюджету міста Києва-2021 «Цифровий хаб Університету Грінченка» (2021–2025).

Тема дисертаційного дослідження затверджена вченою радою Київського університету імені Бориса Грінченка (протокол № 13 від 17.12.2015). Узгоджена з Міжвідомчою радою з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 1 від 26.01.2016), уточнена вченою радою Київського столичного університету імені Бориса Грінченка (протокол № 4 від 24.04.2025).

Мета дослідження — обґрунтувати й розробити методику розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції.

Відповідно до мети визначено **завдання дослідження**:

1. Проаналізувати та систематизувати вітчизняний і європейський досвід формування цифрової компетентності викладачів університетів та уточнити поняттєво-термінологічний апарат дослідження.

2. Систематизувати організаційні підходи до формування змісту цифрової компетентності викладачів університетів для їхньої індивідуальної траєкторії розвитку.

3. Розробити організаційно-педагогічну модель розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції.

4. Визначити критерії та показники оцінювання рівня цифрової компетентності викладачів університетів.

5. Розробити методику розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції та експериментальним шляхом перевірити її ефективність.

Об'єктом дослідження є розвиток цифрової компетентності викладачів університетів.

Предметом дослідження є методика розвитку цифрової компетентності викладачів університетів.

Для досягнення мети і реалізації завдань дослідження було застосовано такі **методи**. Теоретичні: *аналіз, систематизація, узагальнення* психолого-педагогічної, науково-технічної, методичної літератури з проблеми розвитку ЦК та чинних нормативних документів щодо проведення наукових досліджень; *порівняльний аналіз* діючих рамок компетентностей та систем підвищення кваліфікації в Україні й загальноєвропейських підходів; *конкретизація і систематизація* теоретичних відомостей з метою визначення завдань дослідження; *вивчення і узагальнення* вітчизняного та європейського інноваційного досвіду розвитку ЦК педагогів; *моделювання* з метою обґрунтування і побудови організаційно-педагогічної моделі розвитку ЦК викладачів університету в умовах євроінтеграції та структурно-діяльнісної моделі формування індивідуальної траєкторії розвитку ЦК викладачів університетів; *узагальнення* для формулювання висновків. Емпіричні: *опитування, обговорення та бесіди* з викладачами університетів; *анкетування та інтерв'ю* з метою визначення рівня зацікавленості щодо можливостей розвитку ЦК; *тестування* для визначення рівня сформованості компонентів ЦК викладачів університетів і використання у навчальній, науково-дослідній діяльності, для самоменеджменту та професійної комунікації; *аналіз та інтерпретація* одержаних емпіричних результатів; *педагогічний експеримент* — з

метою експериментальної перевірки ефективності методики розвитку ЦК як складової професійного розвитку викладача. Математично-статистичні методи: для визначення статистичної достовірності отриманих результатів навчання викладачів використано кутовий критерій Фішера ϕ^* .

Наукова новизна та теоретичне значення одержаних результатів полягають у тому, що *вперше*: обґрунтовано й розроблено організаційно-педагогічну модель розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції; *уточнено* поняття *цифрова компетентність викладача університету в умовах євроінтеграції* — складник загальної професійної компетентності, що є динамічною здатністю ефективно використовувати цифрові інструменти в освітньому процесі з метою підтримки навчання здобувачів протягом життя, адаптації до сучасних викликів цифрового суспільства та інтеграції в європейський освітній простір; поняття *метакурс розвитку цифрової компетентності* — система мінікурсів, розроблених згідно з корпоративним стандартом цифрової компетентності викладача університету з урахуванням європейських підходів; *визначено* критерії та показники оцінювання рівня розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції; *розроблено* структурно-діяльнісну модель формування індивідуальної траєкторії розвитку цифрової компетентності викладачів університетів; *систематизовано* організаційні підходи до формування змісту цифрової компетентності викладачів університетів; *набули подальшого розвитку*: теорія та методика підготовки, перепідготовки й підвищення кваліфікації, методичні системи навчання інформаційно-комунікаційних технологій у різних галузях освіти, зокрема теорія та методика розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що *розроблено* програми підвищення кваліфікації та електронні навчальні курси: «Методика створення тестів для організації онлайн-тестування» (https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/Metodyka_stvorennia_testiv.pdf), «Цифровий самоменеджмент лідера в освіті»

(https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/LSh-Osvitnie_Liderstvo.pdf), «Цифрова компетентність викладача» (у співавторстві, https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/cyfrova_kompetentnist.pdf), «SMART Notebook» (<https://kubg.edu.ua/struktura/pidrozdili/ndl-informatizatsiji-osviti/proekty/navchalnyi-tsentr-smart.html>), «Цифровий хаб інноваційних рішень» (у співавторстві, https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/Prohrama_ZZSO-Canva.pdf), «Використання імерсивних технологій в освітньому процесі» (у співавторстві, https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/digital_hub.pdf); корпоративний стандарт цифрової компетентності викладача Університету Грінченка (у співавторстві, https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/vdd/documenty_grinchenko_universit_y/rozdil_7/Korp_standart_tsyfrovoi_komp.pdf); «Метакурс розвитку ЦК викладачів університету», структурований за рівнями ЦК та з урахуванням тенденцій розвитку цифрових технологій (у співавторстві, що розміщений у системі е-навчання КСУБГ); *обґрунтовано й розроблено* методику розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції; *розроблено* структуру та змістове наповнення сайту «Підвищення цифрової компетентності викладачів» (у співавторстві, <https://cikt.kubg.edu.ua/>), методичні рекомендації «Відеолекція у ПЗ SMART Notebook як запис робочого столу з аудіокоментарем» (<https://cikt.kubg.edu.ua/videolektsiia-u-pz-smart-notebook/>), «Відеолекція за допомогою надбудови Office Mix для MS Office 2013» (у співавторстві, <https://cikt.kubg.edu.ua/відеолекція-ms-pp13/>), «Для організації дистанційних занять: лекцій чи семінарів, можна використати Hangouts Meet» (у співавторстві, https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/ndl.io/instr_Hangouts_Meet.pdf), інструкції «Налаштування термінів проходження лекції», «Як налаштувати діяльність “Завдання”?», «Як у журналі оцінок упорядкувати діяльності у хронологічній чи логічній послідовності?»; *обґрунтовано й розроблено* електронні дидактичні матеріали щодо використання цифрових інструментів у професійній

діяльності викладачів для каталогу поширених запитань (у співавторстві, <https://digital.kubg.edu.ua/poshyreni-zapytannia.html>); розроблено та змістово наповнено «Цифровий хаб інноваційних рішень» у межах реалізації проєкту Громадський бюджет міста Києва-2021 «Цифровий хаб Університету Грінченка» (у співавторстві, <https://kubg.edu.ua/struktura/pidrozdi/ndl-informatizatsiji-osviti/tsyfrovyi-khab-innovatsiinykh-rishen.html>).

Теоретичні та практичні результати дослідження можуть бути використані у: практичній роботі педагогічних, науково-педагогічних та наукових працівників; системі розвитку персоналу університетів для підвищення кваліфікації; процесі розроблення навчальних і методичних матеріалів із розвитку цифрової компетентності викладачів університетів, а також тими, хто досліджує ці питання.

Упровадження результатів дослідження: Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка (довідка № 982 від 09.05.2024), Рівненський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти (довідка № 01-12/115-1 від 08.02.2024), Полтавська академія неперервної освіти ім. М. В. Остроградського (довідка № 24 від 19.04.2024), Український державний університет імені Михайла Драгоманова (довідка № 7 від 10.04.2025), Київський столичний університет імені Бориса Грінченка (акт № 103-н від 24.04.2024).

Особистий внесок здобувача. У працях, опублікованих у співавторстві, автору належать такі результати: обґрунтовано необхідність розвитку ЦК викладачів для створення якісних цифрових ресурсів, обґрунтовано модель внутрішньої системи сертифікації ЕНК [1]; запропоновано шляхи підвищення мотивації викладачів до розвитку ЦК, визначено основні складові ЦК викладачів університетів, описано особливості вивчення курсу щодо інноваційних методів, технологій та моніторингу якості електронного навчання [2]; окреслено виклики щодо мотивації розвитку ЦК, узагальнено результати оцінювання актуальності освітніх трендів [5]; визначено поняття дидактичного відео, систематизовано види навчального відео, створено алгоритм планування та запису навчального відео викладачами університетів, описано вимоги до зовнішнього вигляду диктора [6];

обґрунтовано значення використання електронних навчальних курсів для підвищення власної ЦК викладачів та майбутніх учителів, наведено методичні рекомендації щодо формування ЦК [7]; здійснено аналіз, узагальнення та опис результатів опитування викладачів університетів щодо використовуваних освітніх програм та кращих педагогічних практик, обміну педагогічним досвідом між викладачами університетів та у підрозділах університетів, описано технологічні особливості підтримки керівництва університету інноваційної діяльності викладачів, долучення до наукової та проєктної діяльності, рівень використання технічних засобів викладачами українських університетів [8]; проаналізовано результати опитування викладачів щодо ставлення до розвитку ЦК, визначення пріоритетів використання та вибору цифрових інструментів і технологій, узагальнено тенденції розуміння викладачами закладів вищої освіти сучасних освітніх трендів, використання інноваційних педагогічних технологій та цифрових інструментів в освітньому процесі, внесено пропозиції щодо вимірів моделі для 3D-картографування системи освіти в Україні [9]; обґрунтовано вибір підходу навчання протягом життя при формуванні індивідуальної траєкторії розвитку викладача університету [10]; описано дослідження, результатом якого стала розробка та впровадження системи розвитку ЦК викладачів у Київському столичному університеті імені Бориса Грінченка [11]; описано Корпоративний стандарт ЦК викладача університету, його структурну модель, деталізовано дескриптори, а також висвітлено значення та роль корпоративного стандарту для розвитку ЦК викладачів [12]; описано моделювання системи внутрішньої сертифікації освітніх ресурсів для змішаного та електронного навчання, модель системи внутрішньої сертифікації освітніх ресурсів, яка базується на апробації пілотної моделі сертифікації електронних навчальних курсів, очікування від чинної системи внутрішньої сертифікації [13]; описано методику використання інтерактивних дощок, алгоритми створення інтерактивних вправ та презентаційних матеріалів, пояснено вплив засвоєння технологій роботи з інтерактивними дошками на розвиток ЦК викладачів [14]; узагальнено досвід з організації

електронного навчання для забезпечення дистанційного навчання, вплив рівня цифрової компетентності на підвищення якості освітніх послуг, які надаються у дистанційному форматі, представлено аналіз використання різноманітних сервісів та інструментів для організації освітнього процесу, описано варіанти організації та проведення підсумкового оцінювання, надано рекомендації щодо використання онлайн-інструментів і сервісів [15]; обґрунтовано переваги використання сертифікованих ЕНК, узагальнено порівняння результатів опитування здобувачів щодо якості створених ресурсів у сертифікованих та несертифікованих ЕНК, наведено алгоритм моніторингу з використанням цифрових технологій [16].

Деякі результати дослідження зібрано у бібліографічному покажчику праць за науковою темою «Розвиток відкритого освітнього інформаційного середовища університету для забезпечення якості освіти» (Буйницька, & Василенко, 2022, <https://www.calameo.com/read/00707313620a82e7da38c>).

Вірогідність результатів дослідження забезпечується науковою та методологічною основою дослідження, відповідністю методів дослідження меті й завданням, апробацією основних положень дисертації, педагогічним експериментом та результатами статистичного опрацювання даних, розроблених автором програм й електронних курсів; різнобічною апробацією основних положень дисертаційної роботи та впровадженням запропонованої автором методики в практику роботи університетів України.

Як виконавець проєкту MoPED «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» програми ЄС Еразмус+ KA2 — Розвиток потенціалу вищої освіти, №586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-SBNE-JP (Університет Грінченка, 2017–2022 рр.) дисертантка здійснювала дослідження європейських та українських практик розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції, брала участь у створенні опитувальників, написанні статей, проведенні тренінгів та навчань.

Апробація результатів дослідження. Основні положення та результати дослідження були оприлюднені у виступах на заходах різних рівнів: наукових, науково-методичних, науково-практичних міжнародних конференціях: II Міжнародна науково-технічна конференція «Комп’ютерні технології: інновації, проблеми, рішення» (2017), II Міжнародна наукова конференція «Педагогіка у міждисциплінарному вимірі: варіативність моделей неперервної педагогічної освіти» (2018), Міжнародна конференція «Нові педагогічні підходи в STEAM освіті» за проєктом «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (MoPED) програми ЄС Еразмус + KA2 — Розвиток потенціалу вищої освіти, № 586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-CBHE-JP (2019), 12th Annual International Scientific Conference “Theoretical and Practical Aspects of Distance Learning”, subtitled: “Innovative Educational Technologies, Tools and Methods for E-learning” (2020), The 9th Illia O. Teplytskyi Workshop on Computer Simulation in Education — CoSinE (2021), 2nd Myroslav I. Zhaldak Symposium on Advances in Educational Technology (2021), III Міжнародна науково-практична конференція «Імерсивні технології в освіті» (2023); *всеукраїнських конференціях*: Всеукраїнська науково-практична конференція «Проблеми інформатизації навчального процесу в закладах загальної середньої та вищої освіти» (2018); *всеукраїнському методологічному семінарі* «Профільна середня освіта: виклики і шляхи реалізації» (2024); *звітні наукові конференції* Університету Грінченка: Open Educational E-Environment of the Modern University (2016–2020).

Публікації. Основні результати дослідження представлені в 28 працях, із них: 2 монографії, 18 статей (11 у наукових фахових виданнях України (2 одноосібні)), 2 — у зарубіжних наукових виданнях, 3 — у виданнях, що індексуються в наукометричних базах даних Scopus та Web of Science; 2 статті у збірниках наукових праць; 1 навчальний посібник у співавторстві; 7 програм підвищення кваліфікації.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з анотації українською та англійською мовами, переліку умовних позначень, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг рукопису — 365 сторінок, основний зміст дисертації — 275 сторінок. Робота вміщує 87 рисунків, 29 таблиць; список використаних джерел з 214 найменувань (з них іноземними мовами — 82 найменування). Додатки розміщено на 90 сторінках.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА ТРЕНДИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТІВ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

Розділ 1 складається з п'яти підрозділів, у яких розглядаються ключові аспекти, пов'язані з формуванням і розвитком цифрової компетентності у сфері вищої освіти. Зокрема, представлено результати аналізу формування та розвитку поняттєво-термінологічного апарату предмета дослідження, еволюції терміна «цифрова компетентність» в європейському освітньому просторі, значення євроінтеграційних процесів для вищої освіти. Окрему увагу приділено аналізу нормативно-правової бази для забезпечення формування та розвитку цифрової компетентності в галузі освіти, узагальненню європейського і вітчизняного досвіду формування та розвитку ЦК викладачів університетів, а також осмисленню наукових підходів до використання адрагогічної парадигми в освіті та розвитку цифрової компетентності.

1.1. Формування та розвиток поняттєво-термінологічного апарату предмета дослідження

Важливими поняттями для усвідомлення ідеї розвитку цифрової компетентності є розуміння використовуваних термінів та еволюція поняття «цифрова компетентність» в європейській та українській педагогіці. Зокрема, логічна взаємозалежність понять «компетентність» — «компетентнісний підхід» — «ІК-компетентність» — «цифрова компетентність».

Оксфордський словник трактує поняття «компетентність» як «здатність» (“Oxford Learner’s Dictionaries”, 2024). Л. Спенсер та С. Спенсер конкретизують компетентність як базову характеристику людини, яка і забезпечує їй здатність до ефективної професійної діяльності (Spencer, 1993). Крім того, вважається, що компетентність може бути набута, сформована чи розвинута у процесі навчання та визначатися як інтегрована здатність особистості, що складається зі знань, досвіду, цінностей і ставлення, які можуть цілісно реалізуватися на практиці.

Проблематику компетентнісного підходу, визначення способів його впровадження в українську педагогіку розглядають сучасні вчені та практики, серед яких С. Клепко (Клепко, 2021), що досліджує підстави компетентнісного підходу як методології професійної підготовки у вищій школі й післядипломної педагогічної освіти; О. Локшина (Локшина, 2024), яка аналізує чинну Стратегічну рамкову програму європейського співробітництва у галузі освіти і навчання «На шляху до Європейського освітнього простору та за його межами» на період 2021–2030 років, і наголошує, що євроінтеграція передбачає зближення національних політик у процесі досягнення спільних цілей у галузі освіти і навчання, що є наскрізним орієнтиром для сприяння оволодінню громадянами ключовими компетентностями, які є необхідною умовою для успішного життя, повноцінної роботи та активного громадянства; Н. Морзе та О. Буйницька (Морзе, 2017) публікують модель корпоративного стандарту ІКТ-компетентності викладача; О. Овчарук (Овчарук, 2004) та ін. О. Спірін, В. Олексюк, Ю. Василенко та О. Сіренко представили модель розвитку цифрової компетентності дослідників та працівників наукових установ (Spirin, 2024). Н. Морзе, В. Вембер, М. Гладун описують 3D- картування цифрової компетентності педагогічних працівників у порівнянні трьох категорій учасників освітнього процесу: студентів, вчителів та науково-педагогічних працівників (Морзе, 2019). Вагомі дослідження останнім часом здійснено в Україні завдяки співпраці Міністерства освіти і науки України, Національної академії педагогічних наук України та міжнародних організацій під час серії обговорень та публікацій з освітньої політики, де було висвітлено основні засади компетентнісного підходу. Зокрема, такою є представлена у 2016 р. Концепція Нової української школи (Розпорядження КМУ «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти “Нова українська школа” на період до 2029 року» № 988-р, 2016) та Концепція стандарту Нової української школи (Гриневич, 2016). Документ декларує, що компетентнісний підхід орієнтований не на процес, не на накопичення фактів, а на результат: навчання має сформувати здатність практично

діяти, застосовувати здобуті знання, вміння і навички в життєвих ситуаціях. Це стосується учнівства, проте викладачі університетів, які готують кадри для роботи у ланці середньої освіти, повинні володіти відповідними навичками та вміти формувати їх у підростаючого покоління дигіталів, які народилися і вирости в цифрову епоху. Здобувачі вищої освіти — це Digital Native — цифрові аборигени з відповідними особливостями. Погоджуємося з думкою фахівців про професійні стандарти педагогічних працівників, що надають різно-паралельні й дублюючі переліки загальних і професійних компетентностей, та зазначимо, що цифрова компетентність є магістральною, однією з провідних для викладачів університетів.

Серед ключових пріоритетів сучасності й суспільних запитів — цифрова трансформація суспільства загалом, а також освіти. Тож і Концепція цифрової трансформації освіти і науки (Проект Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року, 2021) визначає відповідні Стратегічні цілі (СЦ) цифрової трансформації, а саме:

- СЦ1. «Цифрове освітнє середовище є доступним та сучасним».
- СЦ2. «Працівники сфери освіти володіють цифровими компетентностями».
- СЦ3. «Зміст освіти в галузі ІКТ відповідає сучасним вимогам».
- СЦ4. «Послуги та процеси у сфері освіти і науки є прозорими, зручними та ефективними».
- СЦ5. «Дані у сфері освіти і науки є доступними та достовірними».

З огляду на СЦ2 зрозуміла необхідність розвитку цифрової компетентності як важливого етапу, що випереджає більшість змін та відбувається паралельно з усіма важливими процесами реалізації стратегічних цілей.

Еволюцію формування поняття цифрової компетентності складено на основі таблиці хронології дослідження інформаційно-комунікаційної компетентності у Європейському освітньому просторі (Морзе & Кочарян, 2014) та представлено в табл. 1.1.

**Еволюція формування поняття цифрової компетентності
у європейському освітньому просторі**

№	Документ	Цільова аудиторія	Розробник, рік
1.	Структура ІКТ-компетентності вчителів. Рекомендації ЮНЕСКО	Вчителі	ЮНЕСКО, 2008, 2011
2.	Європейська рамка ІКТ-компетентності 2.0 / The European e-Competence Framework 2.0 (e-CF)	Громадяни	Європейський Союз, 2011
3.	Структура ІКТ-компетентності вчителів (CFT)	Вчителі	ЮНЕСКО, 2012
4.	Національна рамка кваліфікацій	Освітняни	Кабінет Міністрів України, 2011, 2020
5.	DigComp 2.0: Digital Competence Framework for Citizens	Громадяни	Європейський Союз, 2016
6.	DigComp 2.1: Digital Competence Framework for Citizens	Громадяни	Європейський Союз, 2017
7.	DigitalCompetence of Educators (DigCompEdu)	Освітняни	Європейський Союз, 2017
8.	Рамкова компетенція ЮНЕСКО в галузі ІКТ для вчителів (ICT CFT), версія 3	Викладачі / тренери Політики Дослідники Розробники навчальних програм	ЮНЕСКО, 2018
9.	Загальні рекомендації міжкультурної цифрової грамотності (CFRIDI L)	Викладачі/тренери Учні Громадяни Неурядові організації Дослідники	Європейський Союз EUMade4LL, Erasmus+, 2019
10.	Рамка цифрової компетентності для громадян України	Громадяни	Міністерство цифрової трансформації України, 2021
11.	DigComp 2.2 — The Digital Competence Framework for Citizens	Громадяни	Європейський Союз, 2022

№	Документ	Цільова аудиторія	Розробник, рік
12.	Компетенції у сфері штучного інтелекту та цифрової трансформації для державних службовців	Сектор: державне управління	ЮНЕСКО, 2022
13.	Програма ЄС «Цифрова Європа» (2021–2027)	Підприємництво Заклади освіти Громади Державні органи влади та органи місцевого самоврядування	Європейський Союз, 2021

Зазначимо, що Європейська рамка цифрової компетентності 2.0 (The European e-Competence Framework 2.0) (European e-Competence Framework 2.0 — Part 1: A common European framework for ICT Professionals in all industry sectors, 2011) (далі — Рамка) описує цифрову компетентність для бізнесу та закладів освіти, яку слід враховувати при визначенні напрямів підготовки спеціалістів для сучасного ринку праці та визначення змісту їх навчання. Саме для вироблення стратегії вирішення проблеми формування компетенцій для успішного розвитку ЦК в Європі й була створена ця Рамка й додаткові супроводжувальні документи — методичні рекомендації її використання. У цьому документі наголошується, що цифрова компетентність дає змогу здобути інші компетенції, що вона пов’язана з навичками успішної людини 21-го століття, яких має набути кожен член суспільства, щоб забезпечити свою активну участь у суспільстві та економіці DigComp 2.1: Digital Competence Framework for Citizens (Ferrari & Punie, 2013), є сучасним європейським стратегічним документом, що описує такі рівні цифрової компетентності громадян: базовий користувач, незалежний користувач, професійний користувач. Рамка включає п’ять сфер: інформація та цифрова грамотність, комунікація та співробітництво, створення цифрового контенту, безпеність, вирішення проблем.

Запропонований у 2017 році профіль цифрової компетентності освітянина Digital Competence of Educators (DigCompEdu) (Redecker & Punie 2017) описує 22 виміри, основна увага яких спрямована не на технічні навички, а на вміння

викладача використовувати цифрові технології для підвищення ефективності освітнього процесу. С. Каррето, С. Ключер, М. Хіральдес, У. Окіфф (Carretero Gomez et al., 2017) описують практику впровадження європейської системи цифрових компетенцій (DigComp), що складається з 50 тематичних досліджень й інструментів. Г. Оттестад, М. Келентріч визначають цифрові компетенції педагога у вигляді сукупності компонентів: загального, що включає загальні знання і навички, якими мають володіти викладачі; дидактичного, що відображає цифрову специфіку в кожній дисципліні, професійно орієнтованого з описом цифрових рис (Ottestad et al., 2014).

В основу розвитку поняття ЦК і процесів, пов'язаних із нею, взято положення вітчизняних вчених, таких як В. Биков (Биков, 2008), Н. Морзе та О. Буйницька (Морзе, 2017), А. Гуржій, М. Жалдак (Биков та ін., 2019), А. Коломієць., В. Лапінський, М. Лещенко, С. Литвинова (Литвинова, 2016), Ю. Триус, І. Цідило, М. Шишкіна (Дем'яненко, 2020) та ін.

Раніше вживаний термін «інформаційно-комунікаційна компетентність» наразі трансформувався у цифрову компетентність. Проте не всі дослідники ототожнюють ці поняття. Так, цифрова компетентність — це найновіша концепція, що описує вміння, пов'язані з технологією. Протягом останніх років для опису навичок та компетенції щодо використання цифрових технологій, таких як навички ІКТ, технологічних навичок, навичок інформаційних технологій, навичок роботи в ХХІ столітті, інформаційної грамотності, цифрової грамотності та навичок цифрових технологій, було використано кілька термінів. Вони також часто вживаються як синоніми, наприклад цифрова компетентність та цифрова грамотність (Adeyemon, 2009; Krumsvik, 2008).

Існує чимало тлумачень ЦК, які мають важливе значення в еволюції цього поняття. Наприклад, L. Poomäki та M. Kankaanranta (Фінляндія) відзначають, що ЦК складається з базових навичок ІКТ, розуміння та знання щодо використання цифрових пристроїв та додатків у нових і складних ситуаціях відповідно до вимог (Poomäki & Kankaanranta, 2009). Професійний розвиток фінських викладачів

організовується безпосередньо навчальними закладами, Національним інститутом освіти, Національним центром професійного розвитку в освіті, відділами підготовки викладачів та факультетами закладів вищої освіти через кредитну систему.

Поняття цифрової компетентності розширювалось й уточнювалося. Так, T. Torres-Coronas, M. Vidal-Blasco, вчені з Іспанії, подають цифрову компетентність як здатність використовувати комп'ютери для отримання, оцінювання, зберігання, створення, подання та обміну інформацією, а також спілкування та участі у спільних віртуальних мережах (Torres-Coronas & Vidal-Blasco, 2011).

Дослідники підкреслюють багатогранність та еволюцію поняття цифрової компетентності. Г. Оттестад, М. Келентріч і Г. Гудмундсдоттір (Ottestad, 2014) розглядають цифрову компетентність вчителя як багатовимірну структуру, що включає загальні знання і навички, дидактичну специфіку кожної дисципліни та професійно орієнтовані компоненти, що дають змогу інтегрувати цифрові технології в освітній процес. Також дослідження (Torres-Coronas & Vidal-Blasco, 2011; Vieru, 2015) доповнюють поняття цифрової компетентності, розглядаючи його як здатність до самонавчання, критичного мислення та ефективного використання цифрових ресурсів у різних контекстах. Ferrari & Punie (Ferrari & Punie, 2013) та Redecker & Punie (Redecker & Punie, 2017) у межах європейських рамок DigComp і DigCompEdu підкреслюють, що цифрова компетентність охоплює різні рівні користування — від базового до професійного — і є невід'ємною складовою для забезпечення ефективного навчання протягом усього життя. Carretero Gomez та його колеги (Carretero Gomez et al., 2017) акцентують увагу на практичній складовій цифрової компетентності викладачів, представляючи профіль із 22 компетенцій, орієнтованих на використання цифрових технологій для підвищення якості освітнього процесу. В. Биков (Биков, 2008, 2021) й інші українські вчені розглядають цифрову компетентність як інтегровану здатність викладача застосовувати ІКТ у професійній діяльності, що вимагає поєднання

традиційних педагогічних знань із сучасними цифровими технологіями. Дослідники (Барліт, Могілевська, Сібіль, Лупаренко, Кириченко & Просіна, Бойченко, Кремень та ін.) підкреслюють, що цифрова компетентність є ключовою для професійного розвитку викладача у сучасних умовах, адже вона сприяє швидкій адаптації до технологічних змін, розвитку критичного мислення та формуванню індивідуальної траєкторії професійного зростання. Проєкт Міністерства цифрової трансформації України (Міністерство цифрової трансформації України, 2023), наприклад, підкреслює, що цифрова компетентність — це впевнене, критичне та відповідальне використання цифрових технологій, що є стратегічно важливим у контексті євроінтеграції.

Ми підтримуємо думку сучасних дослідників про те, що розвиток цифрової компетентності викладачів є багатовимірним процесом, який вимагає інтеграції технологічних, педагогічних і методичних підходів для забезпечення високої якості освітніх послуг у цифрову епоху та потребує систематизації і розробки методики.

Проєкт Міністерства цифрової трансформації України «Концептуально-референтна Рамка цифрової компетентності педагогічних та науково-педагогічних працівників» (2023) визначає цифрову компетентність як ключову в умовах четвертої промислової еволюції та описує як «впевнене, критичне та відповідальне використання і взаємодію з цифровими технологіями для навчання, роботи та участі у суспільному житті» і зазначає, що досвід європейських країн вказує на вагомий вплив рівня ЦК на економічний розвиток та конкурентність країн ЄС на міжнародному рівні (Концептуально-референтна Рамка цифрової компетентності педагогічних та науково-педагогічних працівників, 2023).

Викладачі університетів мають підготувати вчителя для здійснення реформи Нової української школи, адже серед десяти ключових компетентностей успішного випускника, які задекларовані Концепцією Нової української школи, є інформаційно-цифрова компетентність, що «передбачає впевнене, та водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення,

пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні <...> Розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо)» (Гриневич та ін., 2016).

Формування «просунутих цифрових навичок» вимагає набуття знань і досвіду, необхідних для розуміння, проєктування, розробки, керування, тестування, розгортання, використання та підтримки технологій, продуктів і послуг, які підтримуються Програмою цифрової Європи та скасування Рішення (ЄС) 2015/2240 (Regulation (EU) 2021/694 of the european parliament and of the council of establishing the Digital Europe Programme and repealing Decision, 2021).

Цифрова компетентність викладача університету — це специфічна й дуже важлива характеристика, тому, як феномен, заслуговує на уточнення. Підставами до цього є той факт, що викладач живе у цифровому суспільстві й виконує ролі насамперед цифрового громадянина, а також цифрового споживача й цифрового розробника. Узагальнюючи підходи до формування поняття, надамо таке визначення: *цифрова компетентність викладача університету в умовах євроінтеграції* — складник загальної професійної компетентності, що є динамічною здатністю ефективно використовувати цифрові інструменти в освітньому процесі з метою підтримки навчання здобувачів протягом життя, адаптації до сучасних викликів цифрового суспільства та інтеграції в європейський освітній простір.

З огляду на прийняття європейських підходів щодо навчання дорослих, навчання протягом життя виникає потреба обґрунтувати поняття «індивідуальна траєкторія», що було визначено в роботах О. Барліт, В. Могілевської, О. Сібіль (Барліт та ін., 2022), які стверджують, що «ефективність навчання протягом життя напряду залежить від вибудовування фахівцем власної індивідуальної траєкторії професійного розвитку». При цьому із нормативних документів наводять означення її як «персонального шляху реалізації професійного потенціалу педагога, що базується на його вільному виборі закладів чи установ освіти,

суб'єктів освітньої діяльності, видів, форм, темпу навчання, що сприяє якомога більшому розкриттю професійних можливостей фахівця».

С. Лупаренко (Лупаренко, 2023) розкриває поняття «індивідуальна освітня траєкторія успіху» як низку якостей людини, а саме розуміння своїх сильних і слабких сторін, мотивація до навчання та саморозвитку, вміння налаштовувати себе на успіх, «зберігати спокій і врівноваженість у професійному середовищі та у стосунках з людьми, вміння діагностувати професійне вигорання та усвідомлювати шляхи його уникнення й подолання тощо».

У дослідженні М. Кириченка, О. Просіної (Кириченко, 2022) обґрунтовано сутність і технології керування професійним розвитком педагогічних працівників в умовах відкритої освіти на засадах синергетичного підходу. Вони описують «методологічну платформу для конструювання технології управління професійним розвитком педагогічних працівників в умовах відкритої освіти: синергетичний підхід — нелінійні процеси в освіті — механізми виживання суспільства — ефективний освітній менеджмент — прогнозований професійний розвиток педагогів».

Дослідник Л. Хоружа (Хоружа, 2023) подає рішення проблеми педагогічного дизайну в контексті реалізації завдань освіти дорослих як «комплекс соціально-економічних викликів, суспільних та освітніх трансформацій, можливість створення якісного освітнього продукту». Орієнтує на розвиток інтегративного, проєктного, міждисциплінарного мислення викладача, як важливих складників адаптації в соціально-професійному середовищі. Проте вважає, що педагогічний дизайн потребує постійного моніторингу об'єктивних та суб'єктивних чинників, адже визнає його динамічність і не алгоритмізований характер процесу.

Беремо до уваги й думку В. Бойченка (Бойченко, 2023), який вважає, що траєкторія професійного розвитку педагога має бути достатньо адаптивною і швидко реагувати на виклики мінливого, нестабільного сьогодення.

Тож можна стверджувати, що питання індивідуальної траєкторії інтерпретується дослідниками у різні способи: індивідуальна траєкторія розвитку

викладача університетів / індивідуальна освітня траєкторія успіху / траєкторія професійного розвитку педагога тощо.

Беручи до уваги думку М. Лещенко й А. Яцишин про розвиток категорії «відкрита освіта», яка «починається з дефініцій, що описують демократичний, індивідуалізований, гнучкий процес отримання знань, що забезпечується цілеспрямованою діяльністю...» (Лещенко & Яцишин, 2014), та з огляду на засади відкритої освіти, можна стверджувати, що розвиток ЦК в рамках професійного розвитку педагогів відповідно до синергетичного підходу вимагає дизайну, тобто методика розвитку ЦК має бути спрогнозована, сконструйована, спланована, впроваджена, апробована, оцінена, проаналізована та вдосконалена на засадах відкритої освіти й синергії.

Синергія у цьому разі передбачає освіту без бар'єрів, доступну для навчання в будь-який час, побудову викладачами університетів індивідуальної траєкторії розвитку за умови прийняття ідей цифрової трансформації у свою педагогічну діяльність, розуміння потреби зміни діалектики освітнього процесу з використанням сучасних технологій та засобів навчання і викладання, управління та комунікації, розвитку та поширення власних наукових здобутків. Інтенсивний розвиток технологій та освітні тренди висувають перед викладачем вимоги до володіння інструментами й технологіями. З іншого боку, викладач має зберегти власну унікальність, методичну систему, харизму тощо; бути успішним в усіх сферах життя, а саме професійній, особистій, громадській; самореалізованим, ерудованим у професійних і життєвих питаннях.

Зважаючи на особливості організації освітнього процесу у зв'язку з пандемією (COVID-19) та більш жорсткими обставинами, продиктованими воєнним станом, викладачі мають бути свідомі розуміння потреби та специфіки створення умов для впровадження індивідуальної траєкторії навчання здобувачів освіти. На ефективність такого впровадження впливає низка факторів, як-то: знання своїх сильних і слабких сторін, постійне прагнення до навчання та саморозвитку, створення в освітньому середовищі закладів освіти можливостей для реалізації

індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти та ідей педагогіки успіху, вміння налаштовувати себе на роботу, мотивувати себе та оточуючих, усвідомлення природи прокрастинації та вміння долати її, здатність зберігати спокій і врівноваженість у професійному середовищі та стосунках із людьми, вміння діагностувати професійне вигорання та усвідомлювати шляхи його уникнення й подолання тощо. З огляду на це для сучасного викладача важливо знати специфіку формування індивідуальної траєкторії, шляхи й особливості побудови успішної кар'єри, форми і методи реалізації принципу диференціації та індивідуалізації навчання на заняттях, ситуацій успіху, специфіку формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача освіти та успіху в навчанні, шляхи боротьби з прокрастинацією та професійним емоційним вигоранням.

Неможливо сформувати навички успішної людини XXI століття — ні власні, ні здобувачів, якщо викладач не розуміє ролі ЦК у процесі виховання сучасної молоді. За даними World Economic Forum, серед найбільш затребуваних універсальних навичок (soft skills — «гнучкі / м'які» навички) виділено, насамперед, навички креативності, здатність до переконання, комунікативні навички, навички керування часом (time-management) (Masterson, 2023), за даними дослідження LinkedIn Learning — навички адаптування (Khandoker, 2023). Новими навичками у 2025 році є цифрова емпатія (Digital Empathy) — вміння розпізнавати емоційні реакції та підтримувати психологічний комфорт команди під час синхронних онлайн-комунікацій, проявляти людяність та турботу в технологічному просторі.

Наразі викладачам українських університетів особливо важливо формувати й mad skills — це унікальні, екстраординарні навички, які допомагають вирізнятися серед попередніх викладачів, занурених лише у свою професійну сферу (hard skills). Тоді як сучасні викладачі мають набувати mad skills, як-от використання імерсивних технологій, гейміфікація, розробка інтерактивного контенту, 3D-друк, сторітелінг для успішності у професійній або творчій діяльності, що не менш важливі, ніж soft skills, але додають особливу цінність викладачу університету.

У 2020 році Всесвітній економічний форум (Future of Jobs Report 2025, 2025) підготував звіт «Майбутні робочі місця — 2025», яким визначено, що у 2025 році значна частина (52 %) усього робочого процесу виконуватиметься роботами, тоді як у 2018 році цей показник становив 29 %. Також у звіті спрогнозовано навички, які будуть затребувані у 2025 році, а саме як зазначено на рис. 1.1.

Згідно із наведеними у схемі навичкам, ми дійшли висновку про те, що аналітичне мислення необхідне викладачу для аналізу значних обсягів наукової та методичної інформації. Наприклад, під час підготовки робочих програм, лекційного матеріалу є потреба в аналізі та оцінюванні наукових статей, що містять інноваційні підходи до викладання, пошук у мережі за правильно сформованими запитам та ключовими словами, дотримання авторського права з цитування тощо.

Уміння організувати активне навчання, таке як дискусії, групова робота, проєктно-орієнтоване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, IBL (Inquiry Based Learning) для кращого засвоєння матеріалу здобувачами та розвитку їхнього критичного мислення.



Рис. 1.1. Прогноз навичок, що будуть затребувані в 2025 році
(https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf)

Для комплексного розв’язання наукових, освітніх, педагогічних проблем викладачі можуть реалізувати міждисциплінарні підходи, наприклад для укладання робочих програм, що відповідають запитам сучасного ринку праці.

Заохочуючи здобувачів висувати гіпотези та планувати їхню перевірку, ставити під сумнів та аналізувати отриману інформацію, дані, аргументувати та конструктивно критикувати існуючі погляди, теорії тощо, викладач має розвивати і власне критичне мислення.

Щоб створювати якісний освітній контент на компетентнісних засадах, зокрема інноваційні матеріали, проєкти, курси, викладачу необхідні креативність, оригінальність та ініціативність. Тоді на їхньому прикладі та за допомогою наданих матеріалів здобувачі розвиватимуть ці якості в себе.

Враховуючи різний рівень сформованості ЦК викладачів, достатньо на першому рівні використовувати сучасні цифрові технології для викладання, проведення лекцій, користування електронною підтримкою освітнього процесу. На вищих рівнях необхідно володіти навичками добору платформ, симуляційного програмного забезпечення, розроблення е-ресурсів, укладання електронних навчальних курсів (ЕНК) тощо.

Щоб безпроблемно адаптуватися до змін в освітньому процесі, а саме: введення обмежень чи запровадження нового, наприклад введення змін у складанні іспитів, екстрений перехід на дистанційну форму навчання тощо, викладачам і здобувачам потрібно мати високу життєздатність, стресостійкість і гнучкість.

Сучасне бачення цифровізації освіти (Кремень, 2022) описано як імператив реформування освітньої галузі, що є «головним і першочерговим завданням ефективного розвитку інформаційного суспільства в Україні». У роботах (Биков та ін., 2019; Биков & Яцишин, 2019; Кремень, 2021; Кремень & Ляшенко, 2019; Биков & Пінчук, 2019) зазначено, що цифровізація освіти залежить від об'єктивних умов та сучасних тенденцій розвитку суспільства 4.0 і неможлива без урахування світових трендів. З іншого боку, цифровізація освіти — це етап змін після інформатизації, що ознаменований насиченням інформаційно-освітнього середовища електронно-цифровими пристроями, онлайн-інструментами, віртуальними середовищами, появою різних каналів і способів комунікації. Цей

процес потребує реалізації парадигми людиноцентризму та застосування в освіті сучасних інформаційно-комунікаційних і цифрових технологій.

Слід зазначити, що євроінтеграція передбачає й урахування нових підходів Європейського Союзу щодо врахування базового розуміння ІІІ та використання даних дослідниками, викладачами й здобувачами освіти в етичному та критичному аспектах. Оновлення DigCompEdu2.2 передбачає врахування навичок та ставлення до ІІІ у викладанні та навчанні, а також використання даних (Digital Education Action Plan (2021–2027), 2021).

1.2. Євроінтеграційні процеси у вищій освіті

Євроінтеграція — це процес, в який ми вступили завдяки прийняттю європейських цінностей, серед яких безперечними є освіта та прогрес людства, збереження планети й формування «зелених» навичок. До останнього можна зарахувати й високий рівень цифрової компетентності населення.

Євроінтеграційні процеси в освіті України зумовлюють комплексну трансформацію підходів до розвитку цифрової компетентності викладачів українських університетів, що характеризується низкою принципово важливих особливостей. Зокрема, необхідність кардинального переосмислення організації освітнього процесу та поглиблення міжнародної співпраці університетів; визнання й дотримання європейського вектора розвитку вищої освіти, активації академічної мобільності як викладачів, так і здобувачів. Такі зміни потребують впровадження сучасних цифрових інструментів навчання, розвиток інтегрованих освітніх платформ, тобто проєктування цифрових освітніх середовищ, для забезпечення функціонування яких в умовах євроінтеграції викладачі мають бути підготовлені.

Дослідники О. Воробйова, М. Дебич, В. Луговий, О. Оржель, О. Слюсаренко, Ж. Таланова, К. Трима у монографії «Механізми оцінювання якості вищої освіти в умовах євроінтеграції» (Воробйова та ін., 2020) обґрунтовують тенденції розвитку механізмів оцінювання якості вищої освіти в умовах євроінтеграції. Вони зазначають чотири основних аспекти оцінювання якості вищої освіти на

інституційному рівні, які доповнюють одне одного й включають як кількісні, так і не кількісні критерії та показники:

- виконання стандартів міжнародних, національних та інституційних;
- досягнення поставлених інституційних цілей на різних етапах освітньої діяльності закладу;
- здатність закладу задовольняти динамічний попит та очікування здобувачів вищої освіти й стейкхолдерів ринку праці;
- корпоративна культура як прагнення до постійного вдосконалення вищої освіти.

До складових механізмів оцінювання якості вищої освіти можна зарахувати політики, стратегії, рейтинги, стандарти, рамки, кодекси, статистичні дані, бази даних, моніторинг, опитування, інтерв'ю, колегіальне оцінювання, процедури оцінювання тощо. Усі вони потребують поглиблення технологічності організації освітнього процесу та відповідно високого рівня цифрової компетентності всіх його учасників.

Моніторинг громадської думки та відгуків здобувачів вищої освіти й викладачів щодо якості вищої освіти, імплементація політик щодо залучення громадських організацій до оцінювання якості вищої освіти, бази даних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти задля контролю доброчесності також є невід'ємними складовими механізмів оцінювання якості вищої освіти на національному рівні європейських країн.

В умовах глобальної інтернаціоналізації вищої освіти, коли якість освітніх послуг стає ключовим фактором конкурентоспроможності, цифрова компетентність викладачів набуває особливої ваги за умови її відповідності європейським стандартам та вимогам сучасного ринку праці. Розвиток цифрової компетентності викладачів має стати пріоритетним завданням для закладів вищої освіти, адже саме від її рівня залежить успіх інтеграції української освіти у європейський освітній простір.

Найбільший внесок у дослідження цифрової компетентності громадян взагалі та цифрової грамотності освітян зроблено Європейською науковою спільнотою. У результаті було представлено такі документи: Рамки цифрової компетентності: громадян DigComp <https://www.digcomp.pl/> (рис. 1.2); споживачів DigCompConsumers https://actic.gencat.cat/web/.content/09_jornada/presentacions/B1-P1-Centeno.pdf (рис. 1.3); педагогів DigCompEdu https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en (рис. 1.4); освітніх організацій DigCompOrg https://joint-research-centre.ec.europa.eu/european-framework-digitally-competent-educational-organisations-digcomporg/digcomporg-framework_en (рис. 1.5).



Рис. 1.2. DigComp для громадян



Рис. 1.3. DigCompConsumers

Загалом місія закладів вищої освіти, зокрема педагогічних, тривимірна: освіта, дослідження, інновації / служіння (Morze, 2022). Соціальне значення для суспільства в умовах євроінтеграції полягає у сприянні професійному росту викладачів, встановленню наукових контактів із дослідниками провідних університетів для власного вдосконалення та на користь якості надання освітніх послуг здобувачам вищої освіти.

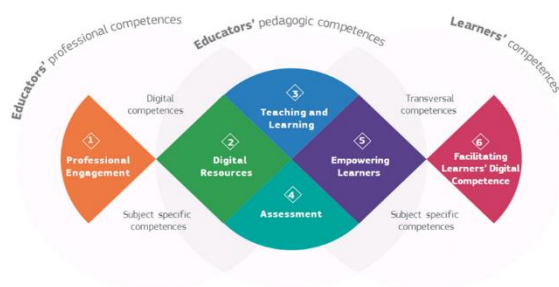


Рис. 1.4. DigCompEdu

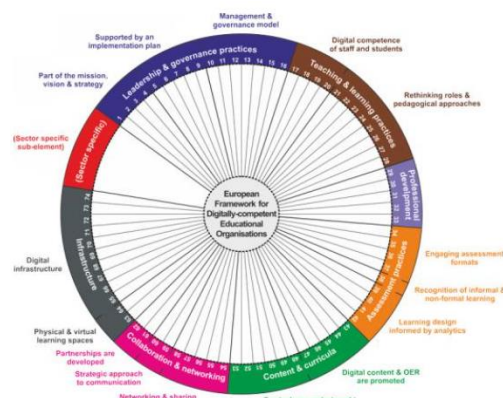


Рис. 1.5. DigCompOrg

Європейська асоціація університетів (The European University Association, EUA) основним стратегічним пріоритетом визначає цифрову трансформацію вищої освіти. В IAU Strategy (2022–2030) задекларовано, що цифрова трансформація впливає на всі аспекти діяльності закладів вищої освіти — від керування до навчання та досліджень. Вона відкриває нові можливості, але й ставить перед закладами нові виклики. Заклади вищої освіти мають реагувати на цей процес, взаємодіяти з ним і формувати його, щоб залишатися актуальними та відповідати потребам все більш цифровізованого суспільства (IAU Strategy 2022–2030, 2022).

Система освіти й науки, зважаючи на європейський вектор розвитку, має зазнати докорінних цифрових змін і відповідати світовим тенденціям цифрового розвитку для успішної реалізації кожною людиною свого потенціалу. Викладачі університету не виключення, вони потребують набуття високого рівня цифрової компетентності.

Про ключові зміни в системі вищої освіти та інші нагальні вимоги (рис. 1.6) зазначено у розробленому проєкті Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року (Проєкт Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року, 2021), а також у Плані відновлення України, який містить окремий розділ щодо відновлення галузі освіти і науки, що враховує досвід європейських країн, а також пропонує використання принципів, підходів,

інструментарію та практик Європейського Союзу (План відновлення України, 2022).

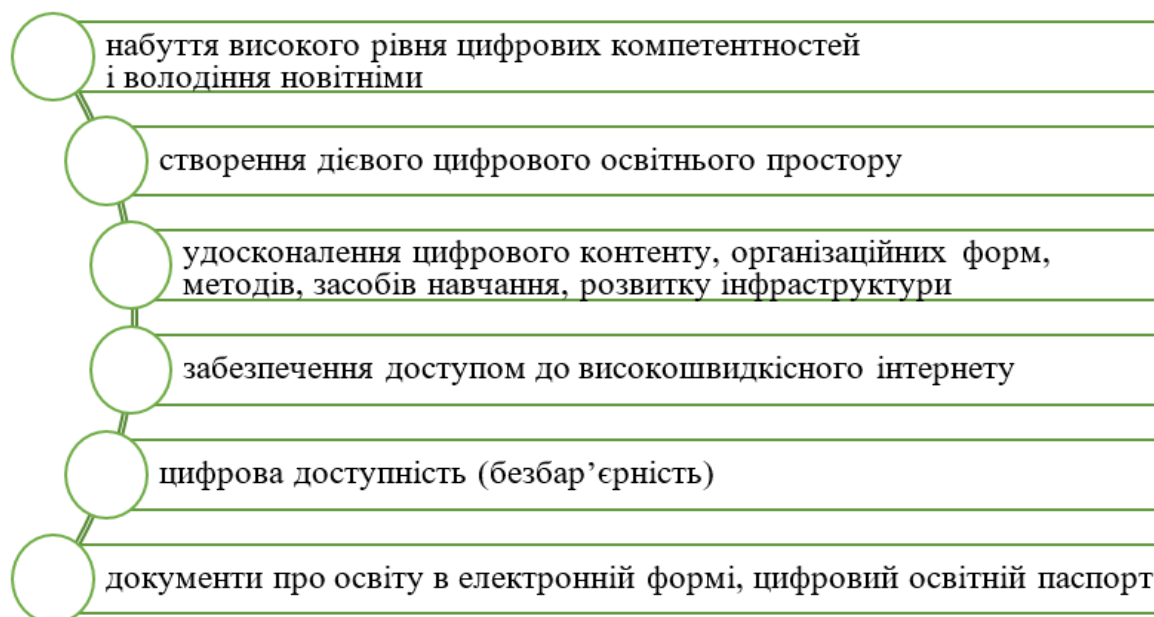


Рис. 1.6. Ключові зміни в системі вищої освіти

Проблеми введення інновацій у систему вищої освіти в аспекті євроінтеграції України описує С. Іванова (Іванова, 2016) та наголошує, що застосування нових цифрових технологій є головним у поширенні знань у XXI столітті за допомогою технології дистанційної освіти. Таким чином, якісна освіта стає доступною для кожного і кожної та не обмежується ні географією, ні часом. Багато країн звертається до ідеї безперервного дистанційного навчання, у рамках якого людина навчається протягом життя.

Розвиток ЦК викладача може здійснюватися в умовах неформальної та інформальної освіти. Новий попит зумовлює появу нових пропозицій, що значною мірою стосуються викладачів закладів вищої освіти, для яких пропонуються різноманітні програми підвищення кваліфікації від неформального сектора освіти, зокрема на платній основі. Проте проблеми професійного розвитку фахівців, які здійснюють освітню діяльність в неформальному секторі освіти залишаються менш дослідженими.

Інформальна / неформальна освітня діяльність вимагає від педагогічного працівника особливих підходів та має характерні риси, принципово відмінні від вимог до педагогів, залучених до формального освітнього процесу. Ці особливості мають два напрями:

- відсутність державних стандартів як показників сформованості компетентностей. У неформальній освіті немає чітко визначених державою показників рівня сформованості компетентностей та критеріїв їхнього досягнення. Це дає більшу свободу у виборі контенту та методів навчання, але водночас ускладнює оцінку його ефективності;
- неконкретизовані підходи до оцінювання сформованості компетентностей як інструмента, за допомогою якого можна виміряти якість освіти. Відсутність уніфікованих методів оцінювання рівня сформованості компетентностей у неформальній освіті ускладнює процес визначення якості освіти та порівняння результатів різних освітніх програм.

З огляду на зазначене вище наголошуємо на тому, що педагоги у сфері неформальної освіти для успішної реалізації цілей неформальної та інформальної освіти потребують:

- високої гнучкості та адаптивності;
- здатності до самостійного планування та оцінки освітнього процесу;
- уміння розробляти власні системи оцінювання, які відповідають специфіці конкретного курсу чи програми;
- уміння працювати з різноманітною аудиторією;
- постійного професійного розвитку та самовдосконалення.

Тому професійна підготовка та розвиток викладачів у форматі неформальної та інформальної освіти потребує особливої уваги й розробки спеціалізованих програм, які враховують специфіку цього освітнього сектора та задовольнятимуть вимоги стандартів державного й університетського рівнів.

1.3. Аналіз нормативно-правової бази формування та розвитку цифрової компетентності в галузі освіти

У ключових довгострокових документах Європейської комісії, ООН, Європейської асоціації університетів питання розвитку ЦК нероздільно розглядаються з наріжними питаннями якісної освіти, розбудови університетів в умовах євроінтеграції.

Основним стратегічним пріоритетом у Digital Education Action Plan (2021–2027), що представляє політичну ініціативу Європейського Союзу (ЄС), визначено сприяння розвитку цифрових навичок і компетентностей. Чотирнадцять заходів, які передбачають реалізацію стратегічних пріоритетів, включають розробку плану цифрової трансформації закладів вищої освіти, створення європейської платформи обміну вмістом вищої освіти та освітніми даними для підтримки поглибленої транснаціональної співпраці між закладами вищої освіти і, що особливо актуально — це впровадження інноваційних технологій, розвиток цифрової компетентності викладачів, включення штучного інтелекту та навичок, пов'язаних із даними до Європейської Рамки цифрових компетентностей. У Digital Education Action Plan наголошено на важливості покращення навичок інформаційно-комунікаційних технологій у таких галузях, як кібербезпека, Big Data, квантові технології та машинне навчання, а також підвищення цифрових навичок для бізнесу, а саме вебдизайн, цифровий маркетинг, розробка програмного забезпечення (Digital Education Action Plan (2021–2027), 2021).

Порядок денний Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development, стратегічний документ the United Nations — ООН, є планом дій для людей, планети та процвітання. У ньому задекларовано цілі сталого розвитку та важливість поширення інформаційно-комунікаційних технологій і глобального взаємозв'язку з метою подолання цифрового розриву та розвитку суспільства знань, значення наукових і технологічних інновацій для прискорення прогресу

людства, розвитку в усіх сферах, особливо у медицині та енергетиці (Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development, 2015).

Європейська асоціація університетів (Universities of the future, 2020) декларує:

- університети майбутнього — інноваційне навчання та викладання, відкрита наука та відкритий доступ.
- Університети та майбутнє Європи — Болонський процес.
- Університети без стін — бачення до 2030 року (Universities without walls — A vision for 2030).
- Університети та цінності — просування інституційної автономії як основного принципу керування університетами та захист академічної свободи як єдиної найважливішої основи для змістовних академічних досліджень і навчання.

У концепції Європейської асоціації університетів “Universities without Walls: A Vision for 2030” визначено бачення стійких та ефективних університетів, які служать європейським суспільствам у кращому майбутньому. Роль викладача у процесі цифрової трансформації університетів визнається як важлива тенденція, але не замінює його фізичну присутність на кампусі, пріоритетна. Подальша цифровізація, інтеграція постійно вдосконалюваних цифрових технологій в університетській освіті, модель якої зазнає значних змін задля відкритості та доступності, вимагає від викладача розвивати ЦК протягом життя (Universities without walls: A vision for 2030, 2021).

У Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2021–2031 роки зазначено, що міжнародний контекст законодавства у галузі освіти, у тому числі й вищої, визначається Угодою про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, іншими країнами про співробітництво в галузі освіти (розділ 23, ст. 431), що передбачають «...співробітництво в галузі вищої освіти, зокрема, з метою: реформування та модернізації системи вищої освіти; сприяння зближенню у сфері вищої освіти, яке відбувається в рамках Болонського процесу; підвищення якості та важливості вищої освіти; поглиблення співробітництва між вищими

навчальними закладами; розширення можливостей вищих навчальних закладів; активізації мобільності студентів та викладачів; <...> спрощення доступу до отримання вищої освіти» (Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021–2031 роки, 2020).

Хронологію формування міжнародної нормативної бази щодо розвитку цифрової компетентності представлено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Стандарти цифрової компетентності в документах міжнародного рівня

Назва документа	Публікація	Рік
The Digital Competence Framework for Citizens: DigComp 2.1	Carretero Gomez, S., Punie, Y., Vuorikari, R., Cabrera Giraldez, M. & Okeeffe, W. DigComp into Action: Get inspired, make it happen. (European Commission) (Carretero Gomez et al.)	2017
European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu	Punie, Y., editor(s), Redecker, C., European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu, Publications Office of the European Union, Luxembourg (Redecker & Punie)	2017
ISTE Standards for Educators	International Society for Technology in Education (ISTE) (ISTE Standards for Educators)	2017
ICT Competency Framework for Teachers, version 3	UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (UNESCO ICT Competency Framework for Teachers)	2018
Key competences for Lifelong learning	Key competences for Lifelong learning, Luxembourg: Publications Office of the European Union (Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning)	2018
European e-Competency Framework (e-CF) v. 3.0	CEN Technical Committee 428 Digital competences and ICT Professionalism (The European Qualifications Framework)	2019
The Digital Education Action Plan (2021-2027)	Joint Research Centre (European Commission) (Digital Education Action Plan, 2021–2027)	2020

Назва документа	Публікація	Рік
DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens	European Commission. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens — With new examples of knowledge, skills and attitudes. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/115376	2024
European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu2.2	Не опубліковано, European Commission. (2024). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu2.2. Publications Office of the European Union	2024

У Рамковій програмі оновлених ключових компетентностей для навчання протягом життя (Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning, 2018) зазначено, що цифрова компетентність передбачає впевнене, критичне та відповідальне використання цифрових технологій для навчання, роботи, а також взаємодію з цифровими технологіями для існування у суспільстві. Програма включає інформаційну грамотність, комунікації та співробітництво, медіаграмотність, створення цифрового контенту, у тому числі й програмування, безпеку, що стосується цифрового добробуту, та кібербезпеку, дотримання інтелектуальної власності, вирішення проблем і критичне мислення.

Стандарти ISTE для викладачів декларують певні вимоги щодо роботи з інноваційними педагогічними технологіями, як-то проєктне навчання, змішане навчання, перевернутий клас тощо. Вони закликають до знання технологічного контенту та підтримки впровадження стандартів предметного контенту на основі державних стандартів.

Наразі українські документи, що унормовують та визначають стратегічні аспекти розвитку системи освіти, своєю чергою, орієнтовані на євроінтеграцію. Міністерство цифрової трансформації України у презентації «Дослідження цифрової грамотності в Україні» подає дані, що дають змогу порівняти динаміку змін ЦК дорослого населення та підлітків, тобто здобувачів освіти. Так, станом на 2023 рік відмічено рівень ЦК вище базових серед дорослих щодо комунікації —

87,9 %, вирішення проблем — 61,2 % (рис. 1.7). Серед підлітків відповідні дані суттєво вищі: комунікації — 93,3 %, вирішення проблем — 82,8 % (рис. 1.8).

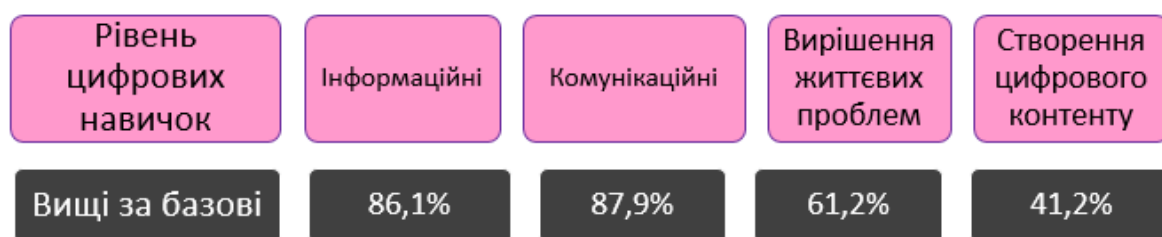


Рис. 1.7. Дослідження цифрової грамотності дорослих в Україні [(Результати дослідження цифрової грамотності українців», 2023)]

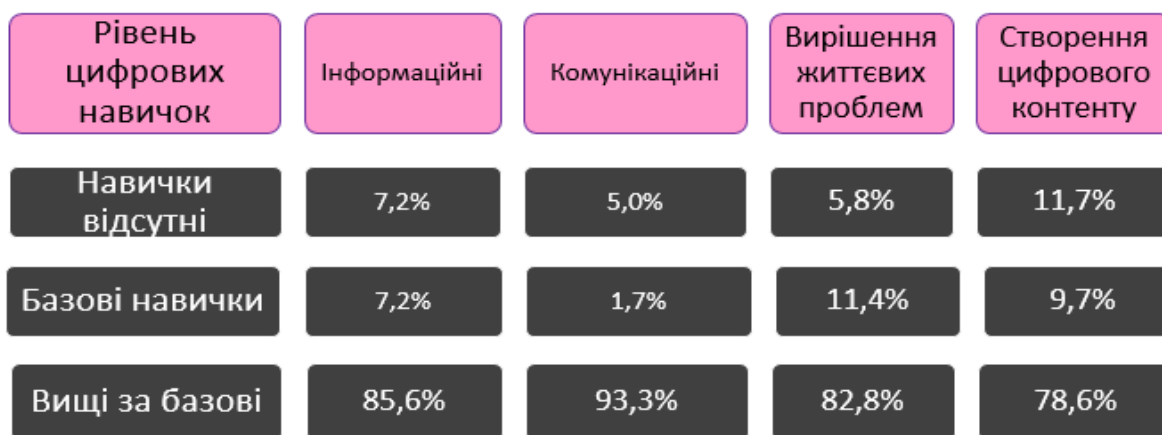


Рис. 1.8. Дослідження цифрової грамотності підлітків в Україні [(Результати дослідження цифрової грамотності українців, 2023)]

Переважна більшість громадян вважає, що зростання рівня ЦК позитивно вплине на економіку України — 80,5 % (Результати дослідження цифрової грамотності українців, 2023) (рис. 1.9).

Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки (далі — Стратегія) відображає дії, спрямовані на досягнення Цілей сталого розвитку через освіту та навчання задля підвищення якості життя та людського розвитку. У документі визначено основні пріоритети системи вищої освіти на сучасному етапі розвитку суспільства та економіки країни, а також головні характеристики, що мають бути сформовані до 2032 року.

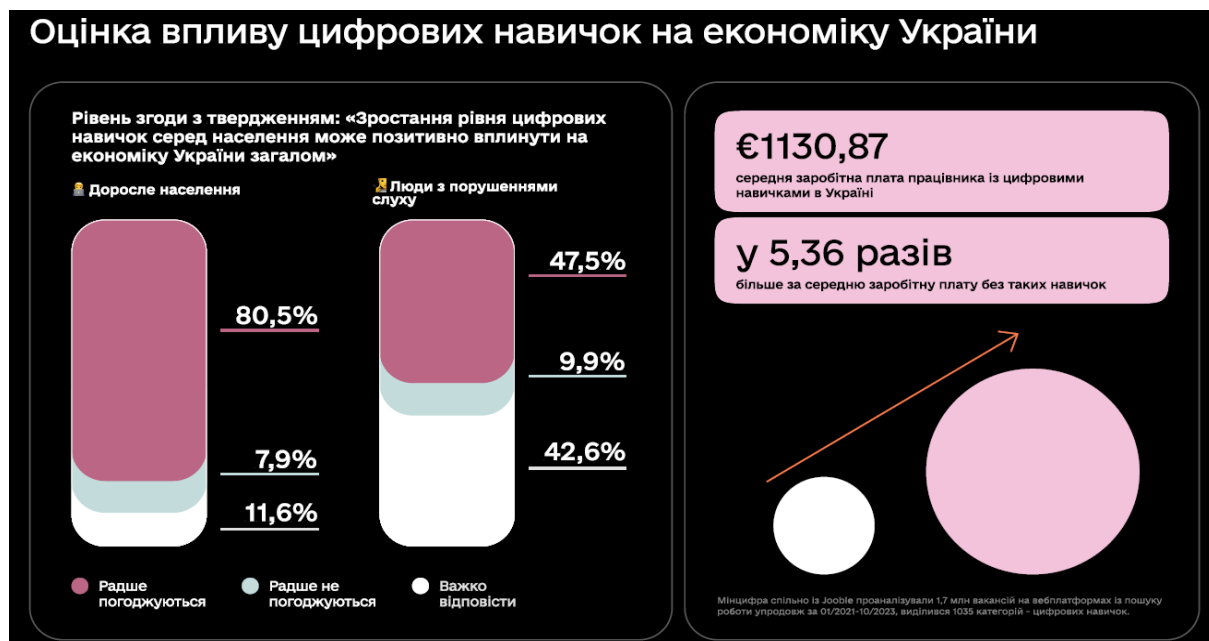


Рис. 1.9. Оцінка впливу цифрових навичок на економіку України [(Результати дослідження цифрової грамотності українців, 2023)]

У Стратегії наголошено, що недостатність практики та досвіду впровадження цифрових технологій є однією з проблем, які потрібно вирішувати. Отже, і розвиток цифрової компетентності викладача університету є важливим напрямом розвитку вищої освіти в Україні, який передбачає використання цифрових технологій для покращення управління та моніторингу в закладах вищої освіти та якості освітнього процесу.

Основними завданнями для досягнення стратегічних та операційних цілей цієї Стратегії визначено розвиток інноваційної інфраструктури на базі закладів вищої освіти, сприяння їх інтеграції до регіональних інноваційних екосистем та кластерів Індустрії 4.0 з урахуванням SMART-спеціалізації регіонів; цифрову трансформацію процесів управління, регулювання та моніторингу в закладах вищої освіти й ефективне використання цифрових (дистанційних) технологій в освітньому процесі; розроблення стандартизованих цифрових інструментів для вимірювань результатів навчання та перевірки на академічну доброчесність; оснащення сучасних базових навчальних лабораторій та передових науково-дослідних лабораторій закладів вищої освіти обладнанням для інформаційних

технологій (цифровою інфраструктурою); сприяння використанню інноваційних технологій та новітніх засобів навчання в освітньому процесі, розвиток дослідницьких інфраструктур; цифрова трансформація процесу вступу іноземних громадян до закладів вищої освіти України (Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021–2031 роки, 2020).

Національний план відновлення України: освіта і наука (далі — План) регламентує ключові заходи для післявоєнного відновлення української освіти. Основними цілями Плану є розвиток індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів вищої освіти, включаючи міждисциплінарні освітні програми, визнання університетами неформальної та інформальної освіти, реалізація принципів студентоцентрованого навчання, що є основою для організації освітнього процесу разом з використанням інноваційних технологій та різних форм здобуття освіти. Планом передбачено впровадження цифрових рішень підтримки процедур виявлення порушень академічної доброчесності, зокрема шляхом розроблення стандартизованого цифрового продукту для перевірки на академічну доброчесність. Також окреслена необхідність цифрової трансформації процесів управління, регулювання та моніторингу в університетах, ефективне використання цифрових (дистанційних) технологій в освітньому процесі, створення універсальної методики оцінювання наукової діяльності на основі світового досвіду балансу між кількісними та якісними показниками, впровадження цифрових інструментів проведення оцінювання, розробка єдиної інформаційної системи, яка забезпечуватиме достовірність і актуальність даних для аналізу та прийняття рішень у сфері науки (План відновлення України, 2022).

План впровадження відкритої науки в Україні передбачає заходи щодо забезпечення відкритого доступу до наукових результатів та науково-технічної інформації; дослідницької інфраструктури; створення умов для здійснення ефективної роботи з науково-технічною інформацією та об'єктами дослідницької інфраструктури, що є у відкритому доступі; популяризації науки, поширення наукових знань та залучення громадян до участі в науковій та науково-технічній

діяльності; удосконалення системи оцінювання якості наукової та науково-технічної діяльності; підвищення рівня обізнаності та формування компетентності з відкритої науки. У документі задекларовано застосування принципів належного керування науковими даними (принципи FAIR) та використання оптимізованих наукових даних, зокрема їх використання у процесі проведення наукових досліджень; розробку національної науково-інформаційної системи, яка містить інформацію про моніторинг відкритого доступу; забезпечення спільного використання даних з країнами ЄС, зокрема шляхом інтеграції до Європейських просторів даних; створення єдиної бази даних щодо результатів наукової та науково-технічної діяльності; удосконалення критеріїв проведення державної атестації закладів вищої освіти та наукових установ, а також розроблення рекомендацій для закладів вищої освіти й наукових установ щодо вдосконалення інституційних політик оцінювання наукових та науково-педагогічних працівників, які базуються на принципах оцінки досліджень, визначених Декларацією Сан-Франциско (DORA), та матриці відкритої науки з оцінювання кар'єри вченого (OS-CAM) (Розпорядження КМУ «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки» № 892-р, 2022).

Проект документа «Концепція цифрової трансформації освіти і науки» (Проект Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року, 2021), що перебуває на громадському обговоренні, створений з метою узгодження зі світовими тенденціями цифрового розвитку, виокремлює потребу успішної реалізації кожною людиною свого потенціалу, у тому числі у самореалізації тих, хто обирає професії, що потребують набуття високого рівня цифрових компетентностей і володіння новітніми технологіями.

Проект Концепції декларує низку проблем, які необхідно вирішити, зокрема низький рівень цифрових компетентностей; відсутність якісного цифрового освітнього контенту; відсутність актуальної, достовірної інформації для прийняття управлінських рішень та моніторингу ефективності політик; забюрократизованість

процесів внутрішнього документообігу закладів, незручність отримання послуг та сервісів у системі освіти.

У проєкті Міністерства цифрової трансформації України «Стратегія розвитку екосистеми інновацій в Україні», де пріоритетними визначено такі інноваційні сфери: DefenseTech, штучний інтелект, FinTech, GreenTech, AgriTech, Кібербезпека, Індустрія 4.0, зазначається недостатньо розвинена система освіти протягом життя, що не дає змоги розвинути інноваційне підприємництво в Україні, низька реалізація потенціалу розвитку ІТ-сфери через системні проблеми у ІТ-освіті на кожному етапі підготовки фахівців (Стратегії розвитку екосистеми інновацій в Україні, 2023).

Досліджені документи дають змогу стверджувати, що питання розвитку ЦК викладачів університетів є актуальним та корелює із визначеними пріоритетами в оновленій ініціативі Європейського Союзу щодо підтримки стійкої та ефективної адаптації системи освіти в цифрову еру — Плані дій щодо цифрової освіти (Digital Education Action Plan (2021–2027), 2021), стратегічними документами міжнародного рівня: Перетворення нашого світу: Порядок денний сталого розвитку до 2030 року (Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development, 2015); Концепція Європейської асоціації університетів «Університети без стін: бачення на 2030 рік» (Universities without walls — A vision for 2030, 2021); Стратегія Міжнародної асоціації університетів 2022–2023 pp. (IAU Strategy 2022–2030, 2022) та національного рівня: Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки (Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки, 2022); Національний план відновлення України: освіта і наука (План відновлення України, 2022); План впровадження відкритої науки в Україні (Розпорядження КМУ «Про затвердження національного плану щодо відкритої науки» № 892-р, 2022); Стратегія розвитку екосистеми інновацій в Україні (Стратегії розвитку екосистеми інновацій в Україні, 2023).

У Концепції розвитку цифрових компетентностей (Розпорядження КМУ «Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану

заходів з її реалізації» № 167-р, 2021), схвалений розпорядженням Кабінету Міністрів України № 167-р від 3 березня 2021 р., визначено проблеми, які потребують розв'язання. Серед них відсутність системи та опису цифрової компетентності (рамки цифрової компетентності), а також вимог до рівнів володіння цифровими навичками та цифровими компетентностями різних категорій працівників; єдиних підходів до визначення цифрових компетентностей у професійних стандартах та єдиних вимог до освітніх програм із розвитку інформаційно-цифрової компетентності фахівців різних професій; єдиних вимог до цифрових компетентностей в системі освіти; вимог до цифрової компетентності в професійних стандартах; системи індикаторів для моніторингу стану розвитку цифрових навичок та цифрових компетентностей тощо.

Ключовими стратегічними пріоритетами університетів у нормативних документах європейського та національного рівнів визначені, поряд із розвитком університетської інфраструктури, інтеграція цифрових технологій в освітній процес, цифрова трансформація процесів управління, регулювання та моніторингу, розвиток цифрової компетентності викладачів та вчителів, забезпечення високих стандартів якості, відкритого доступу, поширення результатів наукових досліджень, удосконалення інституційних політик оцінювання наукових та науково-педагогічних працівників тощо. Впровадження пріоритетів, визначених у нормативних документах європейського та національного рівнів, відіграє суттєву роль у покращенні якості освіти через високий рівень ЦК викладачів, підвищенні конкурентоспроможності університетів, підготовці здобувачів вищої освіти, які будуть успішними в сучасному цифровому світі. Водночас ці пріоритети сприяють розширенню доступу до освіти, впровадженню інноваційних методик, підходів до навчання, активному залученню здобувачів вищої освіти до освітнього процесу, розширенню можливостей наукових досліджень, створенню сприятливого середовища для інновацій, обміну знаннями та співпраці в науковій галузі. Саме тому вбачаємо їх орієнтиром у розробці методики розвитку цифрової компетентності викладачів.

У національній системі «Дія» проєктом Мінцифри запроваджено Цифрограм, що дає змогу перевірити цифрову грамотність будь-кому за допомогою тесту, складеного за галузями знань Європейської Рамки цифрових компетентностей громадян DigComp 2.1., адаптованої українськими експертами як Рамку цифрових компетентностей для громадян України. Попри те, що вже розроблено й запущено для широко загалу Дія. Освіта — Цифрограм для вчителів, Цифрограм для громадян (<https://osvita.diia.gov.ua/digigram>) (рис. 1.10), існує необхідність розроблення Цифрограму для викладачів університетів, що, своєю чергою, потребує визначення як вимог, так й індикаторів моніторингу рівня цифрової компетентності.

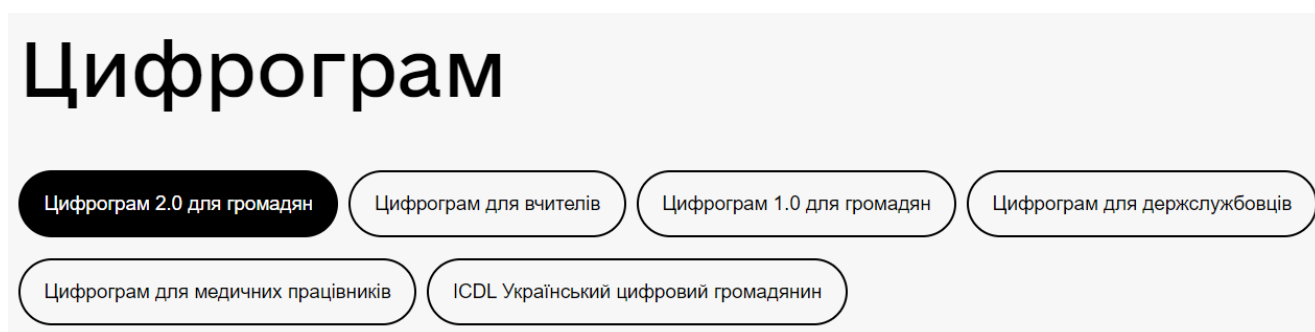


Рис. 1.10. Домашня сторінка Дія. Освіта — Цифрограм

Формування та вдосконалення цифрової компетентності, як найновішої концепції, що описує вміння, пов'язані з технологією, актуальні сьогодні як ніколи. Слід зазначити, що рівень цих вмінь стрімко зріс і серед населення, і серед педагогів усіх ланок освіти.

За результатами аналізу нормативних документів (табл. 1.3), наукових праць, пов'язаних із цифровою компетентністю, сучасного стану цифровізації суспільства й особливо освіти у підсумку виявлено невідповідності між вимогами до цифрової компетентності викладачів університету з реальним рівнем цифрової компетентності; технічними й технологічними можливостями; внутрішньою мотивацією до підвищення рівня цифрової компетентності.

Про цифрову компетентність в українських документах

Назва документа	Публікація	Рік
Концепція розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації	Розпорядження Кабінету Міністрів України № 167-р від 3 березня 2021 р. (Розпорядження «Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації» № 167-р)	2021
Професійний стандарт на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти»	Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України № 610 від 23.03.2021 р. (наказ «Про затвердження професійного стандарту на групу професій "Викладачі закладів вищої освіти"»)	2021
Проект Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року	Опубліковано Міністерством освіти і науки України 25 травня 2021 року (Проект Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року)	2021
Опис Рамки цифрової компетентності для громадян України	Оприлюднено Міністерством цифрової трансформації України з метою експертного обговорення від 30.03.2021 (Концептуально-референтна Рамка цифрової компетентності педагогічних та науково-педагогічних працівників)	2023
Професійний стандарт «Викладач закладу вищої освіти»	Наказ Міністерства освіти і науки № 1466 від 16.10.2024 р. (Професійний стандарт на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти» (наказ № 1466 від 16.10.2024 р.))	2024

Розв'язання проблем, пов'язаних з означеними невідповідностями, можливе шляхом обґрунтування необхідності досягнення високого рівня цифрової компетентності, формування стандарту цифрової компетентності викладача, створення системи підвищення кваліфікації у галузі цифрових технологій, самомотивації та управлінської мотивації до постійного саморозвитку й самовдосконалення задля забезпечення якісного освітнього процесу в університеті, підготовки конкурентоздатного випускника.

1.4. Європейський і вітчизняний досвід формування та розвитку цифрової компетентності викладачів університетів

Сучасне суспільство вимагає університетської освіти, заснованої на моделях активної та спільної освіти, освіти протягом життя (Lifelong Learning — LLL), які дають змогу розвивати компетентності, причому цифрова є однією з найбільш затребуваних на даному етапі розвитку суспільства.

Аналіз сучасних досліджень засвідчив, що значна кількість зарубіжних та українських науковців вивчає цифрову компетентність як одну із ключових для сучасного педагога.

Так, дослідження “Universities in the Networked Society: Cultural Diversity and Digital Competences in Learning Communities” (Smyrnova-Trybulska et al., 2019) присвячене визначенню впливу та ефективності застосування цифрових технологій у навчанні протягом життя. У ньому науковці з усього світу відзначають значущість й актуальність використання електронного навчання, МООС, а також важливість підвищення цифрової компетентності викладачів для якості освіти.

Цифрова компетентність digital competence вивчається в європейських країнах дуже активно. Так, С. Іванова (Іванова, 2024) зазначає, що в англomовних країнах проводяться дослідження цифрової грамотності — digital literacy (Spante, 2018). Проте є країни, що не визначають чітких меж між цими поняттями (Madsen, 2018).

Можна систематизувати спільне та відмінне для цих термінів щодо викладачів університетів (рис. 1.11).

Цифрова компетентність часто використовується, щоб вказати на навички, якими мають володіти люди в сучасному суспільстві. А цифрова грамотність описується як інтеграція комп’ютерної грамотності, інформаційної грамотності, медіаграмотності (Paynton, 2012).



Рис. 1.11. Порівняння понять цифрової грамотності й цифрової компетентності

Протягом десятиліть було проведено багато досліджень щодо цифрової компетентності та цифрової грамотності. Є наукові розвідки, які акцентували увагу на концепції цифрової компетентності та її зв'язку з цифровою грамотністю (Spante, 2018). Деякі вчені досліджували цифрову компетентність без визначення освітніх установок.

Ф. Петтерссон (Pettersson, 2018) основну увагу зосередила на тому, як цифрова компетентність в освітньому контексті розглядалася в міжнародних дослідженнях протягом останніх 10 років із точки зору політики, організаційної інфраструктури, стратегічного лідерства, а також викладачів та їхньої практики викладання. Аналіз свідчить, що хоч кількість досліджень цифрової компетентності в освітньому контексті зросла, знання про цифрову компетентність, пов'язану з організаційною інфраструктурою та стратегічним лідерством, є рідкісними. Більшість розвідок зосереджена на конкретній компетенції, необхідній вчителям, і тому, зазвичай, нехтує впливом ширших контекстуальних умов у освітньому середовищі. На основі огляду можна виокремити три пропозиції для подальших досліджень. По-перше, вивчення організаційної інфраструктури та цифрового компетентного лідерства. По-друге, розроблення теоретичних основ, які можуть усунути розрив між дослідженнями політики, організаційної інфраструктури, стратегічного лідерства, а також учителів та їхньої практики викладання. Третя пропозиція полягає в тому,

щоб дослідники брали участь у розробці нових підходів, які можуть підвищити цифрову компетентність в освітньому контексті. Можна дійти висновку про те, що цифрова компетентність може не виграти від розгляду її як ізольованого явища на рівні окремих учасників. Швидше, це можна розглядати як організаційне завдання, на яке впливають і яким керують кілька контекстуальних факторів галузі освіти.

У роботі Carmen Romero-García, Olga Buzón-García and Patricia de Paz-Lugo (Romero-García et al., 2020) представлено результати освітньої інновації на рівні Universidad de Sevilla, 41013 Sevilla, Spain, що дають змогу дійти висновку про те, що впровадження активної методології з підтримкою технологічними інструментами сприяє цифровому розвитку як самих викладачів, так і їхніх студентів. Застосована кількісна методологія з перед та після експериментальними тестуваннями дала змогу стверджувати про покращення за п'ятьма критеріями цифрової компетентності (Критерій 1. Інформаційна грамотність. Критерій 2. Спілкування та співпраця. Критерій 3. Створення цифрового контенту. Критерій 4. Безпека. Критерій 5. Розв'язування проблем), визначених Загальною структурою цифрової компетентності вчителів (MCCDD), створеною Іспанським національним інститутом освітніх технологій і підготовки вчителів (INTEF). Автори використовували визначення цифрової компетентності за Загальною системою цифрових компетенцій для вчителів (INTEF) (Common Digital Competence Framework for Teachers, 2017). Зроблено висновок про те, що проведений освітній експеримент дав змогу підвищити рівень цифрової компетентності майбутніх учителів.

Зміни у системі підвищення кваліфікації викладачів університетів загалом та в розвитку цифрової компетентності, а не лише оновлення навчальних програм вищої освіти, необхідні для підвищення якості освітніх послуг у різних формах організації процесу. Так, компетенції електронного навчання описані в дослідженні Roszak, Mokwa-Tarnowska, Kołodziejczak (Roszak et al., 2019); цифрові компетенції сучасних учителів висвітлені в розвідці О. Кузьмінської, Н. Морзе

(Kuzminska et al., 2019); тоді як використання MOOCs для професійного розвитку досліджено Є. Смірною-Трибульською (Smyrnova-Trybulska et al., 2019).

К. Зіпера і Н. Сил (Seel & Zierer, 2019) підкреслюють, що впровадження цифрових технологій в освіту буде ефективним, якщо провідне місце в ньому займатимуть не технології, а педагог і педагогіка: «Головним фокусом відповідальності освіти завжди був розвиток людини. Людина в педагогіці — це одночасно і початкова точка відліку, і кінцевий результат. Цей підхід повинен бути застосований і до цифровізації освіти. Цифрові технології не можуть стати заміною педагогічної складової освітнього процесу. Більш того, цифровізація повинна бути підпорядкована педагогіці». Є. Меєрс, І. Еріксон, Р. Смол (Meyers et al., 2013) вважають, що розвиток цифрових технологій та інструментів вимагає від педагога нових знань і навичок; викладач повинен забезпечити здобувачам освіти освоєння цифрових інструментів із метою випереджального розвитку підростаючого покоління і допомогти йому освоїти необхідні компетенції для розширення доступності нових знань. Дж. Ярбро (Yarbro et al., 2016) підкреслює, що в цифровому просторі саме викладач визначає темпи навчання, упорядковує теми, що реалізують предметні знання, відповідає за прогрес студентів.

Питання якості вищої освіти досліджують Wes Streeting, James Hutchinson, Edward Sallis, М. Кісіль, Н. Сухова (Сухова, 2009), John Bailey, Nathan Martin, В. Кухаренко, які зазначають вплив макротрендів (макротенденцій) на систему вищої освіти (Кухаренко, 2014).

У статті “E-Learning: Breaking Borders” порушено питання електронного навчання, представлено огляд його найважливіших особливостей, розкрито відмінності традиційних методів навчання, здійснено аналіз переваг і недоліків, запропоновано методи оцінки ефективності застосування різних систем для забезпечення такого навчання (Velazco Florez, 2017).

Для того щоб поліпшити якість контенту та зрозуміти, на що звертають увагу користувачі під час використання різних систем е-навчання, нами було проаналізовано роботу “E-learning Courses Structural Evaluation”, яка містить опис

критеріїв оцінювання курсів електронного навчання, що базуються на міжнародних практиках (Halvonik & Kapusta, 2018). Також нас зацікавили відомості, що були представлені в праці “Improving e-Learning through Knowledge Management”, зокрема результати опитування експертів, які аналізували навчальні модулі та функції електронного навчання, необхідні для керування знаннями. Це дослідження може бути використано як орієнтир у розвитку системи електронного навчання (Sensuse et al., 2017). Сьогодення вимагає від педагогів нових педагогічних підходів для переосмислення шляхів і методів забезпечення здобувачів контентом, їх мотивування, налагодження комунікації та співпраці, оцінювання проміжних і підсумкових результатів діяльності. Разом із тим важливим моментом визначення якості є стандартизація — складний, багатофакторний процес. Запропоновані Європейською асоціацією із забезпечення якості вищої освіти (ENQA) (The Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area — ESG, 2021) стандарти визначення якості вищої освіти: внутрішні та зовнішні, створені на основі досвіду оцінювання якості освіти у країнах Західної Європи, задають єдиний формат систем забезпечення якості та створення єдиного європейського освітнього простору.

Питанням розвитку цифрової компетентності приділено значну увагу в роботах вітчизняних вчених, зокрема В. Бикова, який дає визначення цифрової компетентності вчителя як «знання, вміння та навички в галузі ІКТ та здатність їх застосування в професійній діяльності» (Биков, 2021). У публікаціях М. Жалдака (Жалдак, 2018) підкреслюється, що використання гаджетів в освітньому процесі має бути педагогічно виваженим і доцільним, заснованим на гармонійному поєднанні методичних надбань минулого та сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Додамо, що воно має бути дозованим, як свідчить практика їх використання дітьми шкільного віку. Крім того, висувається теза щодо необхідності впровадження нових методик, які включають комп’ютерно-орієнтовані методичні системи навчання всіх без винятку предметів, використання нових засобів, технологій, форм та методів навчання. На цьому етапі — зараз

йдеться про університети, які спочатку планомірно додавали можливості для рівного доступу до освіти, а потім стрімко й вимушено (через пандемію) змінили форму навчання з переважно традиційної денної на дистанційну, а потім на змішану та продовжують винаходити нові форми навчання, зокрема гібридне навчання. Також змінюють методи подачі навчального матеріалу здобувачам: відеолекції, презентації, інфографіка, електронні посібники; все це часто структуровано в електронні курси. Тому для підготовки, супроводу, аналізу, коригування освітнього процесу, керування ним, особливо зважаючи на перевагу самостійної навчальної та дослідницької діяльності здобувачів, потребу в дистанційному е-спілкуванні викладачів між собою та зі здобувачами, ми остаточно переконуємося в актуальності теми дослідження, яке стосується розвитку ЦК, та вважаємо, що якість надання освітніх послуг має пряму залежність.

Н. Морзе (Morze, & Smyrnova-Trybulska, 2021), надаючи огляд досвіду впровадження електронного навчання на різних рівнях, описує його характеристики, властивості, переваги й тенденції подальшого розвитку з урахуванням специфіки освітньої політики України, як можна покращити налаштування учасників освітнього процесу на задоволення нових потреб під час пандемії та воєнного стану.

У статті М. Носкової (Noskova, 2019) наголошено, що загальна ідея останніх педагогічних досліджень, присвячених ІКТ-засобам або цифровим інструментам, полягає у визначенні цілей та сфер їхнього застосування. При цьому зазначено, що вибір цифрових інструментів має брати за основу методологічні цілі, професійні завдання та дидактичні можливості. З огляду на швидку еволюцію цифрових інструментів та технологій недоцільно обмежуватися суто технологічним підходом, перспективним для розвитку компетентностей є оновлення педагогічної методики на засадах цифровізації та євроінтеграції.

О. Овчарук (Іванюк, & Овчарук, 2020) аналізує результати проведеного опитування освітян під час карантину, спричиненого пандемією COVID-19 та надає рекомендації щодо перспектив вирішення визначених проблем, які стосуються

організації дистанційного навчання з використанням цифрових інструментів у закладах загальної середньої освіти.

Т. Вакалюк (Morozov, 2024) описує досвід ДУ «Житомирська політехніка» з оцифрування процесу дипломного проектування, що потребує достатньої цифрової компетентності викладачів університету, зокрема й у питаннях упровадження електронного цифрового підпису.

У роботі «Експеримент з розвитку інформаційно-дослідницької компетентності науковців і викладачів на основі відкритих електронних систем» (Спірін, 2020) сформульовано перелік важливих завдань, що в умовах конкуренції закладів вищої освіти та наукових установ є особливо актуальними. Це, насамперед, необхідність створення сховищ інформаційних ресурсів, їх організації та інтеграції; розроблення засобів і методів публічного доступу користувачів до електронних джерел; обмін досвідом та співпраця вітчизняних й іноземних дослідників для прискорення отримання результатів наукових досліджень; оцінювання професійної діяльності наукових та науково-педагогічних працівників, продуктивності й результативності їхніх досліджень, зокрема шляхом цитування опублікованих наукових праць; необхідність підвищення рівня вмотивованості й зацікавленості учасників освітнього процесу до використання електронних науково-освітніх ресурсів і сервісів тощо. Автори визначають також підходи щодо їх вирішення — використання відкритих електронних науково-освітніх систем (ВЕНОС), а також вказують на необхідність володіння науковими й науково-педагогічними працівниками відповідними компетентностями, зокрема інформаційно-дослідницькою.

Нині більшість закладів вищої освіти дотримується традиційних форм організації навчання, проте процеси інформатизації та повсюдної комп'ютеризації навчальних закладів є незворотними і передбачають суттєві зміни організаційних форм (Ткачук, 2019).

У дисертації А. Кочаряна «Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності науково-педагогічних працівників гуманітарних спеціальностей

класичних університетів» (Кочарян, 2016) визначено певні протиріччя між стрімким розвитком ІКТ та невідповідністю ННП до їхнього використання в освітньому процесі. Автор вважає однією з причин недостатньо активний процес інформатизації саме вищої освіти та недостатній рівень системного застосування ІКТ. Підтримуючи цю тезу, звичайно, із сучасних позицій, пропонуємо розв'язання проблеми шляхом системного підходу до розвитку цифрової компетентності викладачів університетів з огляду на існування протиріч між рівнем ЦТ та низькою інтенсивністю їхньої інтеграції в освітній простір. Вважаємо за необхідне описати створення умов та можливостей для розвитку ЦК за стратегією навчання протягом життя — Lifelong Learning (LLL), що передбачає проведення низки мотиваційних заходів, формування якісного освітнього середовища для розвитку ЦК як функціональної складової підвищення кваліфікації, так і особистісного розвитку, надання інструментів діагностики для прогнозування індивідуальної траєкторії, долучення до навчання на мінікурсах; загалом пропонуємо цілісну систему розвитку цифрової компетентності.

І. Шахіна, О. Подзигун, А. Петрова та Г. Гордійчук вважають, що важливою відмінністю цифрової компетентності від цифрової грамотності є включення компонента мотивації та відповідальності, що визначають, зокрема, соціальну спрямованість цифрової компетентності (Shakhina, 2022).

Виклики сьогодення змістили акцент у світовій педагогіці на необхідність швидкого впровадження технологій дистанційного навчання на всіх рівнях освіти. Важливо не лише організувати дистанційне навчання, а й забезпечити достатню якість освітніх послуг та спроєктувати об'єктивне оцінювання. Особливо гострою стає потреба у кваліфікованій професійній організації дистанційного навчання з електронним навчанням, які є гнучкими, динамічними та доступними 24/7/365 і базуються на досвіді змішаного, гібридного, онлайн-навчання та очного навчання з електронною підтримкою. Наприклад, дистанційне навчання реалізується за допомогою різноманітних доступних цифрових інструментів у поєднанні з

використанням LMS Moodle. Це є невід’ємним складником надання високоякісних освітніх послуг у дистанційному навчанні (рис. 1.12).

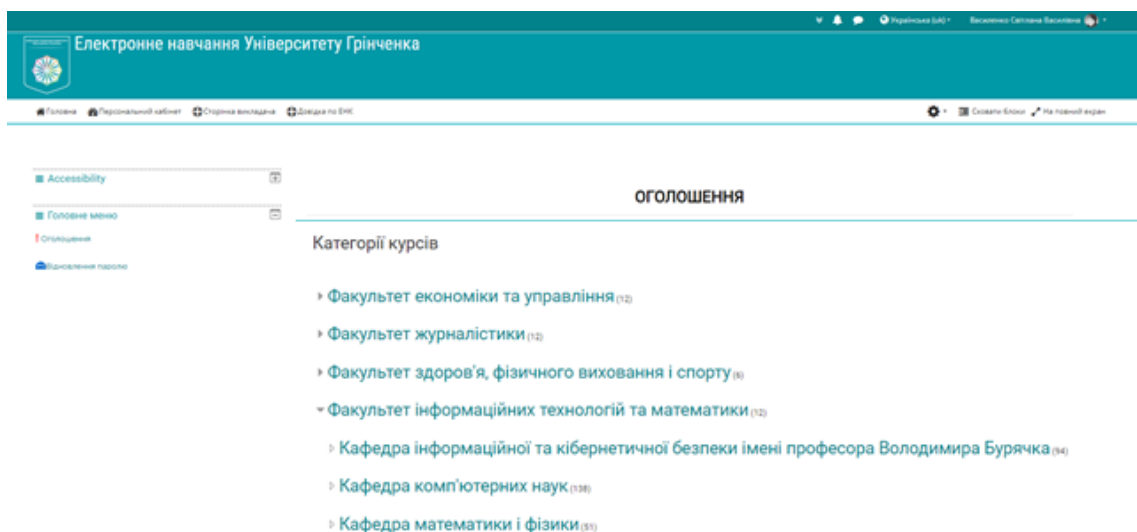


Рис. 1.12. Структура електронної підтримки дистанційного навчання

У багатьох нормативних документах регламентується, що університети повинні мати певні процедури і критерії для підтвердження кваліфікації та фахового рівня викладачів (Морзе & Варченко-Троценко, 2016).

З огляду на те, що Україна є учасницею міжкультурного простору, заклади вищої освіти впроваджують зазначені стандарти, що засвідчено Законом України «Про вищу освіту» (Закон України «Про вищу освіту» №1556-VII, 2014).

У професійному стандарті «Викладач закладів вищої освіти» визначено умови підвищення кваліфікації викладачів та вміщено перелік їхніх трудових функцій, до кожної з яких наведено детальний опис професійних компетентностей, означено необхідні знання, уміння та навички, значна частина з-поміж яких вимагає досить високого рівня сформованості цифрової компетентності (Наказ Міністерства освіти і науки № 1466 від 16.10.2024 р.). З огляду на зазначені вище вимоги професійний стандарт викладача Київського столичного університету імені Бориса Грінченка містить п'ять модулів: модуль дидактичної компетентності, модуль дослідницької компетентності, модуль лідерської компетентності, модуль

цифрової компетентності, модуль фахової компетентності (Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Університету, 2024).

Переваги застосування цифрових технологій в організації освітнього процесу залежать значною мірою від рівня цифрової компетентності викладачів та впливають на якість надання освітніх послуг здобувачам.

Сучасна молодь, що навчається, — це цифрове покоління, орієнтоване на активне використання мереж, штучного інтелекту, Big Data, імерсивних технологій. Тому для організації ефективного освітнього процесу надання якісної освіти, що є пріоритетом і трендом загалом системи освіти у світі, викладачам університетів, які готують майбутніх вчителів, необхідно мати високий рівень цифрової компетентності та постійно його підтримувати, навчаючись протягом життя. Адже якість освіти в умовах цифровізації суспільства може бути забезпечена фахівцями з високою професійною та цифровою компетентностями.

Способи оцінювання якості вищої освіти розробляють й українські вчені: М. Кісіль, Н. Сухова (Сухова, 2009), Н. Статінова (Статінова, 2010). Дослідники О. Глазунова, О. Кузьмінська, Н. Морзе вважають значущим критерієм оцінювання якості освітньої діяльності сучасного університету активне використання електронних освітніх ресурсів (Кузьмінська, 2015), які створюються викладачами в процесі їхньої педагогічної діяльності. Рівень цифрової компетентності має безпосередній вплив на якість цих ресурсів і потребує постійного розвитку для долучення саме сучасних та актуальних ресурсів, їх інтеграції у педагогічну діяльність.

Вчені також порушують питання щодо оцінювання якості навчальних ресурсів, зокрема моделювання системи оцінювання якості навчальних ресурсів у статті О. Буйницької, С. Василенко “Modeling of an internal educational resource certification system” (Buinytska & Vasylenko, 2022), а також у працях О. Мельник, С. Литвинової, С. Заєць (Мельник та ін., 2023).

Дослідження властивостей ЕОР та вибору інструментів для університетів висвітлено у роботах О. Кузьмінської (Kuzminska, 2025), К. Осадчої, В. Осадчого,

І. Крашеніннік, А. Чорної (Osadcha, 2024), О. Буйницької (Buinytska, 2019). В. Бикова, О. Спіріна, О. Пінчук, Л. Кондратова, А. Яцишин, Л. Лупаренко (Биков, 2024), А. Гуржія та В. Лапінського (Гуржій, 2013), С. Литвинової (Литвинова, 2013) та ін.

Стрімкий розвиток цифрових технологій паралельно із необхідністю забезпечення доступу 25/7/365 до електронних освітніх ресурсів, що є актуальним для українських закладів вищої освіти, висуває на перший план аспект високого рівня цифрової компетентності викладача університету та його постійного розвитку в стилі Lifelong Learning — навчання протягом життя. Слід зазначити, що питання методики розвитку цифрової компетентності викладача університету в наукових працях цілісно та комплексно на сьогодні не відображено й розкрито не повною мірою, хоча активні наукові та адміністративні пошуки у цьому напрямі здійснюються.

1.5. Андрагогічний підхід у розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції

З огляду на те, що євроінтеграційні процеси в освіті України визначають зміну підходів до розвитку ЦКВ, це ще й зумовлює необхідність врахування гендерно-вікових особливостей викладачів. Для ефективного навчання дорослих, якими є самі викладачі, впровадження андрагогічного підходу як основи стає одним із ключових напрямів. Принцип європейської освітньої політики навчання протягом життя та розвиток цифрової компетентності викладачів є фундаментальними умовами якісного надання освітніх послуг та професійної мобільності.

З метою розроблення методики розвитку ЦК викладачів на андрагогічному підході, спираючись на досвід українських і європейських вчених, визначимо його основні складники: провідні принципи навчання дорослих, зміна ролі викладача, проблеми освіти дорослих, перелік відмінностей навчання викладачів та здобувачів, науковий підхід, врахування життєвого досвіду й самовизначення

потреб викладачів, розуміння потреб та вибір навчального контенту, цілепокладання самоосвіти і навчання (табл. 1.4).

Таблиця 1.4.

Основні складники андрагогічного підходу до розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції

Рік	Дослідник	Визначення	Основні складники
1980	Малколм Ноулз	«Андрагогіка — це мистецтво і наука допомоги дорослим у навчанні, на відміну від традиційної педагогіки як мистецтва і науки навчання дітей» (Knowles, M. S., Holton III, E. F., & Swanson, R. A. (2014). The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development. Routledge)	Основні принципи навчання дорослих
1985	Пітер Джарвіс	«Андрагогіка є теорією про те, як дорослі навчаються, і як фасилітатори навчання мають структурувати освітні активності для дорослих» (Jarvis, P. (2007). Globalization, lifelong learning and the learning society: Sociological perspectives. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203964408)	Зміна ролі викладача
2000	Н. Г. Протасова	«Андрагогіка — наука про навчання дорослих, яка досліджує специфічні закономірності засвоєння знань і вмінь дорослою людиною в процесі навчальної діяльності»	Проблеми освіти дорослих

Рік	Дослідник	Визначення	Основні складники
2000	Кнуд Ілеріс	«Андрагогіка — це специфічна теорія навчання дорослих, яка підкреслює відмінності між навчанням дорослих і дітей та визнає центральну роль досвіду дорослого у процесі навчання» (Illeris, K. (2000). Learning theory and adult education. https://newprairiepress.org/cgi/viewcontent.cgi?article=2260&context=aerc)	Перелік відмінностей навчання викладачів та здобувачів
2004	Йост Райхман	«Андрагогіка — це наукова дисципліна, яка вивчає теорію і практику освіти дорослих у всіх її формах і проявах» (Reischmann, J. (2004). Andragogy. History, meaning, context, function. http://www.andragogy.net/)	Науковий підхід
2009	Алан Роджерс	«Андрагогіка — це підхід до навчання дорослих, який визнає їхню незалежність, життєвий досвід, готовність до навчання, проблемну орієнтацію та внутрішню мотивацію до навчання»	Врахування життєвого досвіду та самовизначення потреб викладачів
2009	О. І. Огієнко	«Андрагогіка — це теорія навчання дорослих, яка враховує особливості дорослого як суб'єкта освітньої діяльності з його правом на вибір змісту освіти та його організації»	Розуміння потреб та вибір навчального контенту

Серед основних принципів навчання дорослих (рис. 1.13) враховано те, що це сформовані особистості, які мають власний досвід процесу навчання та розуміють цінність як процесу навчання, так і його результатів. Тому викладач завжди прагне знати, чому він навчається, що він вивчає, та як він має навчатися. Самосприйняття викладача, на відміну від здобувачів, є автономне та самостійне. Його попередній досвід дає додатковий ресурс, але водночас створює перешкоду у вигляді усталеної ментальної моделі.



Рис. 1. 13. Основні принципи навчання дорослих

Готовність викладача до навчання загалом і до розвитку цифрової компетентності визначається чітким розумінням потреби для безпосередньої професійної діяльності, має бути пов'язана з його / її роботою, і сформована як завдання у процесі розвитку. І хоча процес навчання дорослих є проблемно-орієнтованим, все ж він контекстуальний, адже це не основна діяльність. Викладачі мають бути замотивовані безпосередньо особисто — самомотивація, розуміння

цінності, але й не останню роль у цьому відіграє мотивація зовнішня: фінансова винагорода, публічне визнання, підвищення статусу тощо.

Науковий підхід андрагогіки враховує ці психологічні та соціальні особливості дорослої особистості, її внутрішню мотивацію, наявність життєвого й професійного досвіду, а також прагнення до саморозвитку та самостійності у навчанні. В контексті розроблення методики розвитку цифрової компетентності викладачів ці принципи набувають особливої значущості. Дорослі навчаються інакше, ніж діти: вони очікують практичної спрямованості, поваги до їхнього досвіду, гнучких форм навчання та можливості застосування знань у професійній діяльності.

У європейських країнах широкого поширення набули моделі цифрового розвитку викладачів, побудовані на засадах андрагогіки, зокрема DigCompEdu. Ця рамка передбачає не лише технічне опанування цифрових інструментів, а й формування педагогічної майстерності з використанням цифрових технологій, розвиток цифрової етики, критичного мислення та культури онлайн-взаємодії. Методика, орієнтована на андрагогічні принципи, має бути гнучкою, модульною, адаптованою до різного рівня цифрової підготовки та потреб конкретного викладача.

Таким чином, поєднання у методиці розвитку цифрової компетентності викладачів університетів андрагогічного підходу з вимогами євроінтеграційної освітньої політики забезпечує не лише якість освіти, ефективність навчання, а й підвищення професійної самореалізації викладачів, їхню адаптацію до змін та інтеграцію в єдиний європейський освітній простір.

Висновки до розділу 1

У першому розділі «Теоретичні основи та тренди розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції» детально представлено результати аналізу формування та розвитку поняттєво-термінологічного апарату предмета дослідження, еволюції терміна «цифрова

компетентність» в європейському освітньому просторі, значення євроінтеграційних процесів у вищій освіті, аналіз нормативно-правової бази формування та розвитку цифрової компетентності в галузі освіти, узагальнено європейський і вітчизняний досвід формування та розвитку цифрової компетентності викладачів університетів, а також проаналізовано роботи вчених щодо андрагогічного підходу до розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції.

Встановлено еволюційний взаємозв'язок між термінами «компетентність», «ІК-компетентність» і «цифрова компетентність», що простежується завдяки уточненню поняття «компетентність» залежно від змін парадигми освіти як такої та у поєднанні із все більшим впливом ІКТ та цифровізації на суспільство і освіту. Цифрова компетентність є визначальним складником для успішного впровадження концепції Нової української школи, орієнтованої на розвиток інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти.

Встановлено, що еволюцію розуміння ЦК представлено від базових навичок ІКТ до здатності використовувати цифрові технології у складних ситуаціях (L. Pomäki, M. Kankaanranta), через розширення до здатності отримувати, оцінювати, зберігати, створювати, подавати інформацію та брати участь у віртуальних мережах (T. Torres-Coronas, M. Vidal-Blasco) і розуміння ЦК як багатовимірної структури, що включає загальні знання, дидактичну специфіку та професійні компоненти (Г. Оттестад, М. Келентріч, Г. Гудмундсдоттір). Дослідження внеску провідних українських вчених В. Бикова, С. Литвинової, Н. Морзе, О. Буйницької, О. Кузьмінської, А. Гуржія, М. Жалдака, А. Коломієць, В. Лапінського, М. Лещенко, Ю. Триуса, І. Цідило, М. Шишкіної та інших у розвиток поняття ЦК дало змогу запропонувати уточнене визначення поняття «цифрова компетентність викладача університету в умовах євроінтеграції» — складник загальної професійної компетентності, що є динамічною здатністю ефективно використовувати цифрові інструменти в освітньому процесі з метою підтримки навчання здобувачів протягом життя,

адаптації до сучасних викликів цифрового суспільства та інтеграції в європейський освітній простір.

Встановлено, що євроінтеграційні процеси у вищій освіті спонукають до розробки спеціалізованих програм, які враховують специфіку навчання дорослих та задовольняють вимоги стандартів європейського, державного й університетського рівнів. Адже найбільший внесок у дослідження цифрової компетентності освітян зроблено Європейською науковою спільнотою, зокрема — Європейські рамки цифрової компетентності: громадян DigComp <https://www.digcomp.pl/>; споживачів DigCompConsumers https://actic.gencat.cat/web/.content/09_jornada/presentacions/B1-P1-Centeno.pdf; педагогів DigCompEdu https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en; освітніх організацій DigCompOrg https://joint-research-centre.ec.europa.eu/european-framework-digitally-competent-educational-organisations-digcomporg/digcomporg-framework_en. Ці документи задають структуру цифрової компетентності, проте потребують адаптації для створення основи визначення рівнів цифрової компетентності саме викладачів університетів.

Розвиток цифрової компетентності викладачів в умовах євроінтеграції є основним фактором забезпечення ефективності сучасного освітнього процесу та його відповідності європейським стандартам. Визначено, що розробка методики розвитку ЦК і стандартів, зокрема в контексті синергетичного підходу, може забезпечити сталу цифровізацію освіти України.

У результаті аналізу нормативно-правової бази формування та розвитку цифрової компетентності в галузі освіти узагальнено й систематизовано у вигляді таблиць стандарти цифрової компетентності в документах міжнародного (табл. 1.2) та українського рівнів (табл. 1.3), що підтверджує необхідність створення ґрунтовної нормативно-правової бази національного рівня через адаптацію європейських документів.

Аналіз публікацій щодо андрагогічного підходу дав змогу сформулювати основні складники останнього до розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції, а саме: провідні принципи навчання

дорослих, зміна ролі викладача, проблеми освіти дорослих, перелік відмінностей навчання викладачів та здобувачів, науковий підхід, врахування життєвого досвіду та самовизначення потреб викладачів, розуміння потреб і вибір навчального контенту, цілепокладання самоосвіти й навчання. Планом відновлення України (План відновлення України, 2022) передбачено індивідуальні освітні траєкторії, визнання університетами результатів неформальної та інформальної освіти, впровадження цифрових рішень в усіх сферах діяльності університету: освітній процес, підтримку академічної доброчесності, процеси управління, наукову діяльність.

Поняття «індивідуальна траєкторія розвитку» обґрунтовано, спираючись на роботи О. Барліт, В. Могілевської, О. Сібіль, С. Лупаренко, М. Кириченка, О. Просіної, Л. Хоружої, В. Бойченка та андрагогічний підхід у розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції. Розвиток ЦК в рамках професійного розвитку педагогів вимагає синергетичного підходу та розробки методики, яка має бути спрогнозована, сконструйована, впроваджена, апробована та вдосконалена на засадах відкритої освіти, що є актуальним в умовах євроінтеграції. Індивідуальна траєкторія розвитку викладачів має виключне значення у підвищенні кваліфікації викладачів через синергетичний підхід і відкриту освіту.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що розвиток цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції є не лише умовою адаптації до сучасних викликів, але й запорукою якісних змін в освіті, ключовим фактором трансформації сучасної освіти. Інтеграція європейського досвіду, сучасних технологій та інноваційних підходів створить умови для формування конкурентоспроможного освітнього середовища в Україні.

В першому розділі було використано публікації автора [13], [16], [17], [18], [19] [21].

РОЗДІЛ 2. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТІВ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

Розділ 2 структуровано за чотирма підрозділами, де визначено загальну методику дослідження, яка охоплює методичний, технологічний та науковий рівні, описано моделювання процесу розвитку ЦК; концепцію дослідження, сформульовано гіпотезу дослідження, визначено організаційні підходи до формування змісту ЦК, цифровізації та розвитку ЦК викладачів в університетах, обґрунтовано організаційно-педагогічну модель розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції на основі структури рівнів ЦК, визначено критерії та показники оцінювання рівня їхньої ЦК.

Актуальність проблеми зумовлена сучасними реаліями, зокрема визнанням визначальної ролі цифрової компетентності та цифрової грамотності. ЦК викладачів є важливим фактором, що сприяє розвитку та впровадженню системи навчання протягом життя, а також підвищенню фахової майстерності викладачів.

Науково обґрунтовано необхідність моделювання розвитку цифрової компетентності викладачів університетів, важливість наукового дослідження цього питання для якісного виконання професійних обов'язків викладачів і їхнього постійного професійного розвитку.

Для визначення критеріїв добору технологій, методик, ресурсів, інструментів і форм, що забезпечують ефективний розвиток ЦК викладачів, було визначено складові процесу формування ЦК викладачів, розроблено організаційно-педагогічну модель розвитку цифрової компетентності викладачів університетів.

Визначено основні принципи та представлено опис організаційно-педагогічної моделі розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції. Проаналізовано підходи до підвищення її рівня, організаційні аспекти її розвитку; розкрито досвід розробки та впровадження методик і підходів до формування цифрової компетентності викладачів університетів.

2.1. Загальна методика дослідження проблеми розвитку ЦК викладачів університетів

Провідною ідеєю дослідження є положення про те, що методика розвитку ЦК викладачів університетів може бути основою політики підвищення кваліфікації як складова розвитку персоналу після адаптації до особливих стартових умов та реалізована в університетах. Це надасть більше можливостей та побудує більше шляхів організації освітнього процесу, дасть змогу підвищити якість надання освітніх послуг здобувачам освіти, в умовах євроінтеграції зробить випускників закладів вищої освіти конкурентними на ринку праці в будь-якій сфері, у тому числі без обмежень географії.

Концепція дослідження — система вихідних теоретичних положень, яка є основою дослідницького пошуку (Литвинова, 2016), формується на основі теоретичного, методологічного та технологічного концептів. Теоретичний концепт з'ясовує основні терміни і поняття, особистісну орієнтованість розвитку цифрової компетентності викладача, що є основою дослідження та сприяє визначенню основних етапів і процедур для проектування, моделювання та застосування в університетах. Він ґрунтується на результатах аналізу наукових праць провідних учених, які досліджували питання об'єкта і предмета дослідження; узагальненні ідей науковців, які безпосередньо вивчали проблему цифрової компетентності викладача; проведенні досліджень специфічних підходів для розв'язання проблеми практиками; вивченні наукових праць зарубіжних учених і практиків.

Методологічний концепт включає компетентнісний, системний, діяльнісний, диференційований підходи та підхід навчання протягом життя. Компетентнісний підхід визначає цифрову компетентність викладача університету в умовах євроінтеграції як складник загальної професійної компетентності, що є динамічною здатністю ефективно використовувати цифрові інструменти в освітньому процесі з метою підтримки навчання здобувачів протягом життя, адаптації до сучасних викликів цифрового суспільства та інтеграції в європейський освітній простір. Цей підхід включає мотиваційну, когнітивну, операційно-технологічну, рефлексивну та

самостійно-пізнавальну діяльність викладача, що, своєю чергою, передбачає формування здатності викладача до самонавчання, засвоєння нових цифрових технологій та їх адаптації до освітнього процесу.

Підхід навчання протягом життя орієнтований на індивідуалізацію, тобто формування індивідуальної траєкторії розвитку цифрової компетентності, самооцінювання, саморефлексію для професійної самореалізації викладача. Він передбачає створення умов для формування індивідуальної освітньої траєкторії, що відповідає професійним потребам і особистісним інтересам.

Системний підхід забезпечує узгодженість різних компонентів моделі розвитку цифрової компетентності викладача, включаючи технологічне, методичне, організаційне та педагогічне забезпечення. Він орієнтується на виявлення зв'язків між цифровими технологіями, змістом, формами взаємодії та методами оцінювання.

Діяльнісний підхід акцентує увагу на практичному застосуванні цифрових технологій у викладацькій діяльності, інтеграції їх у освітній процес та створенні умов для активної цифрової взаємодії. Він передбачає застосування проєктного підходу, гейміфікації та активного використання цифрових ресурсів.

Диференційований підхід розвитку ЦК викладачів передбачає урахування андрагогічного підходу, індивідуального рівня цифрової компетентності, освітніх потреб і професійного досвіду. Такий підхід спрямований на персоналізацію навчального процесу шляхом адаптації цифрового контенту, варіативності форм організації навчання. Він забезпечується побудовою індивідуальної траєкторії розвитку, що підвищує мотивацію до самонавчання та його ефективність.

Технологічний рівень дослідження включає техніко-технологічне забезпечення, комунікацію, технічний супровід методики розвитку ЦК, тьюторинг опанування мінікурсів для підвищення якості надання освітніх послуг здобувачам освіти через створення якісних навчальних матеріалів з використанням цифрових технологій, інтеграцію сторонніх ресурсів у систему е-навчання, добір доцільних інструментів як для саморозвитку, так і для використання в освітньому процесі.

У цьому дослідженні було обґрунтовано необхідність визначення рівня та методики розвитку ЦКВ у послідовному поступі step-by-step.

Теоретичною основою дослідження «Методика розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції» стала низка наукових праць, що відображають дослідження європейських підходів до вимірювання, оцінювання та розвитку цифрової компетентності, зокрема аналіз стандартів DigComp і DigCompEdu, а також вітчизняних досліджень, спрямованих на формування та оцінку цифрових навичок викладачів. Висновки науковців та авторських груп, які описано у дослідженні, відображають багатогранність підходів до вивчення поняття феномену ЦК викладача, особливості вимірювання, оцінювання та розвитку цифрової компетентності викладачів в умовах євроінтеграції.

Таким чином, інтеграція європейського досвіду з національними інноваціями забезпечує створення комплексної методики розвитку цифрової компетентності викладачів в умовах євроінтеграції.

Організація дослідження. Дослідно-експериментальна робота здійснювалася протягом восьми років і проводилася у два етапи. Під час *першого етапу* (2016–2018) визначено мету, предмет і об’єкт дослідження, завдання та базу проведення експерименту. Проаналізовано наукову літературу, теоретичні концепції, педагогічні тренди, технології та методи, що стосуються обраної проблеми; здійснено аналіз організаційних підходів університетів до розвитку ЦК викладачів, встановлено актуальність дисертаційного дослідження, сформульовано гіпотезу, визначено методи та інструменти для збору, аналізу й інтерпретації даних вимірювання рівня ЦК, розроблено детальний план реалізації завдань дослідження з описом умов, послідовності проведення експерименту, складено список ресурсів та визначено критерії оцінювання рівня досягнення результату. Також шляхом опитування було визначено стан готовності до впровадження змін та проведено вимірювання рівня сформованості цифрової компетентності викладачів університетів.

На *другому етапі* (2019–2025) розроблено методику розвитку цифрової компетентності викладачів університетів; визначено критерії і показники ефективності використання; виокремлено компоненти цифрової компетентності викладачів щодо включення їх у педагогічну діяльність, уточнено критерії, показники і рівні сформованості цифрової компетентності; розроблено організаційно-педагогічну модель розвитку цифрової компетентності, розроблено методику розвитку цифрової компетентності; навчальні програми для підвищення кваліфікації та електронний навчальний курс «Змістовий модуль ІКТ»; оновлено та осучаснено навчальну програму, електронні навчальні курси: «Цифровий модуль», «ІКТ на заняттях у вищій школі», «Актуальні питання та тенденції розвитку освіти вищої школи», «Електронне навчально-наукове середовище сучасного університету», створено робочі навчальні програми підвищення кваліфікації НПП: «Цифрова компетентність викладача» (авт. Морзе Н., Буйницька О., Василенко С., додаток А, https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/cyfrova_kompetentnist.pdf), «Цифровий хаб інноваційних рішень» (авт. Буйницька О., Василенко С., Варченко-Троценко Л., Коваленко І., додаток Б, https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/digital_hub.pdf), «Методика створення тестів для організації онлайн-тестування» (авт. Василенко С., додаток В, https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/Metodyka_stvorennia_testiv.pdf); «Освітнє лідерство», розділ «Цифровий самоменеджмент лідера в освіті» (авт. Василенко С., додаток Д, https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/LSh-Osvitnie_Liderstvo.pdf); розроблено та модерується сайт «Підвищення цифрової компетентності» <https://cikt.kubg.edu.ua> (модератор Тютюнник А.).

Організовано навчання за розробленою методикою; проведено вхідну та етапно-підсумкову діагностики рівня сформованості цифрової компетентності викладачів; проведено математичне опрацювання отриманих у ході експериментальної роботи результатів та підтверджено статистичну достовірність емпіричних даних; сформульовано висновки про підтвердження висунутої гіпотези. Проведено семінари, тренінги, вебінари, воркшопи, інтерактивні панелі,

індивідуальні консультації щодо потреб розвитку цифрової компетентності та наявних умов проведення експерименту, визначення актуального матеріально-технічного забезпечення експериментальних майданчиків; організовано опитування наукових працівників з метою збору емпіричних відомостей щодо засобів представлення результатів їхньої науково-дослідної діяльності, яким вони надають перевагу. На основі отриманих відповідей виокремлено основні проблемні фактори, що перешкоджають ефективному розвитку цифрової компетентності за підходом навчання протягом життя, реалізації індивідуальної траєкторії та забезпечення якості вищої освіти. Було систематизовано та узагальнено отримані експериментальні дані, здійснено моніторинг зміни рівня цифрової компетентності викладачів університетів, сформульовано відповідні загальні висновки дослідження; скориговано теоретичні положення та авторську методику; розроблено рекомендації щодо ефективного впровадження методики розвитку цифрової компетентності в університетах України; здійснено оформлення результатів експерименту та дисертаційної роботи в цілому.

Перевірено авторську методику; проведено систематизацію, узагальнення й обробку даних, зіставлення одержаних експериментальних результатів з прогнозованими, формулювання загальних висновків дослідження. Результати теоретичного пошуку й дослідно-експериментальної роботи відображено в дисертації, монографіях, посібнику, електронних курсах, методичних розробках, інструкціях, визначено перспективи подальшого вивчення досліджуваної проблеми.

Експериментальна база дослідження. Дослідно-експериментальна робота виконувалася на базі Київського столичного університету імені Бориса Грінченка (акт про впровадження — додаток Р).

На різних етапах наукового дослідження було залучено понад 1000 викладачів. З них, на підготовчому констатувальному етапі педагогічного експерименту взяло участь 769 осіб, на формувальному етапі — 406 науково-педагогічних працівників.

Усі учасники були поінформовані щодо мети проведення експерименту та надали згоду на опрацювання наданих ними даних за умови збереження конфіденційності.

Доцільність і ефективність розробленої методики засвідчили викладачі Київського столичного університету імені Бориса Грінченка, Полтавської академії безперервної освіти ім. М. В. Остроградського, Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, Українського державного університету імені Михайла Драгоманова, наукові працівники Інституту цифровізації освіти НАПН України.

Вірогідність результатів дослідження забезпечувалася теоретичним обґрунтуванням вихідних положень, реалізацією комплексу теоретичних і емпіричних методів дослідження, адекватних його об'єкту, предмету, меті та завданням дослідження, репрезентативністю вибірки, об'єктивністю критеріїв і показників дослідження, кількісним та якісним аналізом експериментальних даних і позитивними результатами проектування і використання авторської методики.

2.2. Організаційні підходи до формування змісту ЦК, цифровізації та розвитку ЦК викладачів в університетах

Для того щоб сформулювати організаційні підходи та визначитися зі змістовим наповненням розвитку цифрової компетентності було проаналізовано сучасні досягнення провідних європейських та українських університетів. Для вибору таких університетів доцільно використовувати актуальні за датою перегляду дані Webometrics (<https://www.webometrics.info/en/node/36>) — авторитетного рейтингу, що дає змогу проаналізувати діяльність галузі цифровізації кращих університетів України (рис. 2.1), європейських (рис. 2.2) та світу (рис. 2.3). Це найбільший академічний рейтинг університетів, який кожні шість місяців пропонує незалежну, об'єктивну, безкоштовну, відкриту наукову перевірку для надання надійної, багатовимірної, оновленої та корисної інформації щодо результатів діяльності університетів.

Ukraine						
ranking	World Rank ▲	University	Det.	Impact Rank*	Openness Rank*	Excellence Rank*
1	1259	National Technical University of Ukraine Kyiv Polytechnic Institute / Національний технічний університет України Київський політехнічний інститут		699	1072	2523
2	1328	National Taras Shevchenko University of Kyiv / Київський національний університет Тараса Шевченка		2102	1550	1501
3	1340	Sumy State University / Сумський державний університет		1424	1188	2023
4	1728	National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (National Agricultural University) / Національний університет біоресурсів і природокористування України		1369	1335	2960
5	1848	National Aviation University (Kyiv International University of Civil Aviation) / Національний авіаційний університет		1480	1542	3058
6	2055	Kharkiv National University of Radio Electronics / Харківський національний університет радіоелектроніки		2693	1603	2845

Рис. 2.1. Скриншот звіту Webometrics щодо рейтингу українських університетів із зазначенням місця у світовому рейтингу

Europe

ranking	<u>World Rank</u> ▲	<u>University</u>	Det.	Country	<u>Impact Rank*</u>	<u>Openness Rank*</u>	<u>Excellence Rank*</u>
1	5	University of Oxford			15	5	5
2	12	University of Cambridge			20	6	14
3	15	UCL University College London			44	11	6
4	30	Eidgenössische Technische Hochschule ETH Zürich / Swiss Federal Institute of Technology, Zurich			47	40	34
5	34	Imperial College London			100	16	16
6	44	University of Edinburgh			57	58	50
7	61	University of Manchester			105	45	65

Рис. 2.2. Скриншот звіту Webometrics щодо рейтингу європейських університетів із зазначенням місця у світовому рейтингу

Рейтингова мережа університетів Webometrics, створена у 2004 році, охоплює заклади вищої освіти незалежно від країни чи дисципліни. На сьогодні тут оцінили 32 000 закладів освіти з понад 200 країн. Основна мета: сприяти відкритому доступу до знань, отриманих університетом. Найкраща стратегія для підвищення рейтингу — це збільшити кількість і якість вебвмісту.

World						
ranking	University	Det.	Country	Impact Rank*	Openness Rank*	Excellence Rank*
1	Harvard University	19		1	1	1
2	Stanford University	19		3	2	4
3	Massachusetts Institute of Technology	19		1	3	15
4	University of California Berkeley	19		4	4	27
5	University of Oxford	19		15	5	5
6	University of Michigan	19		8	10	8
7	University of Washington	19		6	80	10
7	Cornell University	19		5	15	23
9	Columbia University New York	19		9	7	18

Рис. 2.3. Скриншот звіту Webometrics щодо світового рейтингу університетів

Розглянемо інституційні ініціативи з цифровізації та розвитку цифрової компетентності викладачів університетів України. У вітчизняних закладах вищої освіти реалізуються різні ініціативи, спрямовані на розвиток цифрової компетентності викладачів та цифровізацію освітнього процесу.

І. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» впроваджує Інноваційну екосистему Sikorsky Challenge (INESC), що передбачає: відбір, залучення та навчання креативних осіб для створення власного бізнесу та стартапів; сприяння пошуку інвесторів і просуванню стартапів. Окрім того, в університеті функціонує Науково-дослідний центр систем технічного захисту інформації «ТЕЗІС» та Інститут післядипломної освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського, що реалізує освітні програми підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників (табл. 2.1), у межах яких розглядаються такі інструменти: Microsoft Teams; платформа Moodle; створення вебсторінки викладача; розроблення навчального відео; використання штучного інтелекту. Науково-консультаційний центр, діяльність якого спрямована на створення умов для оприлюднення результатів наукових досліджень відповідно до нормативно-правових вимог України.

**Тематики курсів підвищення кваліфікації Інституту післядипломної освіти
КПІ ім. Ігоря Сікорського**

№	Назва програми
1.	Основи інноваційного підприємництва
2.	Використання розширених сервісів Google для навчальної діяльності
3.	Розроблення дистанційних курсів з використанням платформи Moodle
4.	Міжнародні проєкти: написання, подання, виконання
5.	Штучний інтелект в освітній діяльності викладача
6.	Організація дистанційного навчання за допомогою Microsoft Teams
7.	Створення відеоконтенту дистанційного навчання
8.	Створення фото, відео, анімації для підтримки навчання
9.	Прості засоби створення та підтримки вебсторінки викладача
10.	Сучасні методи забезпечення якості продукції та послуг на базі міжнародних стандартів
11.	Академічна доброчесність

II. Київський національний університет імені Тараса Шевченка має Навчально-методичний відділ, метою діяльності якого є сприяння організації навчального процесу відповідно до чинного законодавства та його науково-методичному забезпеченню в інститутах і на факультетах Університету, впровадження в навчальний процес сучасних методик і технологій. Загалом має 49 основних напрямів діяльності, серед яких: удосконалення комп'ютерної бази даних «Студент», розробка рекомендацій щодо модернізації комп'ютерного парку і розвитку комп'ютерних мереж, організація підвищення кваліфікації викладачів та методистів у галузі інформаційних і комп'ютерних технологій, сприяння відповідності навчальних планів та програм тенденціям впровадження інформаційних технологій у навчальний процес, розробка рекомендацій щодо формування пакета програмних засобів навчання, розробка рекомендацій щодо

забезпечення навчального процесу сучасними технологіями та їх впровадження. Інформаційно-обчислювальний центр слугує для проведення наукових досліджень у галузі інформаційних технологій, розробки програмного забезпечення.

III. Сумський державний університет (СумДУ) розробив університетську платформу (<https://portal.sumdu.edu.ua/>), що включає: платформу для дистанційного та змішаного навчання, онлайн-курсів; студію запису відео; лабораторію Ulab (VR/AR); платформу онлайн-курсів «Екзаменаріум» («Освіта в один клік»); сайт «Швидкий пошук інструкцій».

IV. Національний університет біоресурсів і природокористування України (НУБіП) має два центри, відповідальні за цифровізацію:

- Інформаційно-обчислювальний центр (<https://nubip.edu.ua/node/8715>) — технічний відділ, консультування, методичний супровід інформаційних технологій;
- Центр дистанційних технологій навчання (<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=216>).

V. Національний авіаційний університет (НАУ) розвиває NAU HUB — простір неформальної освіти (<http://aviator.nau.edu.ua/nau-hub>), а також відділ технічних засобів навчання, який забезпечує методичну допомогу викладачам у застосуванні сучасних технологій та мультимедійний супровід занять.

VI. Харківський національний університет радіоелектроніки (ХНУРЕ) створив відділ бенчмаркінгу та вебменеджменту, основні функції якого включають: забезпечення участі університету в рейтингах національного, європейського та світового рівнів; моніторинг загальноєвропейських і світових індикаторів ефективності університетів (key performance indicators); аналіз діяльності університетів методами бенчмаркінгу; розроблення та впровадження методичних й організаційних підходів до представлення університету у вебпросторі.

VII. Львівський національний університет імені Івана Франка розвиває цифрові технології через Інформаційно-обчислювальний центр і Центр мережеских технологій та ІТ-підтримки (<https://itcentres.lnu.edu.ua/cit/>).

Для розвитку цифрової компетентності викладачі можуть використовувати як університетські ініціативи, так і зовнішні навчальні платформи, серед яких Coursera, Udey, edX, Prometheus, EdEra, Labster, Ukraine Global Faculty, що дають змогу добирати професійні курси для розвитку hard skills, програми розвитку цифрової компетентності та mad skills, а також особистісного розвитку soft skills (відновлення ментального здоров'я, комунікування тощо).

Добір освітніх та навчальних платформ, інструментів та засобів здійснюється з метою формування певної пропозиції на цей час і відбувається відповідно до таких загальних критеріїв, як безкоштовні / або мають достатній безкоштовний перелік функцій, український або зрозумілий інтернаціональний інтерфейс, ступінь охоплення компонентів ЦК: інформаційну, комунікаційну, створення контенту, безпеку, педагогічне застосування. Враховують особливості навчання дорослих, тобто андрагогічний принцип практико-професійної спрямованості — викладач бачить результат. Доступність, легальність, високий рівень інтегрування в українську систему освіти, тобто рекомендовані МОН України, державними освітніми ініціативами, грантами, проектами.

Отже, узагальнимо організаційні підходи до формування змісту ЦК, цифровізації та розвитку ЦК в університетах з метою підвищення її рівня (рис. 2.4).

Для формування змісту цифрової компетентності викладачів організаційно орієнтуємося на європейські рамки, зокрема DigCompEdu, та передбачаємо інтегрування цифрових компонентів у професійні стандарти викладача, адаптування змісту до фахової специфіки (наприклад, для викладачів природничих наук, гуманітарних дисциплін тощо). Використовуємо модульну побудову змісту за дескрипторами для організації мікронавчання, наприклад: навчальна діяльність, науково-дослідна діяльність, професійна комунікація та співпраця, цифровий самоменеджмент; разом із тим враховуємо наявний рівень цифрової компетентності викладачів (рівневе навчання: обов'язковий, достатній, високий).

Формування змісту цифрової компетентності викладачів	Цифровізація освітнього процесу університетів	Розвиток цифрової компетентності викладачів
☐ орієнтуємося на європейські рамки ☐ передбачаємо інтегрування цифрових компонентів у професійні стандарти викладача ☐ адаптуємо зміст до фахової специфіки ☐ використовуємо модульну побудову змісту ☐ враховуємо наявний рівень цифрової компетентності викладачів	☐ розробляємо стратегії цифровізації на 3-5-7 років ☐ динамічно добираємо та впроваджуємо форми, методи, засоби навчання ☐ розвиваємо інфраструктуру, оновлюємо матеріально-технічну базу, вводимо BYOD ☐ співпрацюємо з ІТ-сектором та EdTech-платформами ☐ здійснюємо моніторинг якості освіти та рівня розвитку цифрового освітнього середовища	☐ упроваджуємо різні форми організації навчання та форми навчання ☐ передбачаємо академічну мобільність викладачів ☐ забезпечуємо менторинг ☐ створюємо внутрішню систему підвищення кваліфікації ☐ застосовуємо принципи андрагогіки

Рис. 2.4. Організаційні підходи

Організаційні підходи цифровізації освітнього процесу університетів можуть включати розробку певних документів, наприклад програми чи стратегії цифровізації на 3–5–7 років з більшою чи меншою конкретизацією етапів та заходів щодо впровадження методів, засобів, розвитку інфраструктури; оновлення матеріально-технічної бази чи введення BYOD, співпрацю з ІТ-сектором та EdTech-платформами, моніторинг якості освіти та рівня розвитку цифрового освітнього середовища.

До організаційних підходів розвитку цифрової компетентності викладачів рекомендуємо включити пропозицію навчання наживо чи онлайн, на курсах, відвідування тренінгів / вебінарів / майстер-класів, які передбачають сертифікацію (у т.ч. в онлайн-форматі). Ці заходи можуть забезпечуватися академічною мобільністю викладачів, угодами між університетами та з ІТ-сектором чи EdTech-платформами. Також ефективним є менторинг / наставництво від провідного структурного підрозділу в рамках реалізації створеної внутрішньої системи підвищення кваліфікації (лабораторії цифровізації освіти, центри розвитку викладачів, хаби педагогічних інновацій тощо). Базуватися такі процеси мають на принципах андрагогіки — персоналізація навчання, індивідуальна траєкторія розвитку, самооцінювання та саморефлексія, практико-професійна орієнтованість.

Організаційні підходи до формування змісту ЦК викладачів, цифровізації та розвитку ЦК викладачів взаємопов'язані, адже формування змісту цифрової компетентності визначає, чому й чого навчати. Цифровізація окреслює умови та середовище формування ЦК компетентності, а розвиток ЦК, своєю чергою, є вкладенням у підтримку та вдосконалення освітнього середовища університету.

Доцільним є розроблення загальної стратегії, що передбачатиме стандартизацію підходів до навчання, оцінювання та підтримки цифрових компетенцій в університетах.

2.3. Модель розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції

Як зазначалося у попередніх розділах, дослідженням поняття «цифрова компетентність» займається багато вчених, проте вони не дають опису шляхів підвищення мотивації саме викладачів університетів до розвитку їхньої ЦК. Тому це питання було вивчено та створено структуру, яка включає рівні ЦК. Обов'язковий рівень дає змогу здійснювати викладацьку діяльність відповідно до мінімальних вимог, тобто організовувати лекції в аудиторії з візуалізацією навчального матеріалу, онлайн-лекції з демонстрацією необхідної інформації на екрані зустрічі, здійснювати запис навчального матеріалу у вигляді дидактичного відео, виконувати оцінювання та відповідний фідбек тощо.

У Концептуально-референтній рамці цифрової компетентності педагогічних і науково-педагогічних працівників (проект 2021, https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2900-2629_frame_pedagogical.pdf) зазначено необхідність високого рівня володіння ЦК освітянами. Адже цифрове середовище закладу освіти вимагає від учасників освітнього процесу іншої ментальності, інших підходів до сприйняття світу та комфортного існування в ньому. Саме за таких умов викладач забезпечить якісну реалізацію прогресивних методик та технологій, ефективних форм роботи зі здобувачами. Тоді цифровізація суспільства відбуватиметься бажаними і прогнозованими темпами. З іншого боку, мотивація освітян до розвитку ЦК потребує вербально-кількісного виміру для фіксування та

прогнозування власного навчального прогресу. Тож є нагальна потреба у структурі рівнів ЦК освітян на основі існуючих документів європейського рівня, зазначених вище, їх адаптації та описі вимог до кожного з них.

Для того щоб викладачі університетів могли спрогнозувати власний розвиток та підвищення рівня ЦК пропонується кілька способів діагностики, що базуються на різних методиках. Так, один із шляхів діагностичного самооцінювання — Дія.Освіта (<https://osvita.diia.gov.ua/digigram>) (рис. 2.5).

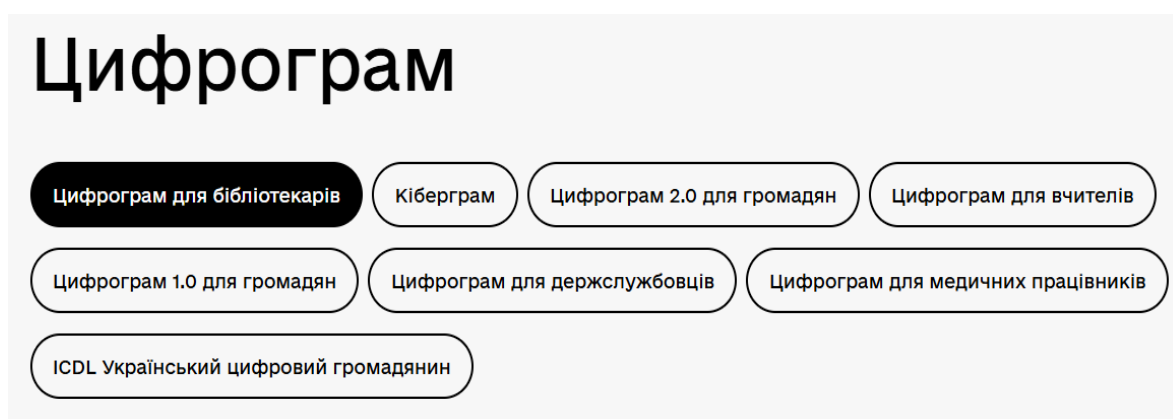


Рис. 2.5. Скриншот сторінки <https://osvita.diia.gov.ua/digigram>

В Україні на сьогодні створено інструменти для вимірювання рівня ЦК бібліотекарів, громадян, вчителів, медичних працівників. Поки не розроблено такої діагностувальної системи для викладачів університетів, що, звичайно, має відрізнятися від створених для інших професій.

Другий — використання колеса цифрової компетентності The Digital Competence Wheel (<https://digital-competence.eu/>) (рис. 2.6), третій — проходження діагностувальних тестів.

Самодіагностика рівня ЦК сприяє розумінню необхідності подальшого розвитку, орієнтує щодо вибору тематик курсів і тренінгових програм, мотивує до розвитку та, зрештою, сприяє підвищенню якості надання освітніх послуг. Необхідність установа та формування рівнів засвідчується дослідженими документами міжнародного рівня щодо ЦК громадян.



Рис. 2.6. The Digital Competence Wheel — Колесо цифрової компетентності. Джерело <https://digital-competence.eu/>

Тому в процесі дослідження було здійснено проєктування такої системи у вигляді діагностувального сегмента метакурсу розвитку ЦК викладачів університетів.

Наступний етап у розбудові індивідуальної траєкторії розвитку ЦК викладачів — навчання, що теж має альтернативи: мінікурси; неформальна освіта через відвідування тренінгів від організацій, платформ, університетів тощо; навчання на тренінгах цифрового модуля, які пропонуються в Київському столичному університеті імені Бориса Грінченка (рис 2.7): «Цифрова компетентність викладача. Цифровий модуль» (Морзе, та ін.), «LMS Moodle як засіб реалізації диференційованого навчання» (Буйницька, & Терлецька, Т.), «Основи роботи з ЕНК в системі е-навчання Університету» (Буйницька, & Терлецька,), «Canva як засіб візуалізації навчальних матеріалів і результатів наукових досліджень»

(Буйницька, та ін.), «Штучний інтелект у діяльності викладача» (Буйницька, та ін.), «Цифровий хаб інноваційних рішень» (Буйницька, та ін.).

Підвищення кваліфікації працівників Університету Грінченка

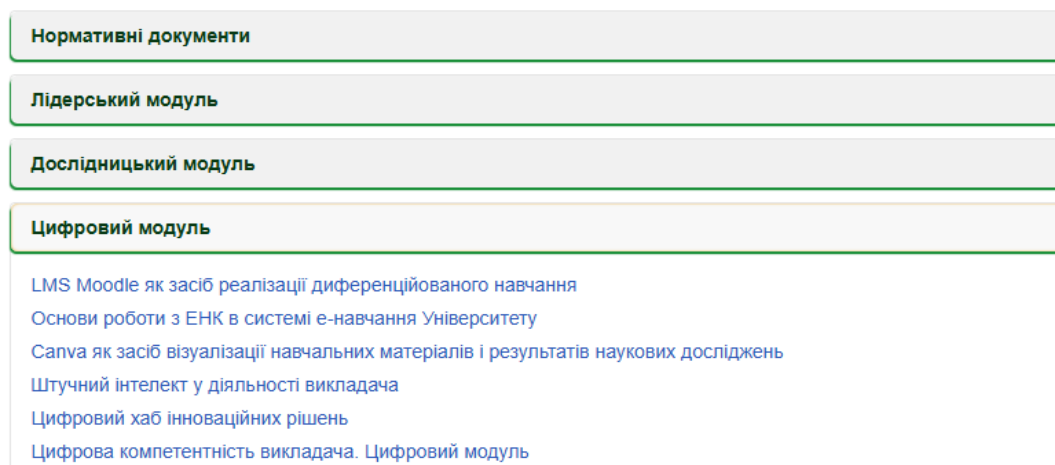


Рис. 2.7. Скриншот сторінки з програмами тренінгів цифрового модуля

Постійна рефлексія та періодична самодіагностика — важливі кроки у розвитку ЦК. Цей процес поступально-циклічний, що й відображено у структурі рівнів ЦК викладачів.

Беремо до уваги постійний швидкий та невинний розвиток цифрових технологій, високих технологій, перетікання бізнесових ідей у галузь освіти, особливо університетської, хоча багато хто вважає систему освіти інерційною — так було не одне десятиліття. Але сучасність кидає виклики перед освітою, які не можуть бути проігноровані. Тому змінюються форми навчання, вдосконалюються методи, постійно розширюються та/або еволюціонують інструменти, що оперативно потрапляють у робочі програми дисциплін і навчальні плани.

2.3.1. Обґрунтування структури рівнів ЦК викладачів університетів

Результатом дослідження є обґрунтування структури рівнів ЦК викладача університетів (рис. 2.8), що використовується для оцінки професійного розвитку. Структура створена на основі моделі «Система розвитку цифрової компетентності», підготовленої працівниками НДЛ цифровізації освіти Київського столичного університету імені Бориса Грінченка, що була апробована викладачами. До розроблення зазначеної моделі було долучено досвід науковців Н. Морзе та А. Кочарян, описаний у дослідженні «Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності науково-педагогічних працівників гуманітарних спеціальностей класичних університетів» (Кочарян, 2016), де пропонується «трирівнева оцінка ІК-компетентності НПП, а саме: базовий рівень (рівень технологічної грамотності), поглиблений рівень та професійний (рівень створення знань)». Автори характеризують рівні чотирьох компонентів ІК-компетентності науково-педагогічних працівників: ціннісно-мотиваційний, операційно-діяльнісний, когнітивний, дослідницький. Ми створюємо сучасне бачення та підходи до формування рівнів ЦК викладачів університетів на основі останніх європейських документів, зокрема DigComp, та адаптуємо до потреб системи вищої освіти в Україні.

Запропонована структура реалізує принцип диференціації за двома напрямками: часових можливостей тестування та проходження мінікурсів; потреб викладачів відповідно до професійного спрямування та дисциплін, що викладаються. Вона базується на засадах самооцінки, самоосвіти та мікронавчання. Її основними структурними елементами є обов'язковий, достатній та високий рівні ЦК. Представлена структура включає альтернативні назви до рівнів цифрової компетентності, визначених у Європейських рамках цифрової компетентності DigComp як А, В, С, проте конкретизує три основні. Обов'язковий рівень має уточнювальну назву «Аналітик-дослідник», що характеризує обов'язкові якості викладача для надання освітніх послуг здобувачам вищої освіти. Передбачено розбиття рівнів на підрівні: достатній включає рівні «Інтегратор» та «Експерт»;

високий — відповідно «Лідер» та «Новатор». Причому в структурі зазначено, що підрівні також мають градацію: «Експерт» вище за «Інтегратора», а «Новатор» вище за «Лідера».

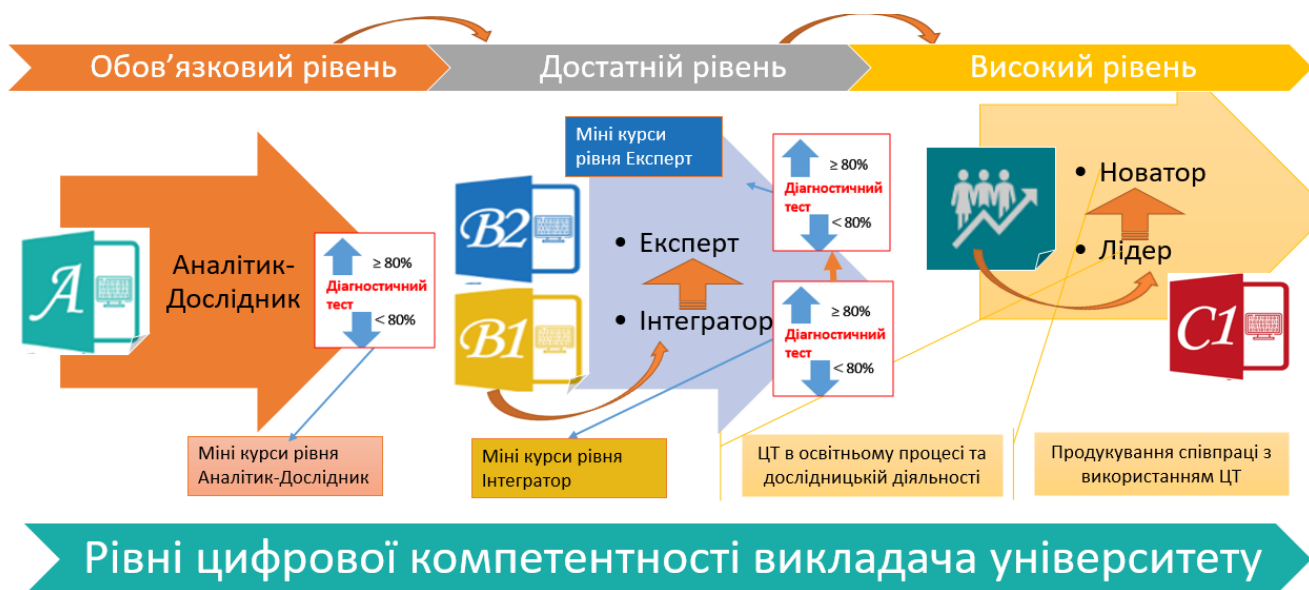


Рис. 2.8. Структура рівнів цифрової компетентності викладача університету

Функціональними елементами цієї структури є діагностувальні тести та набори мінікурсів до обов'язкового і достатнього рівнів ЦК, а також форуми й платформи для публікування та засвідчення високого рівня Лідера і Новатора.

Структура передбачає, що викладач поступово рухається від стартової позиції підтвердження обов'язкового рівня шляхом успішного складання діагностувального тесту, за умови набору не менше 80 % балів. Діагностувальний тест рівня «Аналітик-дослідник» дає змогу визначити рівень ЦК обов'язковий для здійснення педагогічної діяльності у межах проведення лекцій, практичних / лабораторних занять, генерування завдань для самостійної роботи, для здійснення перевірки рівня сформованості відповідних компетентностей здобувачів, комунікації та оцінювання. Якщо викладач складає тест менш успішно, то наступну спробу він / вона можуть здійснити не раніше, ніж через дві доби. Якщо ж

діагностувальний тест складено зовсім неуспішно, то викладач може обрати для себе мінікурси обов'язкового рівня.

Мінікурси створено для самонавчання викладачів за самостійно визначеною індивідуальною траєкторію розвитку. Викладачі можуть багатовекторно взаємодіяти з метакурсом розвитку ЦК, де розміщено мінікурси за рівневою структурою:

- ознайомитися з дескрипторами рівнів ЦК за напрямками діяльності викладачів;
- визначитись із бажаним рівнем та формувати цілі щодо розвитку ЦК, пройти діагностувальний тест на перевірку чи підтвердження рівня;
- обирати з надлишкового переліку мінікурсів ті, що відповідають індивідуальним запитам;
- працювати у власному темпі, що не обмежується жодними нормами.

Розвиток ЦК мотивується керівництвом університету, а саме — враховується як підвищення кваліфікації за цифровим модулем за умови накопичення 30 годин за успішне проходження мінікурсів — це отримання 80–100 % загального результату тесту, яким завершується мінікурс.

Для формування діагностувального тесту, включаючи забезпечення його інтегрованості, варіативності та валідності, застосовано можливість випадкового вибору тестових запитань. Його використання з метою встановлення рівня цифрової компетентності викладачів відповідає вимогам розробленого корпоративного стандарту цифрової компетентності. Зміст рівнів аналізується на прикладі рівнів «Аналітик-дослідник» (А), «Інтегратор» (В1) та «Експерт» (В2), буквено-чисельні позначення, які використовуються як паралельно-альтернативні позначки рівнів, сприяють кращій навігації. Для рівнів «Лідер» (С1) і «Новатор» (С2) пропонується підхід, заснований на формувальному оцінюванні. Такий алгоритм дає змогу викладачам будувати індивідуальну траєкторію розвитку як цифровий слід, відображений в особистому кабінеті / портфоліо, а використання

вбудованих інструментів бізнес-аналітики забезпечує візуалізовану цілісну картину цифрової професійної діяльності.

Так, цифрова компетентність викладача включала реалізацію засад, представленої у ЄС оновленої рамки цифрової компетентності (Digital Competence — DigComp 2.0, 2016), що складається з п'яти основних блоків компетентностей (рис. 2.9).

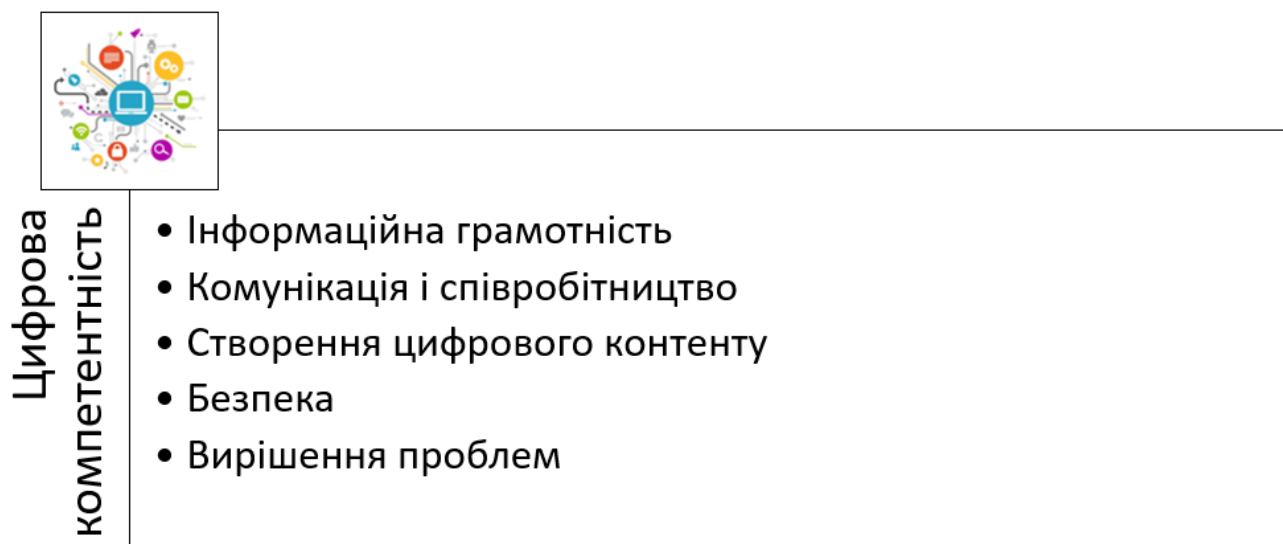


Рис. 2.9. Складові цифрової компетентності 2016 року

Аналіз освітніх тенденцій 2017–2020 років ілюструє значну еволюцію підходів до навчання. Так, для дослідження експертним методом було визначено 9 трендів (рис. 2.10) (Дзябенко та ін, 2021).

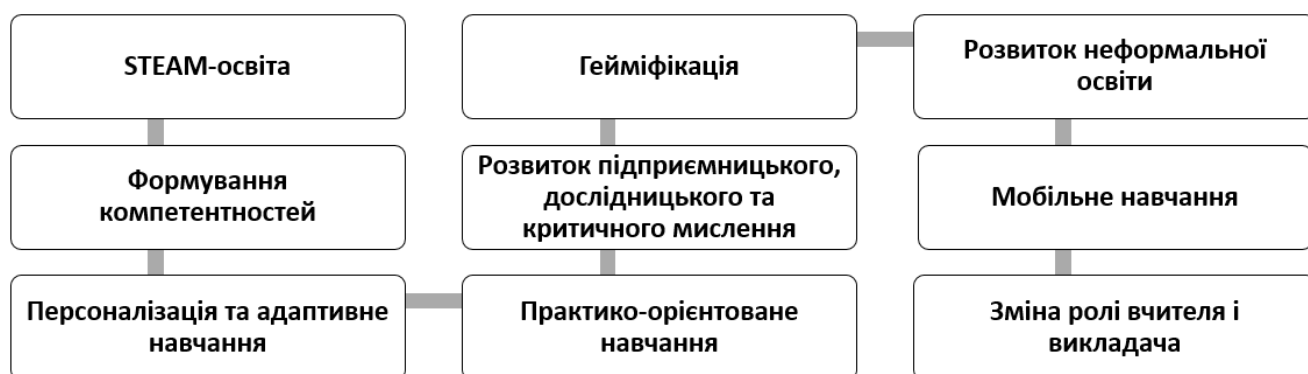


Рис. 2.10. Освітні тренди

Розкриємо зміст трендів та їхній безпосередній вплив на потребу розвивати цифрову компетентність:

- STEAM-освіта (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) як комплексний підхід до розвитку міждисциплінарних навичок, багато етапів.
- Формування компетентностей (предметних та ключових), які стають основою для успішної самореалізації в різних сферах життя.
- Персоналізація та адаптивне навчання, що враховує індивідуальні потреби і дає змогу ефективніше засвоювати матеріал.
- Практико-орієнтоване навчання, зосереджене на досягненні конкретних результатів та застосуванні знань у реальних ситуаціях.
- Розвиток підприємницького, дослідницького та критичного мислення, що відповідає вимогам швидкозмінного ринку праці.
- Гейміфікація — навчання через гру, яке підвищує мотивацію і залученість.
- Розвиток неформальної освіти, що забезпечує відкритість та доступність знань будь-де і будь-коли.
- Мобільне навчання, яке використовує можливості смарт-пристроїв для здобуття знань.
- Зміна ролі викладачів, які стають фасилітаторами, менторами і наставниками, підтримуючи здобувачів освіти на шляху до самостійного отримання знань.

Враховуючи швидкі зміни в суспільстві, вимоги до викладачів постійно оновлюються і потребують нових, більш складних наборів компетентностей. Поширення цифрових пристроїв, їхня популярність серед молоді, що навчається, зумовлює потребу розвивати власну цифрову компетентність. Це є підґрунтям для постійного оновлення вимог до ЦК та створення нових документів, що регламентують діяльність викладача з використанням цифрових інструментів.

Опитування 2023 та 2024 років «Досліджуємо орієнтири персонального розвитку та підвищення кваліфікації» засвідчило, що 46 % респондентів (45 % викладачів університету) висловило бажання протягом 2024 року опанувати цифровий модуль (рис. 2.11).

За яким модулем/модулями системи ПК Університету Грінченка Ви плануєте пройти навчання у 2024 році?

 Копіювати діаграму

287 відповідей



Рис. 2.11. Візуалізація вибору напрямів підвищення кваліфікації на 2024 рік

Повторне опитування, проведене наприкінці 2024 року, засвідчило, що 50 % опитаних планує підвищувати ЦК. У числових значення це більше, ніж у попередньому анкетуванні (рис. 2.12).

13. За яким модулем / модулями системи ПК Університету Грінченка Ви плануєте пройти навчання у 2025 році?

 Копіювати діаграму

264 відповіді



Рис. 2.12. Візуалізація вибору напрямів підвищення кваліфікації на 2025 рік

За поточний рік суттєво змінюються тематики тренінгових програм цифрового модуля, які було запропоновано на вибір протягом двох останніх років. Так, у 2024 році з'являються осучаснені теми (табл. 2.2).

У пропозиції на 2025 рік замість загального курсу «Інтеграція імерсивних технологій (VR/AR/MA/AI) в освітній процес» з'являються окремі теми: використання імерсивних технологій в освітньому процесі, Canva як засіб візуалізації навчальних матеріалів і результатів наукових досліджень, цифровий хаб інноваційних рішень, штучний інтелект у діяльності викладача.

**Результати опитування щодо пропозицій тематик цифрового модуля
для викладачів університетів**

Рік	Запитання
2023 рік	Які варіанти для Вас є актуальними у Цифровому модулі системи ПК Університету Грінченка? Якщо Ви обрали раніше Цифровий модуль ☐ Цифровий модуль ☐ Міні курси Системи розвитку цифрової компетентності викладача https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=25995 ☐ Ресурси корпоративного акаунту для організації взаємодії з колегами та студентами ☐ Інтеграція імерсивних технологій (VR/AR/MA/AI) в освітній процес ☐ Штучний інтелект у діяльності викладача ☐ Інше: _____
2024 рік	17. Позначте найбільш актуальні для Вас теми Цифрового модуля системи ПК Університету Грінченка Якщо Ви обрали раніше Цифровий модуль ☐ Цифровий модуль https://elearning.kubg.edu.ua/mod/page/view.php?id=119963 ☐ Система розвитку цифрової компетентності викладача https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=25995 ☐ Використання імерсивних технологій в освітньому процесі ☐ Салва як засіб візуалізації навчальних матеріалів і результатів наукових досліджень ☐ Цифровий хаб інноваційних рішень ☐ Штучний інтелект у діяльності викладача ☐ LMS Moodle як засіб реалізації диференційованого навчання ☐ Інструменти корпоративного акаунта Google для організації освітнього процесу ☐ Інструменти корпоративного акаунта Office-365 для організації освітнього процесу ☐ Основи роботи з ЕНК ☐ Цифровий відеобренд викладача ☐ Реалізація диференційованого навчання в ЕНК ☐ Інше: _____

Викладачі, що демонструють просунутий рівень використання системи е-навчання, потребують вдосконалення та обирають: LMS Moodle як засіб реалізації диференційованого навчання, цифровий відеобренд викладача, реалізацію диференційованого навчання в ЕНК. Проте до університету доєднуються нові

викладачі й для них залишаються актуальними такі напрями, як інструменти корпоративного акаунту Google для організації освітнього процесу, інструменти корпоративного акаунту Office-365 для організації освітнього процесу, основи роботи з ЕНК.

За результатами опитування виявлено, що найбільш актуальними для колег на цьому етапі є тематики, пов'язані зі штучним інтелектом (рис. 2.13).

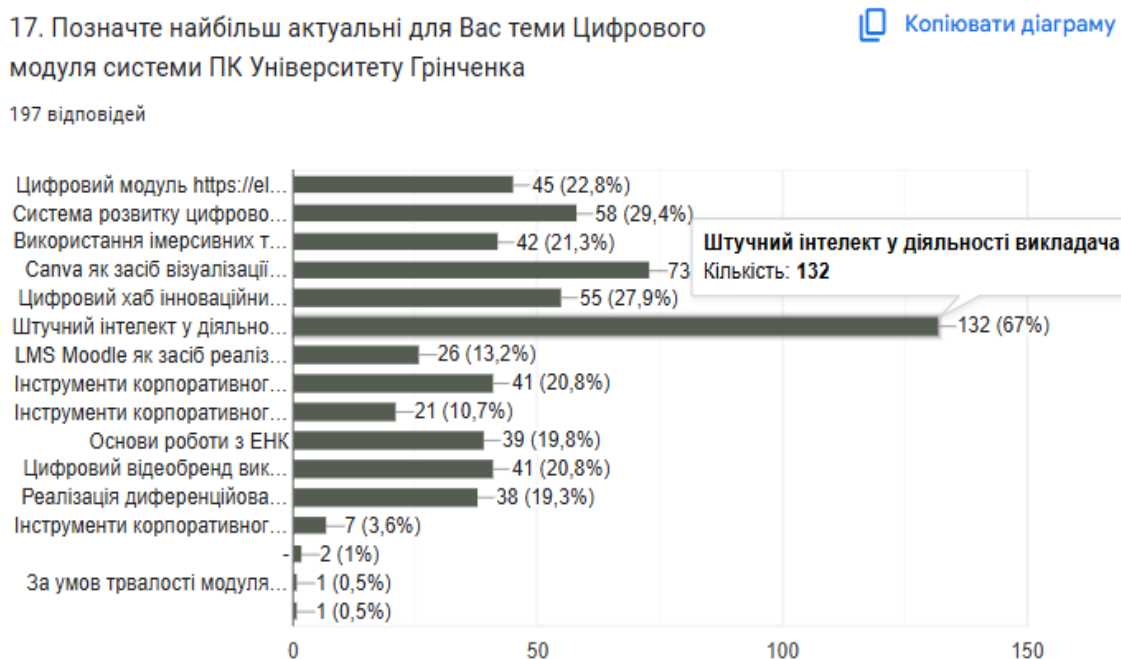


Рис. 2.13. Візуалізація відповідей про актуальні теми цифрового модуля

Отже, розроблена структура рівнів цифрової компетентності викладача університету спрямована на його професійний розвиток та базується на принципах самооцінки, самоосвіти і мікронавчання. Вона включає три основні рівні (обов'язковий, достатній, високий) з відповідними підрівнями й передбачає поступове просування викладача від стартового тестування до підтвердження та розвитку навичок через мінікурси. Функціональними елементами структури є: діагностувальні тести, онлайн-курси та платформи для підтвердження професійних досягнень. Структура дає змогу викладачам самостійно формувати індивідуальну траєкторію розвитку та здобувати кваліфікаційні визнання за успішне проходження курсів. Вона враховує сучасні освітні тренди, такі як STEAM-освіта, персоналізація

навчання, використання імерсивних технологій та розвиток ІІІ. Результати опитувань засвідчують актуальність цифрового розвитку для викладачів та зростаючий попит на нові навчальні програми.

2.3.2. Організаційно-педагогічна модель розвитку ЦК викладача університету в умовах євроінтеграції

Організаційно-педагогічна модель розвитку ЦК викладача університету в умовах євроінтеграції формується відповідно до визначених у чинних документах основних форм підвищення кваліфікації (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Форми підвищення кваліфікації

Форми підвищення кваліфікації	Документ
Формами підвищення кваліфікації є: — інституційна (очна / денна); — інституційна (очна / вечірня); — заочна; — дистанційна; — мережева	Постанова КМУ № 800 від 21.08.2019, п. 6
Окремі види діяльності педагогічних та науково-педагогічних працівників (участь у: — програмах академічної мобільності; — самоосвіта; — здобуття наукового ступеня; — здобуття вищої освіти), можуть бути визнані як підвищення кваліфікації	Постанова КМУ № 800 від 21.08.2019, п. 26
Форми підвищення кваліфікації можуть поєднуватись	Постанова КМУ № 800 від 21.08.2019, п. 6

Організаційно-педагогічна модель розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції (рис. 2.14) структурована за блоками: цільовий, організаційний, науково-методичний, прогностичний та діагностувальний.

Обґрунтуємо представлену візуалізацію. Модель структурована за блочним принципом, що відображає комплексний підхід до формування та розвитку ЦК.

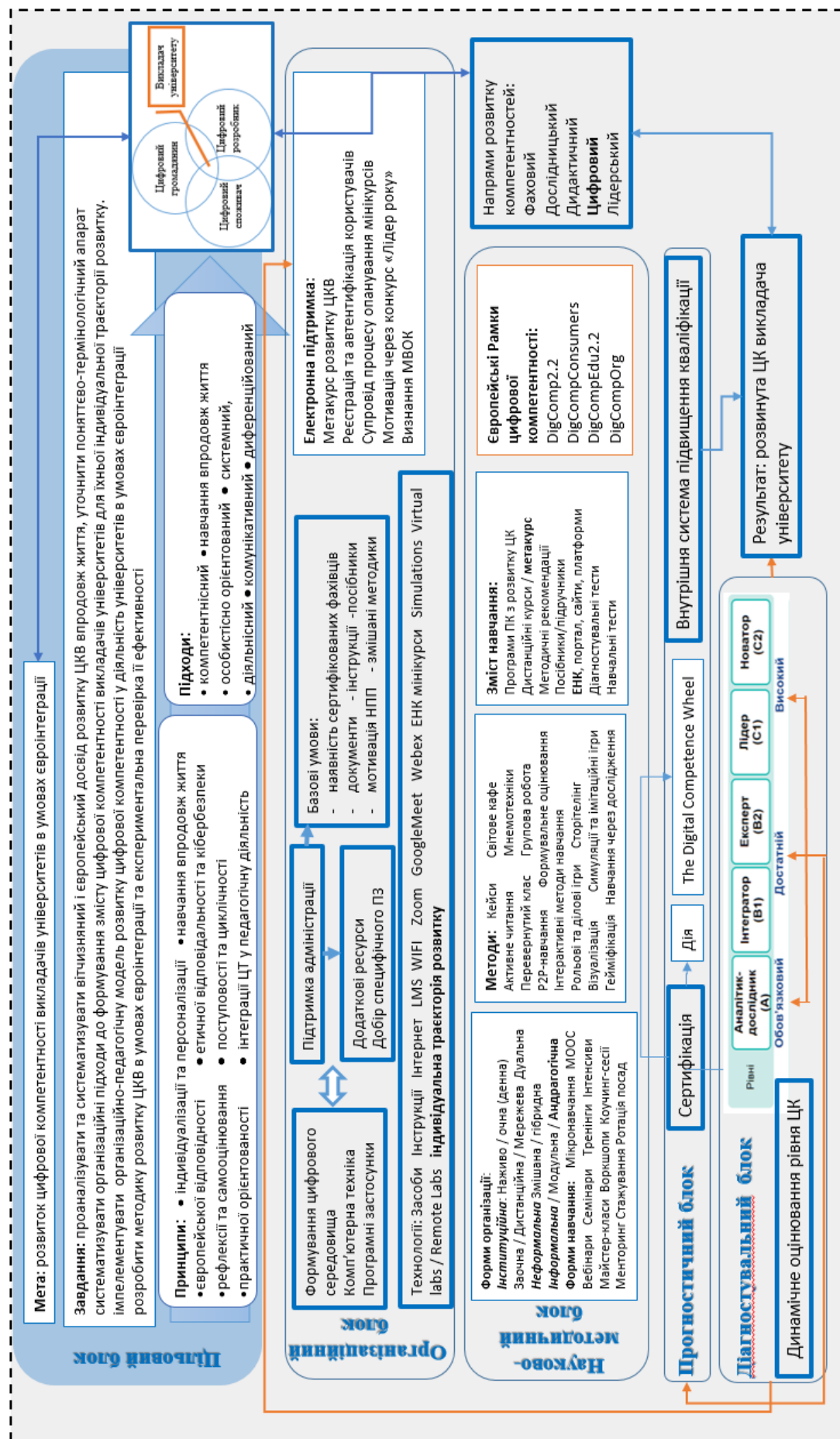


Рис. 2.14. Організаційно-педагогічна модель розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції

Цільовий блок визначає стратегічну мету — розвиток цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції, та конкретизує завдання, серед яких: проаналізувати та систематизувати вітчизняний і європейський досвід розвитку ЦК викладачів протягом життя, уточнити поняттєво-термінологічний апарат; систематизувати організаційні підходи до формування змісту цифрової компетентності викладачів університетів для їхньої індивідуальної траєкторії розвитку; імплементувати організаційно-педагогічну модель розвитку цифрової компетентності у діяльність університетів в умовах євроінтеграції; розробити методику розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції та експериментально перевірити її ефективність. Виокремлено принципи та підходи, що використані для розробки й обґрунтування розвитку ЦК. Також визначено принципи: індивідуалізації та персоналізації, навчання протягом життя, європейської відповідності, етичної відповідальності та кібербезпеки, поступовості та циклічності, практичної орієнтованості, інтеграції ЦТ у педагогічну діяльність, рефлексії та самооцінювання. Обрано підходи: компетентнісний, навчання протягом життя, особистісно орієнтований, системний, діяльнісний, комунікативний, диференційований. Цільовий блок об'єднує результат досягнення мети — викладач університету, який є одночасно цифровим громадянином, цифровим споживачем і цифровим розробником.

Організаційний блок описує інфраструктурні та ресурсні умови: формування цифрового середовища (комп'ютерна техніка, програмні застосунки); підтримка адміністрації; додаткові ресурси (добір специфічного ПЗ, мотивація НПП); електронна підтримка (реєстрація та автентифікація, супровід процесу опанування мінікурсів, мотивація через конкурс, визнання MBOK); технології (засоби, інструкції, інтернет, WIFI, Zoom, GoogleMeet, Webex, Simulations, Virtual labs/Remote Labs); програми ПК (дистанційні курси, методичні рекомендації, посібники / підручники, перелік ЕНК, програми розвитку ЦК); базові умови (наявність сертифікованих фахівців, документи, інструкції, посібники).

Науково-методичний блок пропонує систематизацію форм організації навчання викладачів, таких як інституційна (наживо / очна (денна), заочна / дистанційна / мережева, дуальна), неформальна, змішана / гібридна, інформальна / модульна / андрагогічна; форм навчання: мікронавчання, МООС, вебінари, семінари, тренінги, інтенсиви, майстер-класи, воркшопи, коучинг-сесії, менторинг, стажування, ротація посад; та методи: кейси, світове кафе (фасилітація, ажурна пилка), активне читання, мнемотехніки, перевернутий клас, групова робота, P2P-навчання, формувальне оцінювання, інтерактивні методи навчання, рольові та ділові ігри, сторітелінг, візуалізація, симуляції та імітаційні ігри, гейміфікація, навчання через дослідження. У цьому ж блоці запропоновано систематизацію реалізації змісту навчання через програми ПК із розвитку ЦК, дистанційні курси / метакурс, методичні рекомендації, посібники / підручники, ЕНК, портал, сайти, платформи, навчальні та діагностувальні тести. Науково-методичний складник моделі реалізується на базі адаптації Європейських рамок цифрової компетентності: DigComp2.2, DigCompConsumers, DigCompEdu2.2, DigCompOrg.

Прогностичний блок включає сертифікацію; аналітику; дії від самого викладача. Цей етап повністю реалізується самостійно і є стартом для побудови індивідуальної траєкторії розвитку та її коригування в подальшому відповідно до власного поступу step by step.

Діагностувальний блок зосереджує увагу на динамічному оцінюванні рівня ЦК викладачів університетів, відображає рівні цифрової компетентності: новатор, лідер, експерт, інтегратор, аналітик-дослідник, достатній / обов'язковий, та визначає як результат розвинуту ЦК викладача.

Результат — розвинута ЦК викладачів університетів та напрями розвитку компетентностей: фаховий, дослідницький, дидактичний, цифровий, лідерський.

Модель є комплексною та відображає системний підхід до розвитку цифрової компетентності викладачів університетів, враховуючи різні аспекти цього процесу.

Тому створення моделі розвитку ЦК для викладачів університетів, добір навчальних, тренінгових програм сприяє розвитку викладачів за індивідуальною

траєкторією. Щоб оцінити ефективність, проведено навчання, розроблено критерії і показники оцінювання рівня ЦК викладачів, оцінено ЦК, створено методику та доведено, що вона дієва.

2.4. Критерії та показники оцінювання рівня цифрової компетентності викладачів університету

Ефективність використання методики розвитку ЦК викладачів університету повною мірою визначається рівнем сформованості компетентностей. Тому розглядатимемо відповідні критерії та показники, відрізняючи їх за своїм призначенням і застосуванням у процесі оцінювання рівня ЦК викладачів.

Враховуючи рекомендації ЮНЕСКО, пов'язані з професійним розвитком педагогів та засвоєнням навичок роботи в освітньому середовищі, орієнтованому на цифровізацію, було визначено чотири показники, п'ять критеріїв та низку дескрипторів, які визначають рівень розвитку цифрової компетентності викладачів. Кожен показник розкривається поступово, через підвищення критеріїв, які відповідають трьом основним: достатньому, середньому і високому. Сформованість кожного критерію визначається через низку індикаторів / дескрипторів, що відображають сформовані навички викладача, застосовувані в педагогічній діяльності.

Як показники ефективності використання методики взято ті, що описані у попередніх розділах роботи, які стосуються DigCom, види діяльностей викладачів університетів, а саме навчальна (освітній процес), наукова й науково-дослідницька, самоменеджмент, професійна комунікація і співпраця, що потребують використання цифрових технологій та інструментів.

Грунтуючись на описі інструментів самооцінювання цифрової компетентності вчителя, які наведено у методичних рекомендаціях В. Бикова, О. Гриценчук, О. Дубовик, Ю. Завалевський, І. Іванюк, О. Кравчини та О. Овчарук (Биков, 2022), зазначимо, що критерії — це узагальнені показники, які описують очікувані рівні

ЦК та визначають, що саме має бути досягнуто за пріоритетними напрямками діяльності в університеті.

За основу визначення критеріїв сформованості ЦК викладачів університетів обрано рівень за вказаними вище напрямками діяльності. Як критерії оцінки ЦК зазначено п'ять рівнів ЦК: Аналітик-дослідник (А), Інтегратор (В1), Експерт (В2), Лідер (С1), Новатор (С2). Рубриками визначено відповідні навички, що є складовими ЦК, систематизовані відповідно до критеріїв (рівнів ЦК) та показників (видів) діяльності викладачів — Корпоративний стандарт ЦК викладачів (додаток Л).

Розглянемо детальніше критерії, показники та індикатори визначення рівня розвитку ЦК викладачів.

Критерії та показники візуалізовані у вигляді чотиривимірної матриці стандарту ЦК викладачів університетів (рис. 2.15), яку можна вважати Рамкою ЦК, розробленою на основі досліджених Європейських рамок DigComEdu. Перший вимір — це визначені сфери його застосування: навчальна діяльність, науково-дослідна діяльність, цифровий самоменеджмент, професійна комунікація та співпраця. Другий вимір передбачає три функціональні рівні: обов'язковий, достатній та високий. Які, своєю чергою, конкретизуються і диференціюються на п'ять рівнів, що мають буквені позначення латиницею А, В, С — як три рівні другого виміру, проте додано й вербальні назви, що мають мотиваційно-спонукальний характер до поступу в розвитку ЦК step by step та містять характеристику, що відображає певний рівень компетентності використання цифрових технологій у педагогічній діяльності. Тож третій вимір — п'ять рівнів ЦК: Аналітик-дослідник (А), Інтегратор (В1), Експерт (В2), Лідер (С1) і Новатор (С2). Четвертий вимір — це рубрики / критерії / дескриптори, що конкретизують певні навички як складові ЦК відповідно до першого та другого вимірів (додаток Л).

Вимір 1. Сфери застосування цифрової компетентності:				
1.1. Навчальна діяльність (Н)				
1.2. Науково-дослідна діяльність (На)				
1.3. Цифровий самоменеджмент (Ц)				
1.4. Професійна комунікація та співпраця (К)				
Вимір 2. Функціональні рівні				
<i>Обов'язковий</i>	<i>Достатній</i>		<i>Високий</i>	
Вимір 3. Рівні цифрової компетентності викладача університету				
Аналітик-дослідник	Інтегратор	Експерт	Лідер	Новатор
Вимір 4. Дескриптори				
21	19	19	18	20

Рис. 2.15. Схема рамки корпоративного стандарту ЦК викладачів університетів

В освітньому процесі університету потужно використовуються сучасні цифрові інструменти, що спонукають до виділення одного обов'язкового рівня А — Аналітик-дослідник. На цьому рівні викладач має розуміти, знати потенціал та вміти використовуватися цифровими інструментами, необхідними для забезпечення процесу навчання.

За допомогою рубрик / критеріїв чітко визначено навички / компетентності, необхідні для викладача, який має потребу в самооцінюванні власного прогресу щодо розвитку ЦК. Вони подані у вигляді якісного опису й не містять кількісної оцінки. Проте можна визначити ваговий коефіцієнт кожного критерію через число дескрипторів (табл. 2.4).

Наприклад, для рівня «Аналітик-дослідник» викладач має досягти 6 навичок, описаних у вигляді дескрипторів для навчальної діяльності, по 5 для всіх інших. Разом це складає 21 навичку. На рівні інтегратора викладач має досягти 6 навичок, описаних у вигляді дескрипторів для навчальної діяльності, по 4 для науково-

дослідної діяльності, професійної комунікації та співпраці й 5 для цифрового самоменеджменту. Разом це складає 19 навичок / дескрипторів (додаток Л).

Таблиця 2.4

Критерії і показники оцінювання ЦКВ

Показники	Критерії / дескриптори				
	Аналітик-дослідник (А)	Інтегратор (В1)	Експерт (В2)	Лідер (С1)	Новатор (С2)
1.1. Навчальна діяльність	6	6	6	5	5
1.2. Науково-дослідна діяльність	5	4	5	4	5
1.3. Професійна комунікація і співпраця	5	4	4	4	5
1.4. Цифровий самоменеджмент	5	5	4	5	5

Так, на рівні «Аналітик-дослідник» викладач університету для успішної навчальної діяльності має створювати навчальні матеріали цифровими інструментами корпоративного акаунту, організовувати онлайн-заняття інструментами проведення вебконференцій, мотивувати здобувачів до використання цифрових інструментів, здійснювати оцінювання навчальних досягнень здобувачів у системі е-навчання, систематично вести е-журнал оцінок та реалізовувати змішане навчання з використанням університетських е-ресурсів.

Науково-дослідна діяльність може бути здійснена викладачем відповідно до рівня «Аналітик-дослідник», якщо він / вона спроможні здійснювати простий пошук у наукометричних базах даних, репозиторіях тощо; аналізувати та систематизувати інформацію, що стосується тематики дослідження; критично оцінювати онлайн-ресурси, збирати та аналізувати статистичні відомості з використанням цифрових інструментів зі змісту дослідження, використовувати цифрові інструменти для здійснення перевірки на унікальність текстів наукових

досліджень, формувати, макетувати наукові публікації за вимогами видання та актуалізувати власні профілі науковця.

Суть цифрового самоменеджменту для аналітика-дослідника — це взаємодія з керівником, колегами за допомогою відомих цифрових інструментів, користуванні планами роботи підрозділу, службовими документами, навчальними матеріалами тощо, створеними відповідними цифровими інструментами; дотримання корпоративної культури під час формування цифрового контенту, вміння визначати потребу в удосконаленні власної цифрової компетентності з використанням внутрішніх ресурсів оцінки діяльності викладача; дотримання загальних рекомендацій щодо опанування певних інструментів і технологій у системі підвищення кваліфікації університету.

Цифрова компетентність для професійної комунікації та співпраці аналітика-дослідника — це дотримання мережевого етикету / нетикету / цифрової культури; взаємодія за допомогою різноманітних цифрових інструментів та розуміння, які засоби професійної співпраці доречні у цьому контексті; дотримання норм та правил використання цифрових інструментів, взаємодії у цифрових корпоративних середовищах; різні способи захисту цифрового контенту та долучення до участі у професійних мережевих спільнотах.

Викладач, який підтверджує рівень ЦК інтегратора для цифрового самоменеджменту, має взаємодіяти з керівником, колегами за допомогою цифрових інструментів з метою інтеграції власної роботи у діяльність колективу; брати участь у підготовці та керуватись планами роботи підрозділу, створеними відповідними цифровими інструментами; самостійно визначати потребу в удосконаленні власної ЦК та обирати ресурси для саморозвитку; захищати себе та інших від можливих небезпек цифрових середовищ; контролювати відповідність своєї роботи відповідно до вимог зовнішніх та внутрішніх показників якості.

Для навчальної діяльності інтегратор спроможний адаптувати навчальний контент, що містить інфографіку, візуалізацію, мультимедіа, інтерактивні вправи тощо; реалізовувати інтерактивну взаємодію здобувачів під час онлайн-занять;

залучати здобувачів до використання різних цифрових інструментів для збору, пошуку, відтворення та створення ресурсів для навчання; генерувати та використовувати схеми, тести різного типу з додаванням відео, зображень, інфографіки; здійснювати оцінювання та фіксацію навчальних досягнень здобувачів різними цифровими інструментами; використовувати цифрові інструменти для впровадження інноваційних педагогічних методик.

На рівні цифрової компетентності «Інтегратор» викладач у науково-дослідній діяльності має здійснювати розширений пошук та використовувати дані з наукометричних баз даних відповідно до проблеми наукового дослідження; збирати статистичні відомості, аналізувати та інтерпретувати використання цифрових інструментів зі змісту дослідження; формувати, макетувати публікації (у тому числі з використанням шаблонів) з використанням перехресних посилань на джерела та бібліографічних менеджерів; поширювати наукові ідеї та результати наукових досліджень через профілі у наукових соціальних мережах.

Інтегратор для професійної комунікації та співпраці здатен обирати та використовувати відповідні цифрові інструменти для різних рівнів комунікації (міжособистісна, групова, масова); дотримуватись методично доцільної естетики цифрового дизайну; ефективно працювати з даними, створеними колективною діяльністю, та з використанням цифрових середовищ, онлайн-сервісів; брати активну участь у роботі наукових професійних мережеских спільнот та ініціювати їхнє створення.

Колегам, які відчують потребу та можливість підтвердити рівень цифрової компетентності експерта пропонується перелік дескрипторів або рубрик у розрізі цифрового самоменеджменту, а саме: визначати найефективніші методи здійснення комунікації та співробітництва для успішної самореалізації; використовувати цифрові інструменти для підтримки продуктивності та ефективності професійної діяльності; надавати рекомендації колегам щодо вибору ресурсів для саморозвитку; адаптувати різноманітні цифрові засоби для реалізації власних потреб і запитів.

Експерт, організовуючи навчальну діяльність, застосовує уміння проєктувати інтерактивні освітні ресурси з оригінальним контентом для забезпечення персоніфікованого навчання; організовувати групову роботу здобувачів під час онлайн-занять; передбачає пошук та самостійне використання цифрових інструментів здобувачами; здійснює формувальне оцінювання (саморефлексія, пірінгове, підсумкове) з використанням цифрових інструментів; описує, прогнозує та використовує інноваційні цифрові інструменти в освітньому процесі; користується е-системами керування навчальною діяльністю академічної чи мікрогрупи.

Цифрова компетентність експерта у сфері науково-дослідної діяльності — це навички формувати та використовувати бази даних з матеріалами наукового дослідження; збирати статистичні відомості та використовувати цифрові інструменти (програмні застосунки, онлайн-калькулятори тощо) для наукового статистичного аналізу даних; аналізувати тенденції розвитку цифрових інструментів та прогнозувати їх використання для наукових досліджень; здійснювати експертні оцінки за допомогою цифрових інструментів, надавати висновки щодо науково-дослідної діяльності; системно використовувати цифрові інструменти для поширення результатів досліджень (веб публікації, блоги, влоги тощо).

Для професійної комунікації та співпраці експерти мають бути здатні використовувати цифрові інструменти для ефективної професійної миттєвої та відстроченої комунікації; обирати та використовувати цифрові інструменти для ефективної співпраці (організації процесу, визначення відповідальності за створення спільного продукту тощо); адаптувати цифрові середовища для розв'язання професійних завдань; брати участь у створенні спільного продукту — цифрового контенту, за допомогою відповідних технологій.

Цифровий самоменеджмент лідера на порядок вище від попередніх рівнів та передбачає використання цифрових інструментів для керування ресурсами; стимулювання власної діяльності та діяльності колективу; добір та рекомендацію

найвдаліших цифрових інструментів для власного саморозвитку та розвитку колег; створення ресурсів для професійного розвитку колег із використанням цифрових інструментів; сприяння підвищенню цифрової компетентності інших викладачів.

Вимоги до цифрової компетентності лідера для навчальної діяльності розповсюджуються на таке: розробляти навчальний контент із системним використанням інфографіки, візуалізації, мультимедіа, інтерактивів тощо; обирати та пропагувати інструменти для організації групової роботи здобувачів під час онлайн-занять; оцінювати можливість використання та впроваджувати цифрові технології для формальної, неформальної та інформальної освіти; порівнювати і визначати шляхи та методи використання цифрових технологій залежно від освітніх завдань; проєктувати цифрові середовища відповідно до освітніх потреб здобувачів.

У межах цифрової компетентності для науково-дослідної діяльності лідер може долучати колег до співпраці у базах даних матеріалів дослідження, над якою працює колектив; адаптовувати цифрові наукові простори для обміну досвідом (конференції, наукові школи тощо); експериментувати над впровадженням нових цифрових інструментів у науково-дослідну діяльність та залучати колег; використовувати інноваційні формати для організації і здійснення колективного дослідження та проєктної діяльності.

У професійній комунікації та співпраці лідер має цифрову компетентність на рівні можливості аналізувати, добирати та рекомендувати інструменти цифрової комунікації відповідно до потреб певної аудиторії, для здійснення ефективної співпраці; координувати комунікацію колективу щодо створення цифрового контенту; створювати та просувати цифровими інструментами наукові професійні мережеві спільноти.

Найвищий рівень цифрової компетентності відповідно до корпоративного стандарту — це Новатор, який / яка для цифрового самоменеджменту має взаємодіяти та інтегрувати власну роботу та діяльність колективу в систему роботи Університету; раціонально планувати особисту та колективну діяльність із

використанням цифрових інструментів; впроваджувати цифрові інструменти для керування ресурсами; планувати, організовувати, здійснювати самоосвіту й саморозвиток цифрової компетентності, а також розвиток членів колективу; здійснювати моніторинг за допомогою цифрових інструментів змісту власної роботи, діяльності колективу в цілому та окремих співробітників, а також аналізувати проміжні й остаточні результати роботи.

У навчальній діяльності новатор має створювати адаптивні е-курси для здобувачів та колег для навчання за індивідуальними траєкторіями; впроваджувати кращі практики використання інструментів проведення вебконференцій для онлайн-занять; аналізувати, обирати та впроваджувати інноваційні цифрові інструменти для використання у системі е-навчання університету (елементи гейміфікації, сторітелінг, метод проєктів, IBL, AR/VR тощо); організовувати, керувати авторськими колективами з розробки та супроводу відкритих е-курсів; проєктувати критерії оцінювання якості створених навчальних е-ресурсів різного формату.

Для науково-дослідної діяльності — новатор має здійснювати менеджмент науково-дослідної діяльності з використанням цифрових інструментів; розробляти цифрові наукові простори для обміну досвідом (конференції, наукові школи, тренінгові програми тощо); адаптувати / розробляти та впроваджувати інноваційні цифрові інструменти для проведення дослідження; координувати дослідження в рамках наукових проєктів за допомогою цифрових інструментів; організовувати та керувати дослідницькими колективами з висвітленням їхньої наукової діяльності через різноманітні цифрові інструменти.

На нашу думку, у професійній комунікації та співпраці викладач університету рівня «Новатор» має такий рівень цифрової компетентності, що дає змогу аналізувати, оцінювати й обирати стратегії комунікації та співпраці в цифрових середовищах відповідно до аудиторії; аналізувати; визначати та впроваджувати різні способи захисту персональних даних, колективної конфіденційності;

виконувати роль ментора у цифровому середовищі; налагоджувати ділові контакти для наукової співпраці за допомогою цифрових інструментів.

Відповідний підхід є інтегрованим: кількісне визначення та якісний опис дескрипторів — навичок відповідно до стандарту / рамки ЦК.

Ефективність використання методики розвитку цифрової компетентності оцінювалася за кількісним показником, а саме рівнем цифрової компетентності викладачів – за результатами виконання діагностувальних тестів викладачами у метакурсі та трьома критеріями: висока ефективність, достатня ефективність та середня ефективність (табл.2.5).

Таблиця 2.5.

**Критерії оцінювання ефективності використання методики розвитку
цифрової компетентності викладачів університетів**

Показник	Критерії		
	Висока ефективність	Достатня ефективність	Середня ефективність
Рівень ЦК викладачів	Більше 80 % балів за діагностувальний тест мають не менше 50% викладачів	70-79 % балів за діагностувальний тест мають не менше 50% викладачів	Менше 70 % балів за діагностувальний тест мають не менше 50% викладачів

Дослідження передбачає цілі підтримки викладачів щодо формування та розвитку їхніх цифрових навичок відповідно до Європейської рамки цифрових компетенцій, яка визначає цінності цифрових навичок, як питання етики та сталого розвитку потрібно враховувати в контексті цифрових навичок.

Беручи за основу прагнення Європейського Союзу про те, щоб 80 % населення мало базові цифрові навички до 2030 року, було заплановано дослідити можливості розвитку цифрової компетентності викладачів для удосконалення вищої університетської освіти та з подальшим впливом на освіту школярів. Відомо, що у

2021 році цифровими навичками володіло лише 54 % населення Європи, як повідомляє Індекс цифрової економіки та суспільства, також визначено, що цього недостатньо для комфортного життя в цифровому суспільстві та діяльності в цифровій економіці. Громадяни без базових цифрових навичок мають перешкоди у користуванні інтернетом, цифровими інструментами, соціальними мережами, проблеми з працевлаштуванням тощо.

На рівні загальноєвропейської економіки низький відсоток громадян із достатнім рівнем цифрової грамотності та компетентності має негативний вплив на суспільство, оскільки виробництва не отримують кваліфікованих працівників із навичками ефективного використання цифрових інструментів на робочому місці. Тому критично важливо розвивати цифрову компетентність викладачів університетів, які готують як майбутніх членів цифрового суспільства, так і потенційних носіїв ідей цифрової трансформації, які розуміють необхідність набуття цифрової грамотності українським суспільством. Відповідність рівня ЦК освітян — це один із шляхів вирішення цієї проблеми серед різновікових груп населення, у географічному аспекті — проживання у великих містах, селищах чи селах людей різного соціального статусу та матеріального забезпечення.

SWOT-аналіз, як один із ефективних наукових методів, дає змогу визначити переваги та недоліки моделі розвитку ЦК. Аналіз організаційно-педагогічної моделі розвитку цифрової компетентності викладачів університетів представлено на рис. 2.16.

Сильні сторони (Strengths):

- *комплексний підхід*. Модель охоплює широкий діапазон аспектів розвитку ЦК, включаючи цілі, завдання, принципи, підходи, форми та методи навчання, організаційні умови та оцінювання.
- *Чітка структура*. Блочна структура моделі забезпечує логічну послідовність та взаємозв'язок між різними компонентами.
- *Фокус на результаті*. Модель чітко визначає очікуваний результат — розвинуту цифрову компетентність викладача університетів.

- *Використання сучасних технологій.* Модель передбачає використання різноманітних цифрових інструментів та технологій, таких як Zoom, GoogleMeet, Webex, Simulations, Virtual labs / Remote Labs.
- *Орієнтація на європейський досвід.* Модель враховує європейські тенденції та стандарти розвитку ЦК.
- *Наявність діагностичного блоку.* Можливість оцінки рівня ЦК викладачів.
- *Наявність прогностичного блоку.* Можливість самооцінювання та планування дій з розвитку ЦК.
- *Наявність інструмента оцінювання.* “The Digital Competence Wheel”, що відображає рівні цифрової компетентності.



Рис. 2.16. SWOT-аналіз організаційно-педагогічної моделі розвитку цифрової компетентності викладачів Університетів в умовах євроінтеграції

Слабкі сторони (Weaknesses):

- *загальний характер.* Модель може потребувати конкретизації та адаптації до специфічних потреб різних університетів та дисциплін.
- *Необхідність уточнення детального опису.* Деякі компоненти моделі, такі як «динамічна оцінка рівня ЦК» та «аналітика», потребують постійного уточнення, більш детального опису та розробки.
- *Можлива складність впровадження.* Реалізація моделі може вимагати значних ресурсів та зусиль із боку адміністрації та викладачів.
- *Недостатня увага до мотивації.* Модель не містить достатньо конкретних заходів щодо мотивації викладачів до розвитку ЦК.
- *Необхідність уточнення критеріїв оцінювання.* Визначені критерії оцінювання розвитку ЦК потребують постійного уточнення з урахуванням різного рівня цифровізації освітнього середовища та професійної діяльності.

Можливості (Opportunities):

- *підвищення якості освіти.* Розвиток ЦК викладачів сприятиме підвищенню якості надання освітніх послуг та покращенню результатів навчання здобувачів вищої освіти.
- *Підвищення конкурентоспроможності університетів,* які активно розвивають ЦК своїх викладачів, більша конкурентоспроможність на ринку освітніх послуг.
- *Впровадження інноваційних методів навчання.* Розвиток ЦК викладачів сприятиме впровадженню інноваційних форм і методів навчання.
- *Підвищення рівня цифрової грамотності суспільства.* Розвиток ЦК викладачів сприятиме підвищенню рівня цифрової грамотності суспільства в цілому.
- *Можливість залучення додаткового фінансування.* Розробка та впровадження програм розвитку ЦК може бути підтримана грантами та іншими джерелами фінансування.

Загрози (Threats):

- *недостатнє фінансування.* Недостатнє фінансування може ускладнити реалізацію моделі та обмежити можливості для розвитку ЦК викладачів.
- *Опір змінам.* Деякі викладачі можуть чинити опір змінам та не бажати розвивати свою ЦК.
- *Швидкий розвиток технологій.* Швидкий розвиток технологій може вимагати постійного оновлення моделі та програм розвитку ЦК.
- *Недостатня підтримка адміністрації.* Недостатня підтримка адміністрації може ускладнити реалізацію моделі та демотивувати викладачів.
- *Відсутність мотивації у викладачів.*
- *Відсутність достатньої кількості спеціалістів із цифрових технологій в освіті.*

Під час узагальнення результатів ми розробили план щодо подолання недоліків для ефективної імплементації моделі.

- Конкретизувати та адаптувати модель до специфічних потреб різних університетів і дисциплін.
- Розробити детальні описи компонентів моделі, таких як «динамічна оцінка рівня ЦК» та «аналітика».
- Розробити чіткі критерії оцінювання рівня розвитку ЦК.
- Включити до моделі конкретні заходи щодо мотивації викладачів до розвитку ЦК.
- Забезпечити необхідне фінансування для імплементації моделі.
- Залучити адміністрацію та викладачів до розробки й імплементації моделі.
- Створити сприятливе середовище для розвитку ЦК викладачів.
- Забезпечити постійне оновлення моделі та програм розвитку ЦК.

Загалом використання SWOT-аналізу має вплинути на систематизацію результатів моделювання та порівняння отриманих результатів, таких як:

- *зростання рівня ЦК викладачів.* Один із ключових критеріїв — це покращення рівня цифрової компетентності самого викладача. Це може

бути виміряне за допомогою тестів або оцінок, результатів опитування здобувачів освіти, що характеризують рівень їхнього залучення до використання цифрових інструментів, платформ і технологій.

- *Зміна методів навчання.* Ефективне впровадження організаційно-педагогічної моделі розвитку ЦК має приводити до розширення набору методів навчання викладачів. Критерієм може бути впровадження інноваційних педагогічних підходів, активне використання цифрових інструментів і технологій в освітньому процесі.
- *Покращення освітнього процесу.* Ефективність впровадження моделі розвитку ЦК також може визначатися за результатами навчання здобувачів / рівнем використання цифрових технологій в освітньому процесі за оцінками здобувачів. Покращення рівня засвоєння матеріалу, збільшення мотивації та залучення здобувачів до навчання можуть свідчити про успішне впровадження моделі розвитку цифрової компетентності викладачів.
- *Підвищення якості навчальних матеріалів.* Використання моделі розвитку ЦК може привести до створення більш якісних та інноваційних навчальних матеріалів. Критерієм ефективності може бути покращення доступності, зрозумілості та актуальності навчальних ресурсів.
- *Зниження технологічного відставання.* Успішне впровадження моделі розвитку ЦК має сприяти зниженню технологічного відставання викладачів порівняно з іншими учасниками освітнього процесу.

Висновки до розділу 2

У другому розділі «Моделювання процесу розвитку цифрової компетентності викладачів університету в умовах євроінтеграції» дисертаційного дослідження розглянуто теоретичні та методичні засади розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції.

Проаналізовано стан цифровізації освітнього процесу в провідних університетах України, виявлено основні тенденції та проблеми, які сформульовано як суперечності цього дослідження. Розглянуто різні підходи до розвитку цифрової компетентності викладачів, зокрема компетентнісний, навчання протягом життя, особистісно орієнтований, системний, діяльнісний, комунікативний, диференційований. *Гіпотеза дослідження* — використання авторської методики сприятиме підвищенню рівня цифрової компетентності викладачів університетів.

Виявлено, що в українських та європейських університетах функціонують різні структурні підрозділи: науково-дослідні центри, системи технічного захисту інформації, науково-консультаційні центри, платформи для дистанційного, змішаного навчання, платформи з онлайн-курсами, студії запису відео тощо. Після узагальнення дійшли висновків про те, що комплексні рішення розвитку ЦК викладачів саме університетів недостатньо відображено. Підрозділи за завданнями вузькоспеціалізовані, розподілено роботу в кількох структурах, відсутня цілісність стратегічних рішень щодо цього питання. У дослідженні визначено основні підходи до розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції, зокрема компетентнісний, навчання протягом життя, особистісно орієнтований, системний, діяльнісний, диференційований.

Провідною ідеєю дослідження є положення про те, що методика розвитку ЦК викладачів університетів може бути основою для підвищення кваліфікації як складова розвитку персоналу після адаптації до особливих стартових умов і реалізована в університетах. Це надасть більше можливостей та відкриє більше шляхів організації

освітнього процесу, дасть змогу підвищити якість надання освітніх послуг здобувачам освіти, в умовах євроінтеграції зробить випускників університетів конкурентними на ринку праці в будь-якій галузі, у тому числі без обмежень географії.

Обґрунтовано та розроблено організаційно-педагогічну модель розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції (рис. 2.14), яка включає такі складники: цільовий блок; науково-методичний блок; організаційний блок; діагностувальний блок, зосереджений на динамічному оцінюванні рівня ЦК викладачів університету відповідно до структури корпоративного стандарту, що відображає рівні ЦК: обов'язковий, достатній, високий; та прогностичний блок, що включає: сертифікацію викладачів; аналітику реалізації індивідуальної траєкторії розвитку ЦК; альтернативні інструменти оцінювання рівня ЦК (Дія.Освіта, “The Digital Competence Wheel”), діагностувальні тести рівнів «Аналітик-дослідник», «Інтегратор», «Експерт».

Для удосконалення організаційно-педагогічної моделі було здійснено SWOT-аналіз, що дав змогу виявити її позитивні й негативні сторони, вдосконалити основні складники.

Систематизовано організаційні підходи до формування змісту цифрової компетентності викладачів університетів для їхньої індивідуальної траєкторії розвитку.

Визначено критерії та показники оцінювання рівня ЦК, що візуалізовані у вигляді чотиривимірної матриці стандарту ЦК викладачів університету. Перший вимір є показником оцінювання ЦК — це напрям діяльності викладача, де необхідна ЦК. Другий вимір передбачає три рівні володіння: обов'язковий, достатній та високий. Вони, своєю чергою, конкретизуються і диференціюються на п'ять рівнів ЦК — третій вимір, для яких збережено буквені позначення латиницею та додано вербальні назви, що мають мотиваційно-спонукальний характер: Аналітик-дослідник (А), Інтегратор (В1), Експерт (В2), Лідер (С1), Новатор (С2). Четвертий вимір — це критерії / дескриптори, які конкретизують певні навички як складові ЦК відповідно до першого та другого вимірів.

Розроблені організаційно-педагогічна модель та чотирирівнева матриця стандарту ЦК викладачів мають важливе теоретичне значення для педагогічної науки, оскільки вперше системно поєднують європейські стандарти цифрової компетентності з особливостями української системи вищої освіти. Послідовність розробки методики розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції реалізовано у процесі моделювання, а саме створення організаційно-педагогічної моделі розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції, що є концептуальною основою для розроблення методики розвитку ЦК викладачів. Це дає змогу створити та обґрунтувати методику розвитку ЦК викладачів університетів на основі реалізації індивідуальної траєкторії розвитку в умовах євроінтеграційних процесів України.

У другому розділі було використано публікації автора [5], [6], [11], [12], [15].

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБЛЕННЯ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТІВ

Дотримуючись усталеного розуміння компонентів методики — змісту, форм, методів, засобів та прийомів, було визначено підходи до розробки методичного супроводу. Метою методики є розвиток цифрової компетентності викладачів в умовах євроінтеграції.

Добір засобів наведено на прикладі Університету Грінченка, де реалізовано створення спочатку фізичного середовища, що включає локації: Навчальний центр SMART та Цифровий хаб інноваційних рішень, а також комп'ютерні аудиторії. Далі описано віртуальне середовище, що включає цифровий кампус, метакурс розвитку ЦК викладачів, електронні навчальні курси. Розроблено загальні критерії добору та систематизовано конкретні вимоги до певних засобів.

Для обґрунтування та добору змісту розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції спиралися на стратегічні цілі цифрової трансформації (Проект концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року, 2021), потреби цифрової трансформації освіти в ЄС, вимоги до викладача ХХІ століття та нові виклики в освітньому середовищі, зокрема: Європейський освітній простір (Bologna Process, Erasmus+ тощо), Цифровий порядок денний ЄС (Digital Education Action Plan), впровадження Європейських рамок цифрових компетентностей (DigComp2.2 та DigCompEdu2.2).

Зміст орієнтований на забезпечення сумісності української освіти з європейською (визнання кваліфікацій, міжнародна академічна мобільність); посилення конкурентоспроможності викладачів на європейському ринку освітніх послуг. Зміст навчання охоплює ключові компоненти рамки DigCompEdu2.2, що відображаються через складники професійної діяльності викладача (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

**Порівняння складників професійної діяльності викладачів університетів
та вимог рамки DigCompEdu2.2**

На основі рамки DigCompEdu2.2	Методика розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції			
	Цифровий самоменеджмент	Навчальна діяльність	Науково-дослідна діяльність	Ефективна комунікація і співпраця
Професійна діяльність: — співпраця, комунікація, цифрова репутація				
Сприяння цифровій грамотності здобувачів: — інформаційна грамотність, цифрова безпека, створення контенту				
Навчання й викладання: — інтеграція технологій, персоналізація				
Цифрові ресурси: — пошук, адаптація, створення				
Оцінювання — цифрові інструменти, аналітика даних				
Розширення можливостей здобувачів: — інклюзія, індивідуалізація, співпраця				

У цьому розділі у підпункті 3.4 наведено результати здійсненого добору змісту методики розвитку ЦК викладачів, зокрема перелік рекомендованих програм

підвищення кваліфікації, з яких автором розроблено 13 тренінгових програм (у тому числі у співавторстві — 6, одноосібний автор — 3). А також назви й описи 42 мінікурсів (табл. 3.5, 3.6, 3.7, у тому числі одноосібний автор — 2 («Системне використання інноваційних педагогічних методик в ЕНК», «Оцінювання навчальних досягнень здобувачів в системі е-навчання», «Використання цифрових інструментів корпоративного акаунта») та у співавторстві — 6: «Здійснення перевірки наукової публікації на унікальність», «Правила цитування у наукових публікаціях та бібліографія», «Використання розширеного пошуку в наукометричних базах даних», «Макетування публікацій», «Робота з міжнародними науковими спільнотами».

Здійснено добір і опис форм організації, форм навчання та методів навчання розвитку ЦК викладачів університетів (рис. 3.1) з урахуванням андрагогічних підходів.

Форми організації навчання

Інституційна:
Наживо / очна (денна)
Заочна / Дистанційна / Мережева
Дуальна
На робочому місці
Неформальна
Змішана/гібридна
Інформальна / Самоосвіта
Модульна
Андрагогічна

Форми навчання

Мікронавчання (мінікурси)
Вебінари /Семінари
Тренінгові форми
Наживо / онлайн навчання
Індивідуальне навчання
Масові відкриті онлайн-курси (МООС)
Інтенсиви (bootcamps)
Майстер-класи / Воркшопи
Коучинг-сесії
Менторинг
Конференції та форуми / Баркемпи
Хакатони
Стажування
Ротація посад (як форма професійного навчання)
Інтервізійні групи

Методи навчання

Кейси
Світлове кафе
Активне читання
Мнемотехніки
Перевернутий клас
Групова робота
P2P-навчання
Формувальне оцінювання
Інтерактивні методи навчання
Проектне навчання
Дискусії та дебати
Мозковий штурм
Рольові та ділові ігри
Сторітелінг
Візуалізація
Симуляції та імітаційні ігри
Гейміфікація
Відкритий простір

Рис. 3.1. Добір форм та методів навчання

Обґрунтовано модель формування індивідуальної траєкторії розвитку ЦК викладачів університетів.

3.1. Організаційно-педагогічні та правові підходи до розвитку цифрової компетентності викладачів університетів

У публікаціях українських та європейських дослідників наводяться рекомендації щодо розвитку цифрової компетентності, наприклад використання відкритих онлайн-курсів (МООС) на платформах Coursera, EdX, Prometheus, EdEra. Курси, що можуть зацікавити викладачів університетів, стосуються розвитку навичок використання цифрових технологій, кібербезпеки, дизайну цифрового контенту тощо.

Для організації дистанційного підвищення кваліфікації рекомендується використання систем дистанційного навчання Moodle, Canvas тощо.

Європейські рамки DigCompEdu, що встановлюють стандарти цифрової компетентності викладачів, пропонують навчальні модулі й тренінги, спрямовані на практичне використання цифрових технологій у викладанні. Завдяки цьому в європейських системах освіти розвиток цифрової компетентності інтегрований у систему підвищення кваліфікації.

Проте у рекомендаціях не простежується стійкої методики із системним підходом до розвитку цифрової компетентності, адже вони мають епізодично-фрагментарний, спорадичний характер.

Через певну інертність дорослих та швидкий розвиток цифрових технологій маємо розрив у рівні обізнаності здобувачів освіти та викладачів не на користь останніх. Загалом підтримуємо думку В. Огнев'юка, який досліджував освітологію та нові професійні ролі (Огнев'юк В., 2021) щодо актуальної та невідвортної зміни ролі викладача. За аналізом трансформації освітніх професій встановлено, що викладач із ретранслятора знань трансформується до нових професійних ролей в освітньому середовищі та нових педагогічних професій: едвайзери, наставники, тьютори, коучі, ментори, фасилітатори освітнього процесу, едукатори, фахівці з педагогічного дизайну (табл. 3.2).

Ролі викладача в сучасному та майбутньому освітньому процесі*

Роль	Суть діяльності	Цифрова компетентність
Едвайзер	Надає корисні поради як практик, радник або консультант у своїй фаховій галузі	— Цифрове планування; — онлайн-консультування
Наставник	Опікується адаптацією здобувача освіти до різних ситуацій в освітньому середовищі, дає поради щодо більш ефективної роботи, допомагає розв'язувати проблемні питання, приймати складні рішення	— Оптимізація навчання; — використання онлайн-ресурсів та платформ; — моделювання та аналіз різних освітніх сценаріїв
Тьютор	Веде індивідуальні або групові заняття зі здобувачами освіти, зокрема й у дистанційному форматі, дає поради щодо розв'язання питань, пов'язаних із навчанням, консультує з освітніх програм та курсів	— Аналіз та вибір кращих освітніх програм, курсів; — використання платформ дистанційного навчання; — застосування інтерактивів, білих дощок, синхронних опитувань; — аналіз прогресу; — створення авторських електронних ресурсів
Коуч	Допомагає знайти відповіді на власні запитання, відпрацювати різні життєві та професійні ситуації; коучинг — інструмент особистісного та професійного розвитку. За сферою застосування розрізняють бізнес-коучинг, лайф-коучинг, кар'єрний коучинг, коучинг особистої ефективності; найбільш сприятливою сферою для	— Використання онлайн-опитування для самоаналізу та самооцінки; — моделювання реалістичних професійних ситуацій через віртуальні симуляції; — організація онлайн-сесій у Zoom, GoogleMeet, Microsoft Teams тощо

Роль	Суть діяльності	Цифрова компетентність
	реалізації коучинг-діяльності залишається саме освітня сфера	
Ментор	У контексті педагогічних професій цей термін є синонімом до слів «учитель», «порадник», «наставник», «консультант»; допомагає учасникам у розвитку умінь, навичок та міжособистісних стосунків тоді, коли учасник звертається по допомогу	— Аналіз даних LMS для виявлення сильних та слабких сторін; — планування індивідуального навчання; — організація колаборативних онлайн-сесій у Zoom, GoogleMeet, Microsoft Teams тощо
Фасилітатор	Відповідає за якісне виконання завдань учасниками, є супровідником навчальної групи у їхньому особистому розвитку; допомагає підтримувати прагнення до саморозвитку, самореалізації, самовдосконалення, сприяє особистісному зростанню, розкриттю здібностей та пізнавальних можливостей; не зацікавлений у кінцевому результаті обговорення та не представляє інтереси жодної з груп-учасників чи персоналій і не бере прямої участі в обговоренні	— Фасилітація віртуальних сесій через Zoom або Microsoft Teams із використанням функції breakout rooms та білих дощок
Едукатор	У деякому розумінні є синонімом слів «педагог», «вчитель»; розвиває особистість відповідно до принципів, можливостей та цілей, аби людина могла жити повним життям	— Організація персоналізованого навчання; — добір цифрових курсів; — стимулювання критичного мислення та творчості для всебічного розвитку й життя в цифровому суспільстві;

Роль	Суть діяльності	Цифрова компетентність
		— створення умов для обміну досвідом, колективного вирішення проблем і підтримки безперервного навчання; — моніторинг прогресу
Фахівець з педагогічного дизайну	Спеціаліст, який займається теоретичними проблемами науки, що лежать на стику педагогіки, психології, соціології, ергономіки. Такі фахівці покликані розробляти найбільш ефективні системи та методи навчання. Наразі це більш актуально при розробленні програм дистанційного / змішаного / гібридного навчання	— Інтеграція знань із різних галузей наук для продукування та просування ідей, концепцій, методик навчання; — розробка адаптивних освітніх технологій, які враховують індивідуальні потреби, аналіз рівня сформованості компетентностей, коригування навчального контенту в режимі реального часу; — удосконалення цифрового навчального контенту

**Авторське рішення*

Таким чином, функції викладача значно розширюються і потребують посилення технологічного підходу, а отже, постійного вдосконалення, творчості, пошуку нових підходів до педагогічної діяльності для реалізації творчого потенціалу здобувачів освіти, піднесення їхньої конкурентності на ринку праці цифрового суспільства, а відповідно й розвитку цифрової компетентності.

На вістрі проблем із пандемією європейські заклади освіти використовують дистанційне та змішане навчання. Ситуацію в Україні щодо доступності навчальних аудиторій додатково загострили воєнні дії. Тому використання цифрових технологій для забезпечення освітнього процесу стало ще більш актуальним для університетів.

Процес розвитку ЦК викладачів університетів є досить складним та потребує створення відповідної методики його впровадження. Методика спрямована на очікуваний результат, який полягає у розвитку ЦК викладачів університетів, та, як наслідок, підвищення якості надання освітніх послуг. Підвищення кваліфікації та розвиток ЦК викладачів реалізується за різними методиками, видами, формами, з використанням різних засобів на основі кращих європейських практик.

Розвиток цифрової компетентності викладачів університету є складовою розвитку персоналу та має відповідати чинним документам. Так, важливо створити Положення про підвищення кваліфікації викладачів університету (наприклад, https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/vdd/documenty_grinchenko_universit_y/rozdil_5/polozhennia_pk.pdf) на основі чинних нормативних документів, зокрема: Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 800 від 21.08.2019 (зі змінами), Методичних рекомендацій для професійного розвитку науково-педагогічних працівників, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України № 1504 від 04.12.2020, Професійного стандарту на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти», затвердженого наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства № 610 від 23.03.2021, який замінено на Професійний стандарт «Викладач закладу вищої освіти», затверджений наказом Міністерства освіти і науки № 1466 від 16.10.2024 р., Статуту Університету та інших нормативно-правових актів. Загалом підвищення кваліфікації має реалізовуватися у межах обов'язкової частини за п'ятьма модулями: цифровим, дослідницьким, лідерським, дидактичним та фаховим. Також мають бути пропозиції варіативної частини, яка спрямована на підтримку ментального здоров'я викладачів, що є особливо актуальним та затребуваним у періоди кризи (рис. 3.2).

Програми варіативної частини спрямовані на підвищення загальних та особистісних компетентностей, зокрема на актуалізацію внутрішніх ресурсів,

віднаходження рівноваги між внутрішнім і зовнішнім світом, поновлення регулювальних смислів життя у подіях війни. Для підвищення кваліфікації викладачі університету мають широкі можливості у виборі форм: інституційна (очна, заочна, дистанційна, мережева), дуальна, на робочому місці, на виробництві тощо.

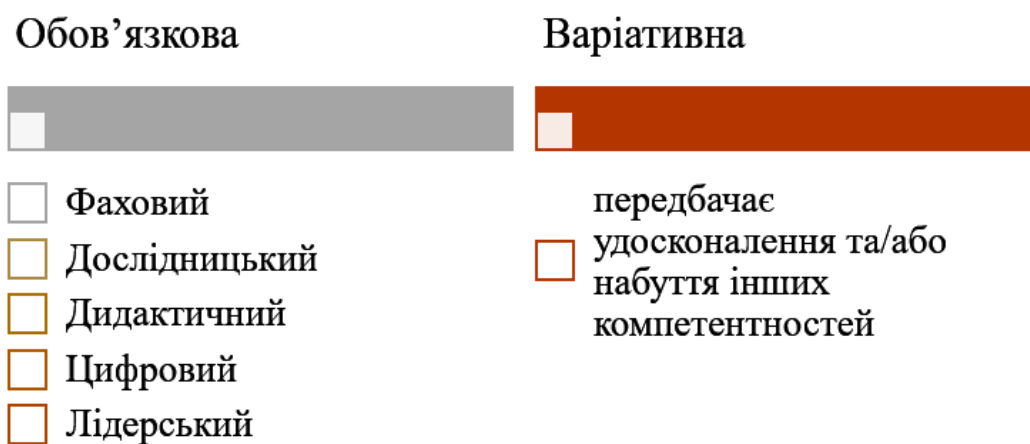


Рис. 3.2. Структура підходів до підвищення кваліфікації викладачів університету

Перелічені форми підвищення кваліфікації (рис. 3.3) можуть органічно поєднуватись для досягнення кращих результатів.

Форми підвищення кваліфікації викладачів університетів	Інституційна (очна, заочна, дистанційна, мережева)
	Дуальна
	На робочому місці
	На виробництві

Рис. 3.3. Форми підвищення кваліфікації.

Основними видами підвищення кваліфікації (рис. 3.4) є навчання за відповідними програмами, участь у семінарах, практикумах, тренінгах, вебінарах, майстер-класах, конференціях тощо, стажування та участь у програмах академічної

мобільності, інформальна освіта (самоосвіта), здобуття наукового ступеня, вищої освіти.



Рис. 3.4. Види підвищення кваліфікації

Дуже помічною є електронна підтримка навчання за відповідними модулями у разі проведення наживо та в змішаному форматі (рис. 3.5).

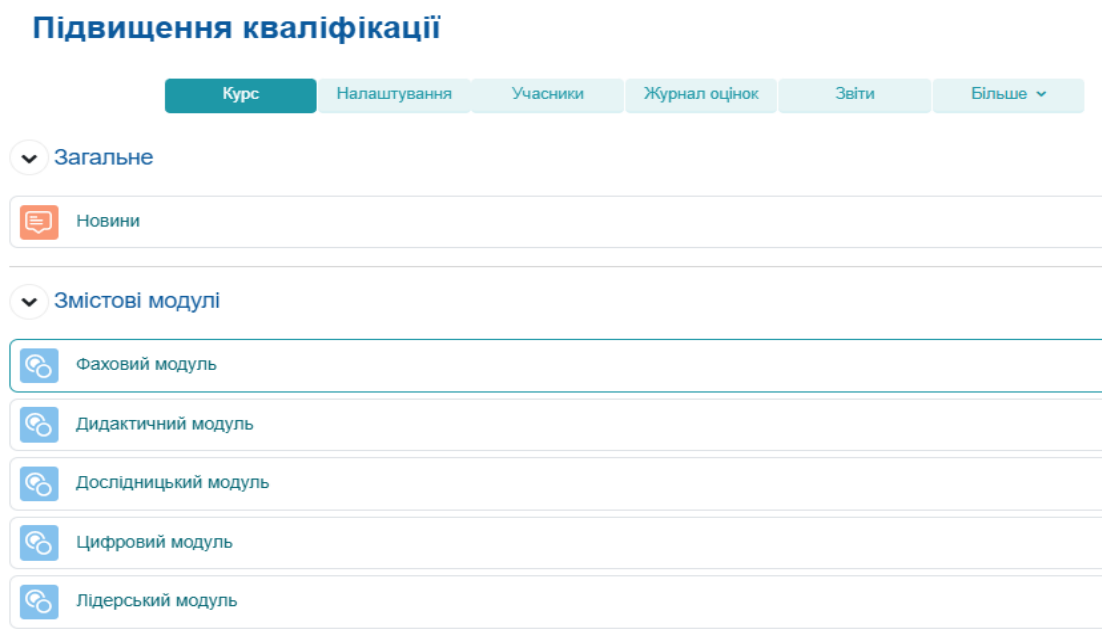


Рис. 3.5. Скриншот сторінки у LMS Moodle — структура підвищення кваліфікації

Слід зазначити, що успіх та прогрес підвищення кваліфікації в цілому залежить від досягнутого рівня саме цифрової компетентності працівників. Адже частина програмового матеріалу підвищення кваліфікації виконується у вигляді самостійної роботи за індивідуальною траєкторією, що потребує навичок використання цифрових інструментів.

Результати проведення заходів із підвищення кваліфікації, що оформлюються відповідними наказами, мають бути у вільному доступі, наприклад розміщені на порталі Університету (модератори В. Смірнова, І. Коваленко) (рис. 3.6).

V. Підвищення кваліфікації працівників 	
Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Київського столичного університету імені Бориса Грінченка	Наказ № 254 від 21.03.2024
Результати проходження науково-педагогічними працівниками Університету міні-курсів у Системі розвитку цифрової компетентності у II півріччі 2024 року	Наказ № 1008 від 31.12.2024
Результати проходження науково-педагогічними працівниками Університету міні-курсів у Системі розвитку цифрової компетентності у I півріччі 2024 року	Наказ № 511 від 13.06.2024
Результати підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Університету за дидактичним модулем	Наказ № 948 від 16.12.2024 Наказ № 882 від 14.11.2024 Наказ № 881 від 14.11.2024 Наказ № 359 від 15.04.2024 Наказ № 319 від 01.04.2024 Наказ № 266 від 21.03.2024
Результати підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Університету за дослідницьким модулем	Наказ № 315 від 01.04.2024 Наказ № 313 від 01.04.2024
Результати підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Університету за лідерським модулем	Наказ № 949 від 16.12.2024 Наказ № 904 від 28.11.2024 Наказ № 397 від 25.04.2024 Наказ № 360 від 15.04.2024 Наказ № 323 від 01.04.2024 Наказ № 320 від 01.04.2024
Результати підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Університету за цифровим модулем	Наказ № 968 від 19.12.2024 Наказ № 880 від 14.11.2024 Наказ № 322 від 01.04.2024 Наказ № 321 від 01.04.2024 Наказ № 296 від 29.03.2024

Рис. 3.6. Скриншот сторінки portalу з оприлюдненими результатами підвищення кваліфікації викладачів за 2024 рік

Для аналізу динаміки показників професійного розвитку аналітичні дані рекомендуємо відстежувати в режимі реального часу, наприклад за допомогою сучасного інструмента бізнес-аналітики — Microsoft Power BI, який є набором служб бізнес-аналітики з хмарною підтримкою для аналізу та візуалізації даних (Буйницька & Тютюнник, 2022). Головною перевагою цього інструмента є можливість створювати інтерактивні інформаційні панелі з ключовими показниками ефективності, доступними для перегляду з будь-якого пристрою, підключеного до інтернету.

Як мотивацію викладача до підвищення кваліфікації та розвитку ЦК варто використовувати візуалізації. Як-от, звіт, виконаний дослідниками Університету Грінченка у Microsoft Power BI, представляє детальний порівняльний аналіз професійного розвитку викладачів окремо та в розрізі структурних підрозділів. Приклади деталей панелі «Підвищення кваліфікації» та динаміка підвищення кваліфікації за підрозділами й окремими викладачами наведені на рис. 3.7, 3.8 (Буйницька & Тютюнник, 2022).

Наявність детального візуального звіту дає змогу вищому керівництву Університету аналізувати розвиток професорсько-викладацького складу в динаміці, а викладачу — раціонально будувати траєкторію саморозвитку.

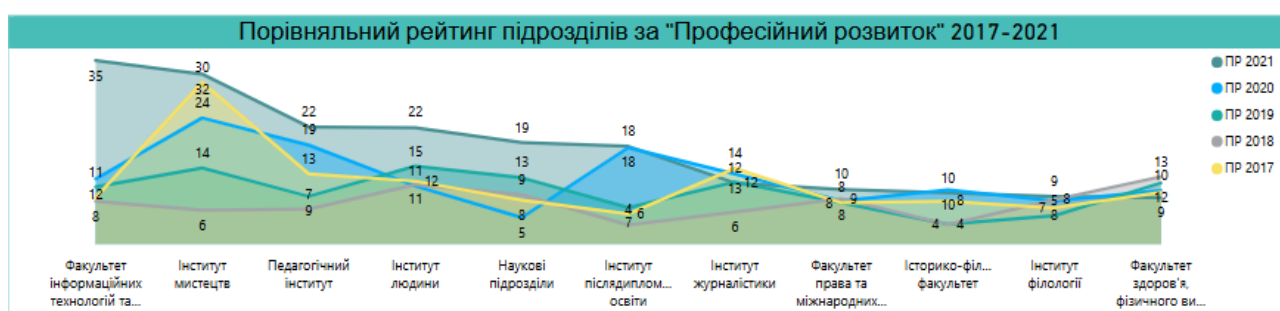


Рис. 3.7. Відображення порівняльного рейтингу підрозділів за напрямом — професійний розвиток

Більш детально дисертантка зупиниться на напрямі розвитку цифрової компетентності викладачів.



Рис. 3.8. Відображення індивідуальної динаміки викладача за напрямками розвитку (НДД — науково-дослідна діяльність, ПР — професійний розвиток, ВД — викладацька діяльність) Джерело:

https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/42244/1/O_Buinytska_A_Tiutiunyk_ITZN_87_1_NDLIO.pdf.

У період проведення дослідження з 2016 по 2024 роки відбувалося хвилеподібне прискорення цифровізації та цифрової трансформації, що відповідно відобразилося на політиці розвитку ЦК викладачів. Зміна темпів та нерівномірність спричинена глобальними викликами, як-то COVID-19 й кризи, зумовлені впливом воєнних конфліктів. Так, у 2016–2019 роках відбувалося помірне зростання потреби у розвитку ЦК викладачів, паралельно й взаємопов'язано з педагогічними інноваціями, але без відчутних змін повсякденного життя громад. Різкий підйом актуальності розвитку ЦК викладачів стався у 2020–2021 роках через пандемію. Наступним можна виділити період високих темпів розвитку ЦК викладачів, який вже активно потребує життя, адже з'являється фокус безпеки — недоступність аудиторій, потреба у змішаних формах навчання. Крім того, дуже активно входить у галузь освіти штучний інтелект, імерсивні технології.

Тож реакція університетів віддзеркалювала у відповідних документах ставлення та відгук на виклики цифровізації, адже організаційний аспект є важливим (табл. 3.3).

**Базові документи для організації процесу розвитку
цифрової компетентності викладачів університету (на досвіді Київського
столичного університету імені Бориса Грінченка)**

Назва	Доступ
Положення про організацію освітнього процесу в Київському столичному університеті імені Бориса Грінченка	https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/vdd/documenty_grinchenko_university/rozdil_10/Polozhennia_pro_orhanizatsiiu_osv_protseesu.pdf
Положення про порядок створення електронних навчальних курсів, їх сертифікацію та використання у системі е-навчання Університету	https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/vdd/documenty_grinchenko_university/rozdil_7/stvorennia_sertyfikatsiia_enk.pdf
Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Київського столичного університету імені Бориса Грінченка	https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/vdd/documenty_grinchenko_university/rozdil_5/polozhennia_pk.pdf
Корпоративний стандарт цифрової компетентності викладачів Київського столичного університету імені Бориса Грінченка	https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/vdd/documenty_grinchenko_university/rozdil_7/Korp_standard_tsyfrovoi_komp.pdf

Видається та оновлюється низка документів організаційного характеру, які можна адаптувати до потреб конкретного закладу вищої освіти з урахуванням специфіки та потреб.

Положення про організацію освітнього процесу включає інформацію про загальні засади, тобто мету, завдання, вимоги до освітніх програм, інформацію про принципи забезпечення якості освіти, моніторинг якості освіти, форми здобуття вищої освіти, зокрема зазначено роль цифрових технологій. Документ описує вимоги до учасників освітнього процесу, їхні права і обов'язки, регламентує форми організації освітнього процесу.

Положення про порядок створення електронних навчальних курсів, їх сертифікацію та використання описує загальні положення, процес створення електронних курсів викладачами, їхню структуру, процес сертифікації та моніторинг використання здобувачами освіти.

Положення про підвищення кваліфікації викладачів конкретизує, як планувати та проводити підвищення кваліфікації, зокрема й розвиток цифрової компетентності, як визнавати результати неформальної та інформальної освіти тощо.

Корпоративний стандарт цифрової компетентності викладачів описує сфери застосування цифрової компетентності в діяльності викладачів, рівні та відповідні дескриптори.

Наведені приклади документів можна взяти за основу для підготовки нормативної бази та включити до процесу розбудови розвитку цифрової компетентності викладачів університету.

3.2. Основи проєктування корпоративного стандарту цифрової компетентності викладачів університетів

Неможливо уявити сучасний університет без залучення цифрових технологій як до навчального процесу, так і до усіх адміністративних процесів. Наявність цифрової інфраструктури, доступ до спеціалізованих баз даних, наявність необхідного програмного забезпечення та підтримки, використання хмарних сервісів і, звичайно, використання штучного інтелекту кинули виклики до викладачів. Університет, що розвиває цифрову компетентність викладачів в умовах євроінтеграції, керуючись чинними європейськими документами (розглядалися у розділі 1), має розробити власний документ або адаптувати існуючі.

В українських реаліях на прикладі Проєкту Концепції цифрової трансформації освіти і науки до 2026 року, помітно, що формування єдиного цифрового середовища має на меті забезпечити всім учасникам освітнього процесу доступ до

зв'язку та обмін інформацією. Цифрова компетентність допомагає зменшити бюрократичні процедури та спростити процеси адміністрування в освіті. Тому питання її розвитку важливе для визначення місця технологій та шляхів цифровізації освітнього процесу. Значну увагу сучасні автори приділили визначенню цифровізації освіти та її складових. Наприклад, AlDahdouh (2021) описав роль інформаційних технологій у трансформації освіти. У той же час Bouton et al. (2021) проаналізували важливість соціальних мереж для формування сучасного студентства. Кузьмінська та ін. (2019) дослідили стан цифрової компетентності вчителів в Україні. Едмундс та ін. (2020) розглянули ефективність онлайн-курсів і описали їхній вплив на формування чесноти. Фромм та ін. (2021) висвітлили величезні можливості віртуальної реальності для забезпечення освітнього циклу досвіду. МакГрю (2021) окреслив роль дистанційної освіти під час пандемії Covid-19. Duran (2021) також проаналізував особливості впровадження електронної освіти під час пандемії коронавірусу, зазначивши недоліки та переваги. Юн та ін. (2021) проаналізували ключові аспекти впровадження освіти за допомогою відеоконференцій. Радд та ін. (2021) досліджували рівень академічної стійкості на основі аналізу різних форм навчання. Готі та Хусейн (2021) порівняли можливості безпеки Google Meet, Zoom і Microsoft Teams.

Проте малодослідженими та обговореними є аспекти подальшої цифровізації освіти, визначення ключових моментів реформування вже цифровізованого навчання. Недослідженим є також визначення основних загроз, виявлення бар'єрів на шляху впровадження системи розвитку цифрової компетентності та їх усунення, створення алгоритмів реалізації індивідуальної траєкторії викладача.

Слід наголосити на роботах Bader, Oleksiienko, Mereniuk (Bader, S., 2022), що описують перспективні освітні стратегії цифрової підготовки педагога майбутнього. Конкретизація цифрових компетенцій, які є актуальними для науково-педагогічних працівників сучасних закладів вищої освіти, висвітлена в працях О. Струтинської (Strutynska, 2017, 2020, 2021): професійні тренінги та

програми самопідготовки педагогів університетів для опанування належних цифрових навичок; Basilotta-Gómez Pablos et al. (Basilotta-Gómez Pablos, 2022): особливості використання педагогом цифрових навичок в інноваційних навчальних середовищах. П'ять перешкод, які виникають на шляху реалізації принципів цифровізації вищої освіти, описані в роботі М. Корп (Kopp et al., 2019). Проблеми, пов'язані з активним використанням цифрового ресурсу, розкриті в дослідженні Arnold & Sangrà. Вказані моменти засвідчують потребу подальшого ґрунтовного дослідження процесу розвитку цифрової компетентності, що входить до переліку обов'язкових професійних компетентностей викладачів університетів. Всебічний аналіз дає змогу вивчити вплив цифровізації на кількісні та якісні показники професійного зростання викладачів.

Тож процес стандартизації цифрової компетентності наразі є актуальним. Він реалізується через створення та упровадження стандарту ЦК викладачів університетів.

Із метою оптимізації процесу проектування корпоративного стандарту цифрової компетентності викладача важливо здійснити порівняння структурних моделей існуючих стандартів цифрової компетентності відповідно до визначених у них рівнів та сфер діяльності.

В Європейській рамці цифрової компетентності громадян 2017 року визначено вісім рівнів цифрової компетентності, а в описі Рамки цифрової компетентності для громадян України 2021 року — шість, які згруповані по два рівні на базовий, середній і високий (рис. 3.9).

DigComp 2.1, 2017	Рамка ЦК громадян України, 2021
• 1-й базовий • 2-й базовий • 3-й середній • 4-й середній • 5-й просунутий • 6-й просунутий • 7-й високоспеціалізований • 8-й високоспеціалізований	• A1 – базовий • A2 – базовий • B1 – середній • B2 – середній • C1 – високий • C2 – високий

Рис. 3.9. Вибір рівнів цифрової компетентності для створення корпоративного стандарту

Європейська рамка цифрової компетентності освітян (рис. 3.10) також містить 6 підрівнів — по два на кожному з трьох рівнів А, В та С: А1 — новачок, А2 — дослідник, В1 — інтегратор, В2 — експерт, С1 — лідер та С2 — піонер.

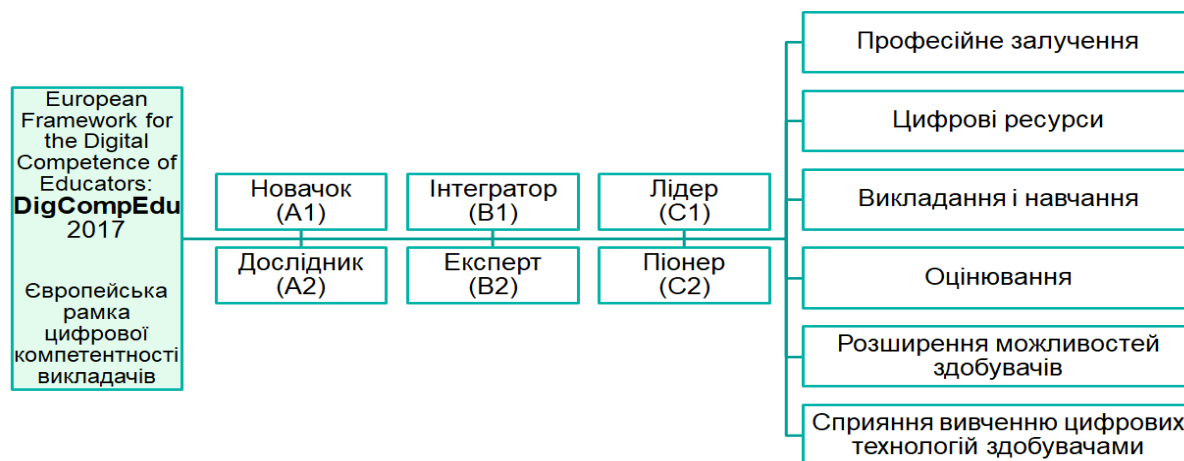


Рис. 3.10. Структурна модель DigCompEdu

Запроваджений в Університеті Грінченка стандарт ІКТ 2014 р. мав три рівні, які надалі було розвинуто у моделі ЦК викладача, запропонованій учасниками проекту MoPED 2018 р. Порівнюючи моделі корпоративного стандарту ІКТ-компетентності викладача та цифрової компетентності викладача, спостерігаємо виокремлення на першому вимірі трьох рівнів, які відповідають стандартам ЮНЕСКО — це технологічна грамотність, поглиблення знань і створення знань.

Аналізуючи сфери застосування цифрової компетентності для Корпоративного стандарту цифрової компетентності викладача, обрано основні види діяльності, до яких залучений викладач університету: навчальна діяльність, науково-дослідна діяльність, цифровий самоменеджмент, професійна комунікація та співпраця.

В університетській освіті все більше уваги приділяється міжнародній академічній мобільності як викладачів, так і здобувачів, співпраці українських університетів з європейськими закладами освіти. Тому вважаємо, що рівні володіння цифровою компетентністю мають бути максимально наближеними до європейських. Для узгодження з європейськими стандартами, на основі рамки

вимірів ЦК викладачів (розділ 2) варто деталізувати дескриптори, які є четвертим виміром, та одночасно дескрипторами корпоративного стандарту цифрової компетентності викладача університету, які деталізують певні навички.

Також взято до уваги структурну модель корпоративного стандарту, що відображає п'ять рівнів цифрової компетентності викладача: Аналітик-дослідник (А), Інтегратор (В1), Експерт (В2), Лідер (С1), Новатор (С2), та чотири основних види діяльності — цифровий самоменеджмент, навчальна діяльність, науково-дослідна діяльність, професійна комунікація та співпраця (рис. 3.11) (Буйницька & Василенко, 2022).



Рис. 3.11. Структурна модель Корпоративного стандарту цифрової компетентності викладача. Джерело

<https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/43175/1/396>

3.3. Технічно-технологічне забезпечення як основний складник середовища розвитку цифрової компетентності викладачів університетів

Мотивації розвитку ЦК викладачів сприяє наявність якісного технічного забезпечення: обладнання, доступу до мережі «Інтернет», наявність програм тощо.

До переліку необхідного ПЗ входять: базове ПЗ для організації інфраструктури — операційні системи, офісне та антивірусне ПЗ; серверне ПЗ для забезпечення роботи централізованих інформаційних сервісів; ПЗ навчального та науково-дослідного призначення. Згідно із методикою, запропонованою авторкою цього дослідження, до **засобів** розвитку цифрової компетентності зараховуємо: персональні комп'ютери, смартфони, планшети, цифровий хаб, навчальний центр SMART, та віртуальну складову: LMS Moodle, Google (зокрема, корпоративну пошту), пакет Microsoft 365, Azure, Padlet, LearningApps, Mentimeter, PhetColorado, Canva, інструменти ШІ, електронні навчальні курси, канали інформування та просування, цифровий кампус. У таблиці 3.4 обґрунтовано вибір платформ з позиції доцільності використання викладачами університетів.

Таблиця 3.4

Добір платформ для методики розвитку ЦК викладачів університетів

Платформа	LMS Moodle	Microsoft 365 (Teams, OneDrive, Word, Excel)	Google Classroom	Azure (Microsoft)
Функціонал	Керування-курсами, завдання, тести, зворотний зв'язок	Хмарне середовище для співпраці, зберігання, проведення занять	Організація освітнього процесу, облік виконаних завдань	Хмарна інфраструктура, обчислення, розробка навчальних сервісів
Компетентності (за DigCompEdu)	Педагогічна, оцінювальна, цифрове середовище	Співпраця, створення контенту, керування ресурсами	Керування цифровим освітнім середовищем	Технічна грамотність, безпека

Обґрунтування вибору	Структурований освітній процес, формування навичок цифрової педагогіки	Інтегроване середовище для щоденної діяльності викладача	Зручне інтегрування Google-сервісів у освітній процес	STEM-практики, робота з великими даними
Приклад застосування викладачами університету	Побудова онлайн-курсу хімії з темами, відеодослідами, тестами, завданнями	Спільне редагування документів, відеозустрічі зі здобувачами	Створення курсу з модулями, завданнями, автоматичним оцінюванням	Навчальні курси для ІТ-фахівців та технічних спеціальностей
Функціональний рівень цифрової комплектності	Достатній — потребує початкового навчання	Достатній — потребує адаптації, але зручний у користуванні	Обов'язковий — доступний інтерфейс та швидкий старт	Високий — потребує спеціальної підготовки

Добір засобів навчання здійснювався за такими критеріями: безкоштовні / або мають достатній безкоштовний сегмент функцій; український інтерфейс або зрозумілий інтернаціональний; ступінь охоплення компонентів ЦК: інформаційну, комунікаційну, створення контенту, безпеку, педагогічне застосування; андрагогічний принцип; доступність, легальність, високий рівень інтегрування в українську систему освіти (рекомендовані МОН України, державними освітніми ініціативами, грантами тощо). Добір інших засобів навчання — цифрових інструментів, здійснено за аналогічними критеріями та детально висвітлено у додатку Е.

Зважаючи на значну кількість цифрових ініціатив у провідних закладах вищої освіти України, все ж залишається низка проблемних питань. Зокрема, не впроваджено системний підхід до розвитку цифрової компетентності викладачів, не визначено процедури оцінювання рівня їхньої цифрової компетентності та потреб у навчанні за різними напрямками. Відсутність єдиної системи моніторингу та розвитку цифрових навичок викладачів може впливати на ефективність освітнього процесу та інтеграцію сучасних технологій у навчання.

Для організації розвитку ЦК викладачів необхідно створити алгоритм інформування та сповіщення НППІ щодо можливості розвитку ЦК, розширюючи шляхи, наприклад.

Під час проведення адаптаційного тренінгу для нових працівників (у серпні-жовтні) відбувається огляд електронного середовища, опис складових, їх призначення та ролі в організації освітнього процесу. Посібники у вигляді Інформаційного видання (<https://www.calameo.com/books/007815957d6d0d44374d1>) з активними лінками та додатково з QR-кодами залишаються колегам для подальшого використання (рис. 3.12).

Адаптація новопризначених науково-педагогічних співробітників

Положення про адаптацію новопризначених працівників Київського столичного університету імені Бориса Грінченка

Посібник для Адаптаційного тренінгу 24



Рис. 3.12. Скриншот сторінки порталу Університету з розміщеним посібником «Адаптаційний тренінг».

На порталі розміщуються анонси щодо систематичних тренінгів та реалізації цифрового модуля (рис. 3.13).

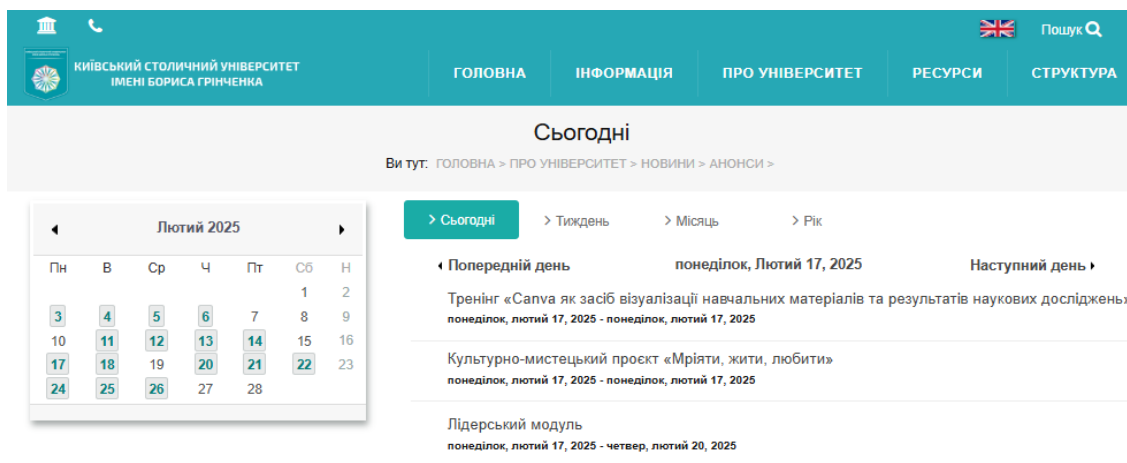


Рис. 3.13. Скриншот сторінки порталу Університету «Анонси»

Розсилку листів від організаторів та додаткової інформації від тренерів у групу корпоративної пошти «Викладачі Університету Грінченка» (рис. 3.14).

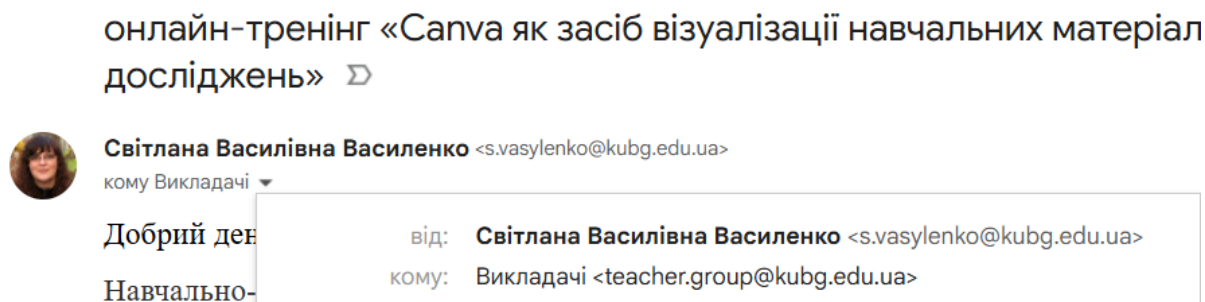


Рис. 3.14. Скриншот сторінки корпоративної пошти дисертантки

Для проведення тренінгових занять має бути створено відповідний комфортний та технічно обладнаний освітній простір: комп'ютерні навчальні аудиторії, цифрові хаби, лабораторії тощо. Як приклад, можна навести Цифровий хаб інноваційних рішень Університету Грінченка, навчальний центр SMART.

Комп'ютерні навчальні аудиторії, які використовуються для проведення тренінгів з розвитку ЦК, оснащені 10–26 ПК, інтерактивними дошками чи панелями для візуального представлення навчальних матеріалів, спеціальним обладнанням залежно від програми підвищення кваліфікації, програмними застосунками, що також різняться залежно від напрямку розвитку ЦК викладачів.

Комп'ютерна навчальна аудиторія університету відповідає сучасним технічним вимогам, зокрема.

1. Персональні комп'ютери (багатоядерний процесор (не менше 4 ядер) з тактовою частотою від 3.0 ГГц; оперативна пам'ять від 16 ГБ для забезпечення швидкодії при роботі з ресурсомісткими додатками; накопичувач SSD від 256 ГБ для швидкого доступу до даних; додатковий HDD для зберігання великих обсягів інформації; графічна карта: дискретна з обсягом пам'яті від 2 ГБ, особливо важливо для роботи з графічними та відеоредакторами; операційна система: сучасна версія Windows або Linux, залежно від потреб та специфіки програмного забезпечення).

2. Периферійні пристрої (монітори діагоналю від 24 дюймів з роздільною здатністю Full HD або вище для комфортної роботи; клавіатури та миші: ергономічні, з можливістю підключення через USB або бездротово; принтери та сканери: багатофункціональні пристрої з можливістю мережевого підключення; камери для стрімінгу: з роздільною здатністю не менше 1080p, високою світлочутливістю, підтримкою інтерфейсів SDI, HDMI або USB, можливістю дистанційного керування та наявністю вбудованого або зовнішнього мікрофона).

3. Мережеве обладнання (підключення до інтернету: високошвидкісне (не менше 100 Мбіт/с) з можливістю бездротового доступу (Wi-Fi); мережеві комутатори: гігабітні для забезпечення швидкої передачі даних між пристроями).

4. Програмне забезпечення (офісні пакети: ліцензовані версії для створення та редагування документів, таблиць, презентацій; спеціалізоване ПЗ: програми для обробки графіки, відео, статистичного аналізу тощо відповідно до потреб викладачів; засоби для відеоконференцій: програми для проведення онлайн-зустрічей та вебінарів).

5. Додаткове обладнання (інтерактивна дошка або SMART Board; проєктор; аудіосистема; інтерактивна панель; плазма тощо).

Дотримання орієнтовних характеристик та оснащення комп'ютерної навчальної аудиторії сприятиме ефективному професійному розвитку викладачів,

підвищенню якості навчального процесу та інтеграції сучасних технологій в освітнє середовище університету.

Забезпечення викладачів персональними комп'ютерами, доступом до мережі «Інтернет» та інтерактивними дошками є критично важливим для ефективної організації освітнього процесу з реалізацією ЦК. Технічні засоби дають змогу підвищити якість викладання, забезпечити інтерактивність занять та адаптувати навчальні матеріали до сучасних освітніх стандартів. Тому оснащення всіх навчальних аудиторій комп'ютерами та іншими технічними засобами є необхідною умовою для створення сучасного освітнього середовища.

В Україні існують нормативні документи, які визначають мінімальні вимоги до оснащення закладів освіти комп'ютерною технікою. Наприклад, наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Типового переліку комп'ютерного обладнання для закладів освіти» (Міністерство освіти і науки України, 2024) встановлює базові стандарти оснащення закладів дошкільної, загальної середньої освіти, проте не існує документа, що надавав би жорсткі рекомендації щодо ПК / ноутбуків для університетів.

Європейські університети мають власні стандарти та практики щодо оснащення комп'ютерною технікою, які можуть відрізнятися залежно від специфіки навчальних програм та ресурсів університету.

Для визначення оптимального співвідношення кількості комп'ютерів до кількості здобувачів рекомендується провести внутрішній аудит потреб, враховуючи специфіку навчальних програм, технічні вимоги дисциплін та фінансові можливості закладу.

Загалом серед навчальних аудиторій наявні ПК: у комп'ютерних аудиторіях — 419, у переважній більшості лекційних — 107, на кафедрах і в допоміжних структурних підрозділах 434 ПК та 175 ноутбуків. Також використовується 137 Smart Board та інші пристрої.

Варто враховувати сучасні тенденції, такі як впровадження політики BYOD (Bring Your Own Device — принеси свій девайс), що може значно знизити потребу

в університетських комп'ютерах, адже ця технологія сприяє використанню викладачами та здобувачами власних пристроїв у освітньому процесі. Вона має кілька переваг, наприклад:

- індивідуальна траєкторія навчання, адже дає змогу застосовувати зручні програми, а не тільки ті, що пропонуються в університеті, — це мотивує до навчання.
- Осучаснення технічного парку, адже персональні гаджети завжди більш сучасні, ніж ті, що закуплені університетом навіть за кілька років, що зумовлено швидким застаріванням техніки.
- Доступ до важливої інформації у режимі 24/7/365, зокрема й до навчальних матеріалів, що забезпечує гнучкість навчання.

Саме впровадження політики BYOD потребує від викладачів і надає можливості подальшого розвитку ЦК, адже необхідно створювати навчальні матеріали оперативно і якісно, тому слід передбачити й запланувати проведення тренінгів щодо ефективного та безпечного застосування технологій у навчальному процесі. Це значно підвищує якість освіти, дає змогу адаптуватися до кризових умов, що пов'язані із обмеженим доступом до навчальних аудиторій; наближає освітній процес до реалій цифрового суспільства та технологічного світу.

Завдяки розумінню ефективності політики BYOD для забезпечення надійного та швидкого бездротового зв'язку приміщення університету мають диференційовану мережу WI-FI (доступи за акаунтами для викладачів та здобувачів, а також гостьовий доступ) і підключення до системи eduroam за корпоративним акаунтом.

Технічні характеристики та конфігурації: Wi-Fi 6 (802.11ax) для високої пропускної здатності від 1 до 9,6 Гбіт/с, що підтримує одночасне підключення великої кількості пристроїв та покращує енергоефективність, що є важливим для закладів вищої освіти. Використання двох частотних діапазонів — 2,4 ГГц та 5 ГГц, забезпечує гнучкість мережі, тобто більший радіус дії та вищу швидкість передавання даних. Стабільний доступ до інтернету забезпечується оптимальним

розміщенням точок доступу та вибором обладнання із достатньою пропускнуою здатністю.

Реалізація електронної підтримки освітнього процесу здійснюється через одну із доступних систем керування навчанням, наприклад розгорнуту для університету LMS Moodle (Морзе, 2016). Ця платформа забезпечує інтерактивну взаємодію між викладачами та здобувачами освіти, надаючи доступ до навчальних матеріалів, завдань та інших ресурсів онлайн. Саме на базі LMS Moodle організовано електронне навчання, що дає змогу здобувачам дистанційно ознайомлюватися з навчальними матеріалами, виконувати та надсилати завдання на перевірку викладачам.

Для зручності викладачам та здобувачам доступний мобільний додаток Moodle, який забезпечує офлайн доступ до змісту курсів та можливість проходження тестів без підключення до мережі. Результати синхронізуються під час наступного підключення до інтернету.

Цифрові компетентності, необхідні для ефективного використання LMS Moodle і настільною, і мобільною версіями, проводяться для нових викладачів під час адаптаційних тренінгів та у вигляді онлайн-навчання викладачів.

Загалом впровадження LMS Moodle сприяє підвищенню якості освіти, забезпеченню гнучкості та доступності освітнього процесу для всіх учасників.

Рівень цифрової компетентності напряму визначає здатність викладачів якісно візуалізувати навчальні матеріали для кращого розуміння здобувачами освіти, сприйняття та запам'ятовування. Використання інтерактивних технологій підсилює навчальний ефект, забезпечує динамічну подачу матеріалу та інтерактивну взаємодію здобувачів із навчальним матеріалом.

Навчальний центр SMART (рис. 3.15) виконує кілька функцій розвитку цифрової компетентності за різними напрямками. Так, у Київському столичному університеті імені Бориса Грінченка навчальний центр SMART функціонує з 2012 року, розроблено педагогічний тренінг для викладачів університетів з використання інтерактивних дощок та створення динамічного інтерактивного

контенту. У центрі викладачі опановують різноманітні інструменти й технології для інтерактивного навчання. Насамперед, це бібліотеки цифрових освітніх ресурсів — мультимедійні освітні матеріали нового покоління, які значно підвищують наочність та разом із цим забезпечують самостійність роботи.



Рис. 3.15. Світлина аудиторії «Навчальний центр SMART»

Інструментом для підтримки такої діяльності є стандартні офісні додатки, спеціалізовані предметні та професійні програми, адаптовані до навчальних цілей. Одним із таких програмних засобів є SMART Notebook та SMART Learning Suite (комплексне рішення). У 2020 році SMART Technologies перейменувало хмарну версію SMART Learning Suite Online на Lumio by SMART, це підкреслює її інноваційний характер та відмінність від традиційного настільного SMART Notebook.

Програмне забезпечення SMART Notebook було розроблено канадською фірмою “SMART” для користувачів фірмових продуктів, одним із яких є SMART Board — інтерактивний комплекс, що складається з комп’ютера, мультимедійного проєктора та інтерактивної дошки, на зміну яким прийшли інтерактивні панелі різних виробників із наборами шаблонів для створення інтерактивних вправ. Принцип створення та використання таких інструментів стабільно подібний, відповідно опановуючи одну програму, можна далі вдосконалювати навички при використанні інших.

Беручи до уваги те, що процес євроінтеграції в освіті загалом та університетах особливо включає співпрацю у міжнародних наукових проєктах, мобільність здобувачів вищої освіти та викладачів для обміну ідеями щодо кращих досвідів викладання з використанням сучасних технологій як педагогічних, так і технічних, інтеграція імерсивних технологій є актуальною. Вона потребує розвитку цифрових компетентностей викладачів для ефективного впровадження новацій, зокрема використання застосунків й обладнання віртуальної та доповненої реальності в освітньому процесі, впливу середовища віртуальної реальності на пізнавальну активність здобувачів вищої освіти.

Хоча в чинних документах міжнародного рівня та українських законодавчих актах не декларується використання імерсивних технологій, все ж програми підвищення кваліфікації мають включати ці питання.

У Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року серед переліку стратегічних цілей цифрової трансформації зазначено, що цифрове освітнє середовище є доступним та сучасним, працівники галузі освіти володіють цифровими компетентностями, а зміст освіти відповідає сучасним вимогам, які постійно змінюються. Таким чином, відстежування сучасних вимог є завданням лідерів освітньої галузі.

Провідні українські дослідники В. Биков, О. Буров та Н. Дементієвська (Биков, 2019), описуючи аспекти кібербезпеки, зазначають факт швидкого поширення імерсивних технологій у всі сфери життя пересічного громадянина. Тому наголошується на необхідності створення умов для підготовки молодого покоління до їх ефективного та безпечного використання. Зазначається, що це потребує нових концепцій, адже молодь, що навчається зараз, крім паперових підручників чи їхніх електронних версій, потребує додаткових ресурсів і засобів для навчання (Lytvynova, 2021).

У публікаціях V. Вуков (Вуков, 2022) дає опис імерсивного середовища освітньої, навчальної, педагогічної, наукової діяльності як штучно побудованого комп'ютерно-орієнтованого середовища віртуальної діяльності, де завдяки

спеціальним засобам комп'ютерного моделювання створюється відчуття квазіреальної присутності в цьому середовищі, імерсивні засоби і технології дають змогу зануритися у віртуальний світ.

Доповнимо, що цифрове покоління взагалі віддає перевагу використанню гаджетів, а відповідно перед викладачами постає проблема надання та подання контенту будь-якої дисципліни у вигляді візуалізованого матеріалу, наприклад через доповнену / віртуальну реальність. Заглибитися у предмет вийде краще з відпрацюванням дослідницьких навичок, з використанням змішаної реальності, споглядання голограм досліджуваних об'єктів чи процесів. Щоб здобувачі могли моніторити власний прогрес самостійно, викладачі створюють діагностувальні тести з використанням штучного інтелекту та комунікують через відповідні платформи для тестування, що зберігають дані спроб тестування, будують візуалізовану аналітику. Викладачі університетів потребують допомоги у побудові методики інтеграції імерсивних технологій в освітній процес.

Для просування новітніх цифрових технологій у освітній процес організовуються заняття у цифровому хабі, що сприяють формуванню та розвитку цифрової компетентності викладачів, надають ефективні цифрові інструменти й технології для впровадження освітніх новацій. Оволодіння новими цифровими навичками змінює розуміння принципів представлення та використання навчальних матеріалів, а вміння ефективно застосовувати цифрові технології спонукатиме викладачів до активного користування новаціями, оскільки вони опановуватимуть їх у SMART-центрі, лабораторії вбудованих систем та робототехніки, мультимедійному просторі бібліотеки й студіях дистанційного навчання. Відкриті електронні курси долучають викладачів до використання голографічних інструментів, ПЗ для створення AR / VR / MR, візуалізації, 3D-картографування, робототехніки.

Відповідно до цих очікувань цифровий хаб умовно поєднує чотири простори (рис. 3.16): простір мобільного навчання, мультимедіа простір, простір

робототехніки й голографії, інтегрований простір віртуальної та доповненої реальності.



Рис. 3.16. Простори Цифрового хабу інноваційних рішень Університету Грінченка

Усі простори цифрового хабу взаємопов'язані й доповнюють одне одного, даючи змогу зануритись у віртуальний світ, опанувати імерсивні технології для якісної організації змішаного навчання, формат якого зараз актуальний для нашої країни, синхронно проводити заняття в аудиторії та за участі здобувачів вищої освіти за межами міста, країни. Розроблено тренінгові програми (КСУБГ, 2025) для впровадження технічних рішень у викладання дисциплін, проводяться тренінги (світлина, додаток Ж).

Одним із варіантів хмарної компоненти для реалізації інформаційно-організаційних функцій, що стосуються адресації до цільової аудиторії: здобувачів вищої освіти, викладачів, вчителів, є Цифровий кампус університету (наприклад, в Університеті Грінченка, що є муніципальним закладом освіти та слугує громаді

міста Києва (рис. 3.17)) (Буйницька, 2020). Комплексний хмарний продукт спрямований на інтеграцію цифрових технологій та цифровізацію усіх сфер і діяльності Університету, створений колективно співробітниками НДЛ цифровізації освіти, модерування якого забезпечують відповідальні особи.

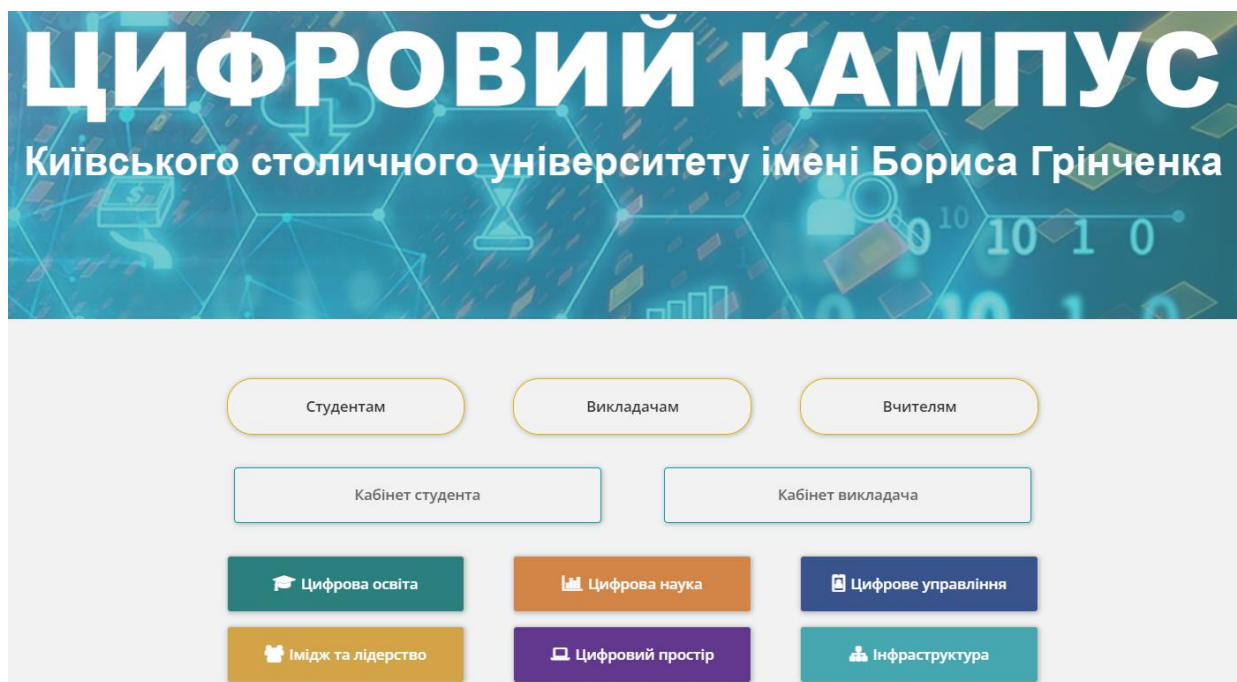


Рис. 3.17. Скриншот сторінки Цифрового кампусу Університету Грінченка

Основні організаційні компоненти цифрового кампусу можна визначити такі: цифрові освіта, наука, управління, простір, а також імідж і лідерство (додаток Ж)/

Щоб учасники освітнього процесу отримували доступ до важливої інформації у режимі 24/7/365 та могли повноцінно користуватися рішеннями в галузі цифрових технологій, що переплетені з основними управлінськими та освітніми процесами й сервісами, які надаються в інформаційному освітньому просторі, необхідно формувати цифрову компетентність принаймні на обов'язковому рівні.

З іншого боку, цифровий кампус (рис. 3.18) може бути використаний для розвитку ЦК викладачів. Так, через кампус в університеті забезпечується інформаційна частина створених умов для розвитку цифрової компетентності та

загалом підвищення кваліфікації — пропонуються різноманітні заходи: модулі, курси, тренінги, воркшопи, майстер-класи, інструкції щодо певних цифрових інструментів, платформ, застосунків, прийомів тощо.

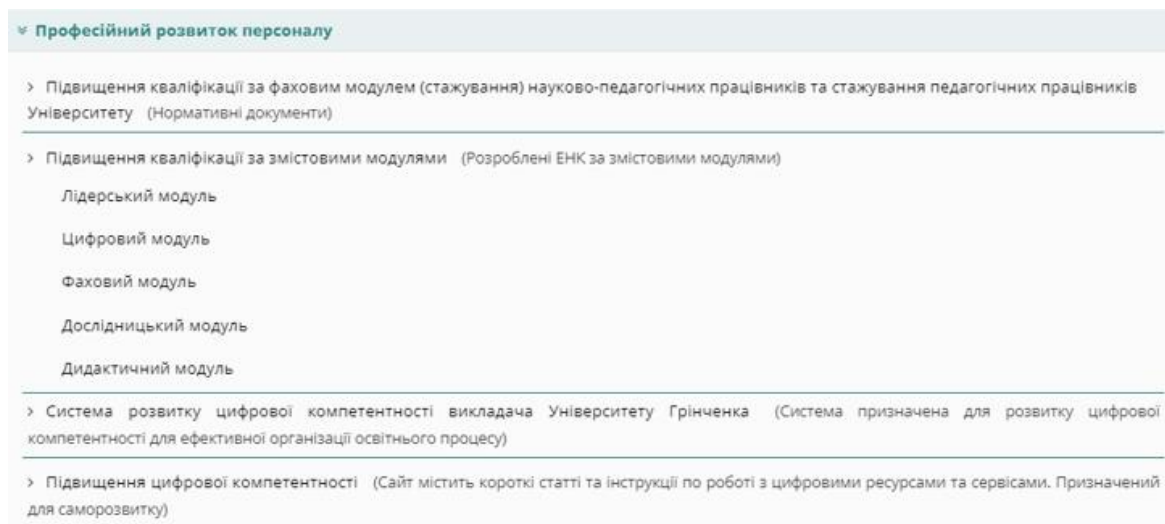


Рис. 3.18. Скриншот сторінки цифрового кампусу з пропозиціями для розвитку ЦК викладачів

Також тут опубліковано перелік із клікабельними лінками освітніх навчальних платформ із платними та безкоштовними онлайн-курсами для розвитку ЦК викладачів, які користуються розширеним доступом до ресурсів. Наприклад, університетом укладені цільові угоди про співпрацю з Coursera, Udemy, edX, Prometheus, EdEra, Labster, Ukraine Global Faculty (рис. 3.19).

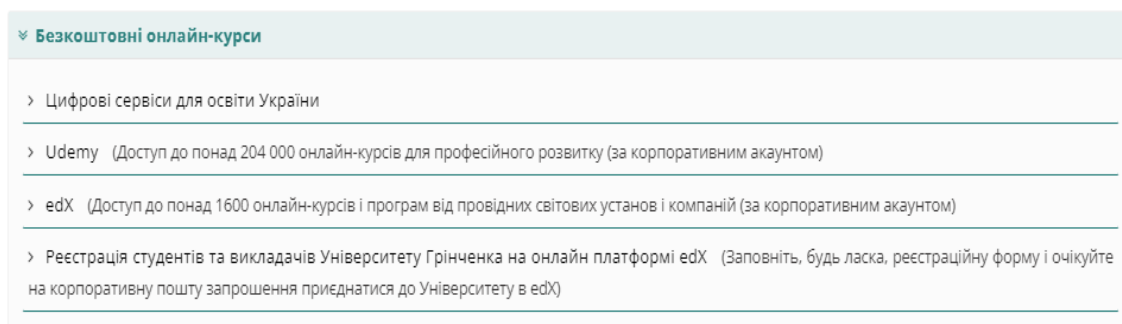


Рис. 3.19. Скриншот сторінки порталу з пропозиціями МВОКів для розвитку персоналу

Каталог поширених запитань — це розділ порталу університету (КСУБГ, 2025, <https://digital.kubg.edu.ua/poshyreni-zapytannia.html>), що допомагає викладачам самостійно здійснити певні діяльності, пов'язані із використанням цифрових ресурсів вишу. Ці так звані FAQ (часті запитання) склалися під час індивідуальних консультацій викладачів та чисельних тренінгів / семінарів / вебінарів тощо (рис. 3.20).

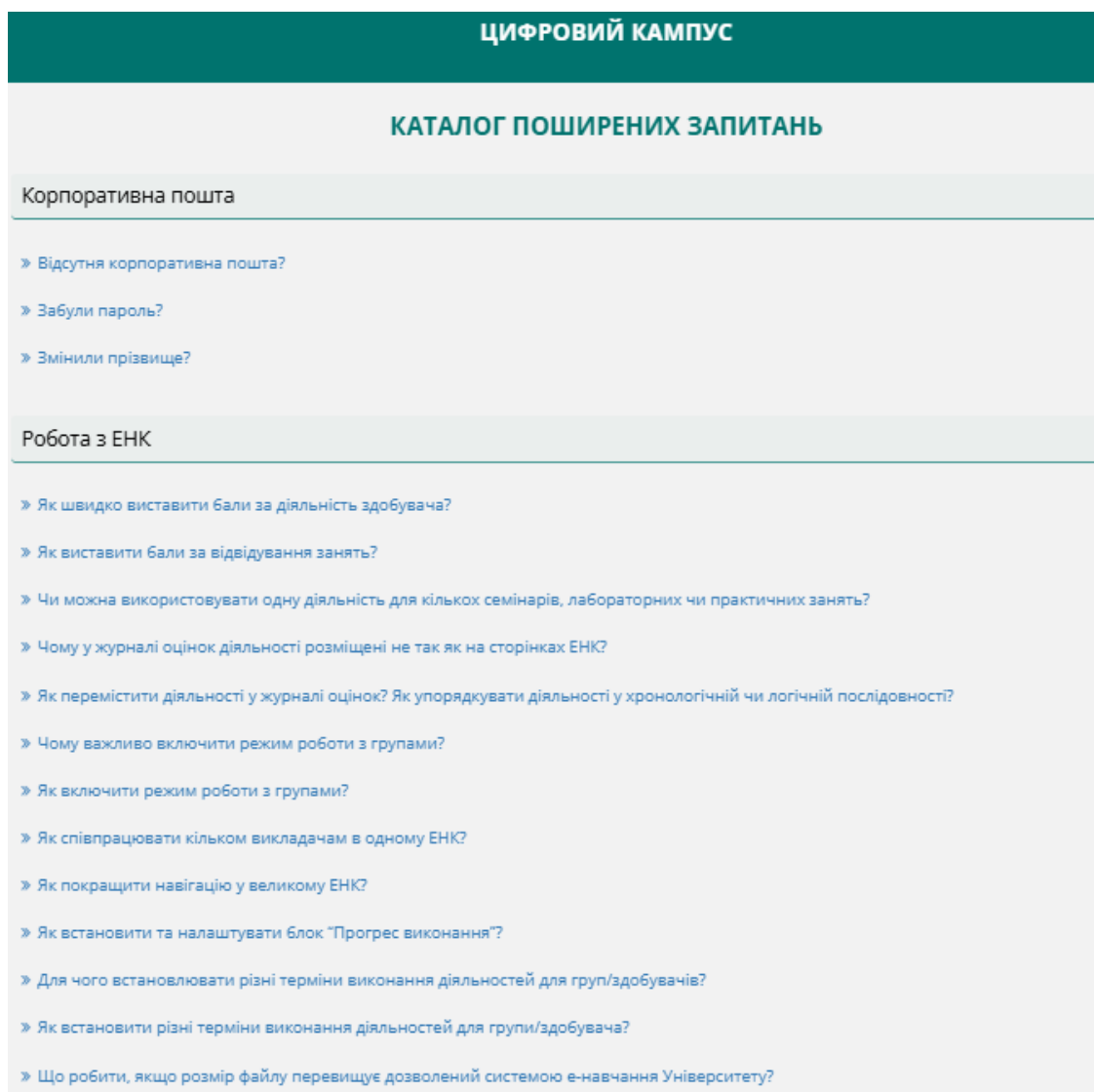


Рис. 3.20. Скриншот сторінки <https://digital.kubg.edu.ua/poshyreni-zapytannia.html>

Сайт «Підвищення цифрової компетентності» для викладачів університету (<https://cikt.kubg.edu.ua/>) має актуальну структуру (рис. 3.21). Авторкою розроблено

структуру сайту, підготовлено матеріали, що оновлювалися в умовах змін і потреб викладачів.

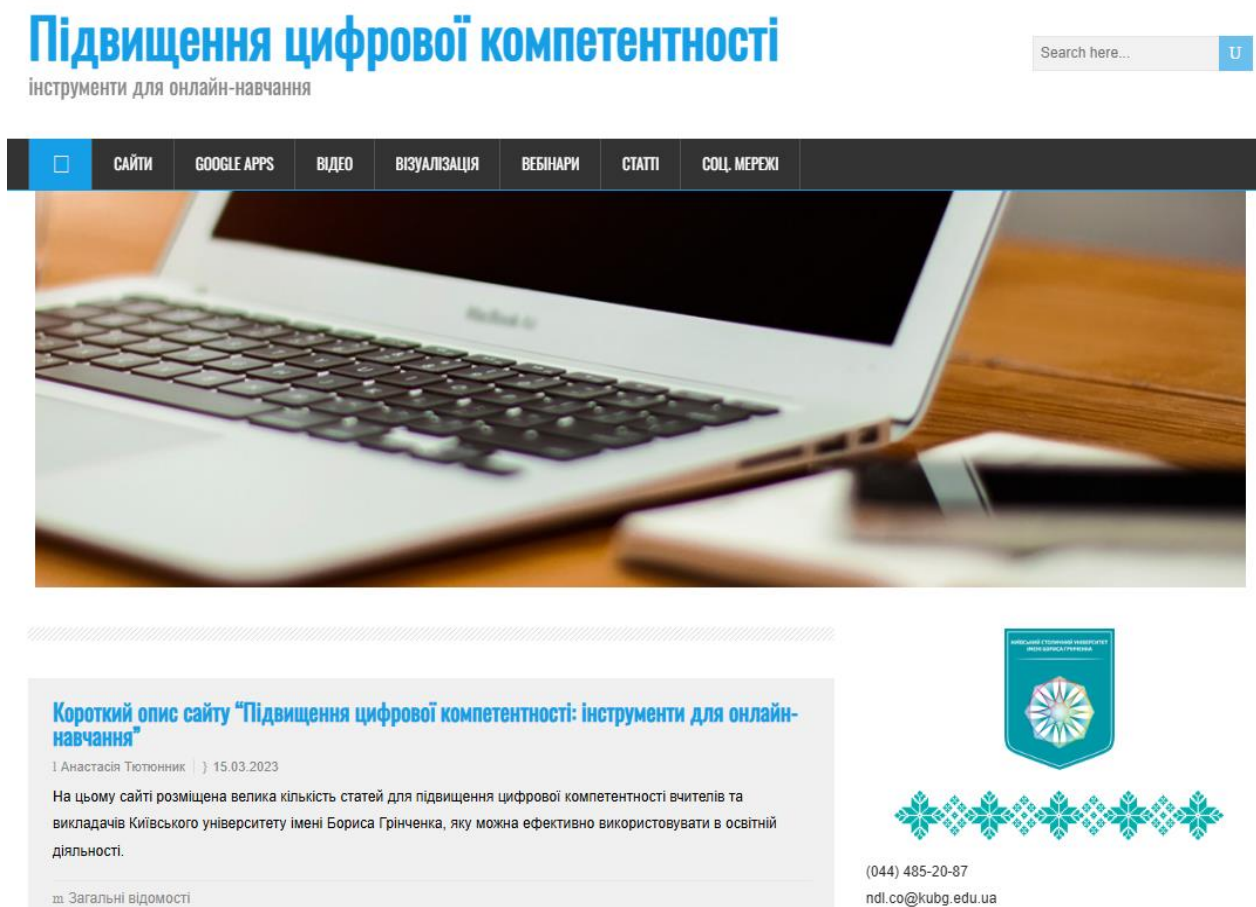


Рис. 3.21. Скриншот сайту <https://cikt.kubg.edu.ua/>

3.4. Створення диференційованих навчальних програм та курсів для розвитку цифрової компетентності викладачів університетів.

Кожен викладач сучасного університету має володіти цифровою компетентністю на найвищому «високоспеціалізованому» рівні, для того щоб готувати фахівців, які мають достатній рівень цифрової компетентності, що ефективно і безпечно використовують цифрові технології для розв’язання професійних завдань. Тому актуальним є розвиток цифрової компетентності викладача, її відповідність затвердженим документам, зокрема профілю викладача університету / рамці цифрової компетентності / корпоративному стандарту тощо.

Реалізацію цифрового модуля можна здійснювати за тренінговими та навчальними програмами (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

**Перелік програм підвищення кваліфікації
викладачів університету за цифровим напрямом**

№	Назва програми	Кількість годин
1.	Цифрова компетентність викладача. Цифровий модуль (авт. Морзе Н., Буйницька О., Василенко С.)	30
2.	Основи роботи з ЕНК в системі е-навчання Університету (авт. Буйницька О., Терлецька Т.)	30
3.	SMART Notebook (авт. Василенко С.)	30
4.	Використання імерсивних технологій в освітньому процесі (авт. Буйницька О., Василенко С., Тютюнник А., Коваленко І.)	15
5.	Цифровий хаб інноваційних рішень (авт. Буйницька О., Василенко С., Варченко-Троценко Л., Коваленко І.)	15/30
6.	Цифровий самоменеджмент лідера в освіті (авт. Василенко С.)	4
7.	Методика створення тестів для організації онлайн-тестування (авт. Василенко С.)	15
8.	LMS Moodle як засіб реалізації диференційованого навчання (авт. Буйницька О., Терлецька Т.)	15
9.	Canva як засіб візуалізації навчальних матеріалів і результатів наукових досліджень (авт. Буйницька О., Коваленко І.)	15
10.	Інтеграція імерсивних технологій у освітній процес (авт. Буйницька О., Василенко С., Коваленко І.)	15
11.	Штучний інтелект у діяльності викладача (авт. Буйницька О., Варченко-Троценко Л., Терлецька Т., Коваленко І.)	15

№	Назва програми	Кількість годин
12.	<u>Платформа Moodle для організації змішаного навчання та використання технологій дистанційного навчання</u> (авт. Буйницька О., Терлецька Т.)	15
13.	<u>Canva як засіб візуалізації навчальних матеріалів</u> (авт. Буйницька О., Василенко С., Коваленко І.)	15

Для розвитку цифрової компетентності викладачам пропонується ознайомлення із сучасними трендами освіти, способами впровадження інноваційних технологій у навчальний процес, навичками ХХІ століття, особливостями змішаного та онлайн навчання (Годованюк, 2022), (Кузьмінська, 2019), (Моїсеєнко, 2020), (Сороко, 2020), (Трубавіна, 2021), (Ярошенко, 2022). Змістове наповнення модуля постійно оновлюється залежно від політики інформатизації — цифровізації — диджиталізації на рівні державних та європейських документів, рівня доступності цифрових документів.

Наразі програмою цифрового модуля «Цифрова компетентність викладача» передбачено: обсяг 1 кредит ЄКТС — 30 год, із них 12 год — тренінгові заняття, 14 год — самостійна робота, 4 год — підсумковий контроль знань (пірінгове оцінювання проєктів учасників групи).

Навчання відбувається у змішаному форматі з використанням електронного курсу «Цифровий модуль» (Buinytska, O. & Vasylenko, S., 2018.), розміщеного в LMS Moodle.

Мета курсу: сприяти підвищенню рівня сформованості цифрової компетентності викладачів університету, їхньої здатності ефективно використовувати цифрові технології в освітньому процесі.

Для реалізації цієї мети учасники з тренером розв’язують такі завдання:

- подальший розвиток цифрової грамотності професорсько-викладацького складу університету;

- розширення застосування цифрових технологій в освітньому процесі;
- створення сучасних освітніх цифрових ресурсів та проектування критеріїв оцінювання їхньої якості;
- застосування цифрових інструментів для ефективної комунікації та співпраці при змішаному й онлайн-навчанні;
- розробка цифрових навчальних ресурсів з урахуванням особливостей стилів сприйняття матеріалу;
- розвиток здатності й відчуття необхідності постійного саморозвитку і самовдосконалення цифрових навичок, застосування інноваційних педагогічних, цифрових технологій та онлайн-сервісів в освітньому процесі.

У результаті успішного проходження програми цифрового модуля викладачі будуть володіти цифровою компетентністю на вищому рівні.

Основним результатом навчання для формування цифрової компетентності передбачається набуття навичок — складників цифрової компетентності за напрямками (табл. 3.6).

Таблиця 3.6.

Складники цифрової компетентності за напрямками

Назва напрямку	Деталізація
Технології е-навчання	— використання онлайн сервісів та цифрових технологій для формування навичок успішної людини; — створення навчальних е-ресурсів (текстові, мультимедійні, аудіо, відео тощо) та здатність аргументувати шляхи і методи їх використання залежно від навчальних цілей; — поєднання при створенні електронних навчальних ресурсів можливості сучасних LMS та сервісів Веб 2.0, Веб 3.0 з урахуванням стилів навчання;

Назва напрямку	Деталізація
	— оцінювання інноваційних педагогічних та цифрових технологій для впровадження формального, неформального та інформального навчання; — опис та прогнозування освітніх трендів з урахуванням розвитку цифрових технологій; — інтегрування цифрових технологій в освітній процес здійснення постійного саморозвитку через доступні цифрові ресурси
Цифрові інструменти для ефективної комунікації	— використання цифрових інструментів для розв’язання завдань ефективної комунікації при змішаному та онлайн-навчанні; — організація онлайн-спілкування за допомогою корпоративних сервісів, соціальних мереж, системи е-навчання тощо; — оперативне консультування учасників освітнього процесу інструментами цифрового середовища університету
Цифрові інструменти для ефективної співпраці	— використання цифрових інструментів для розв’язання завдань співпраці при змішаному та онлайн-навчанні; — модифікація та редагування існуючих цифрових освітніх ресурсів за умови дотриманням вимог академічної доброчесності; — розміщення та поширення створених цифрових освітніх ресурсів у репозиторіях та на освітніх платформах університету; — спільне (колективне) створення цифрових освітніх ресурсів;

Назва напрямку	Деталізація
	— створення та редагування електронних документів для спілкування, кооперації та інформування учасників з питань освітнього процесу; — пропонування нових шляхів та ресурсів для спільної е-взаємодії
Цифрові інструменти для формувального оцінювання	— розробка критеріїв оцінювання якості створених навчальних е-ресурсів різного формату; — застосування цифрових інструментів для розв’язання завдань формувального оцінювання при змішаному та онлайн-навчанні

У програмі цифрового модуля (авт. Морзе та ін., 2020) викладачам пропонується п’ять тем, у яких досліджуються інструменти для створення якісного електронного контенту, впровадження формувального оцінювання, ефективного спілкування та співпраці:

Тема 1 «Сучасні освітні тренди та шляхи впровадження у освітній процес інноваційних технологій. Навички 21 століття та цифрові навички» розкриває поняття цифрової грамотності, інноваційних педагогічних технологій, змішаного навчання, технологій дистанційного навчання, технологій та сервісів Веб 2.0, Веб 3.0. Також йдеться про шляхи використання онлайн-сервісів та цифрових технологій для формування навичок 21 століття, навичок успішної людини. Розглядаються шляхи застосування інноваційних педагогічних та цифрових технологій для впровадження формального, неформального та інформального навчання, зв’язок сучасних освітніх трендів і цифрових технологій.

У темі 2 «Змішане та онлайн-навчання. Технології е-навчання. Ресурси для створення е-контенту та критерії його оцінювання» викладачі досліджують особливості змішаного та онлайн-навчання, методи організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти на основі використання цифрових технологій, вебсервісів

та проєктної методики, основні функціональні складові сучасних LMS, вміння їх використовувати для створення власного електронного навчального курсу. Також висвітлено особливості організації лекційних, семінарських, практичних, лабораторних занять на основі поєднання інноваційних педагогічних та цифрових технологій, змішаного й онлайн-навчання, дистанційного навчання.

Під час вивчення *теми 3 «Онлайн-сервіси та цифрові технології ефективної комунікації»* викладачі ознайомлюються з поняттям ефективної комунікації на основі цифрових технологій, обирають онлайн-сервіси для розв'язання завдань ефективної комунікації у змішаному навчанні.

Тема 4 «Онлайн-сервіси та цифрові технології ефективної співпраці» зміщує акцент на онлайн-сервіси для розв'язання завдань ефективної співпраці у змішаному навчанні, розкриває поняття ефективної співпраці на основі цифрових технологій. Передбачено обговорення прикладів навчальних е-ресурсів різного формату (текстові, мультимедійні, аудіо, відео), а також критерії оцінювання якості створених навчальних е-ресурсів різного формату. Формуються підходи до організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти на основі використання цифрових технологій, вебсервісів та проєктної методики.

У процесі опанування *теми 5 «Онлайн-сервіси та цифрові технології для формувального оцінювання»* викладачі досліджують поняття формувального оцінювання, онлайн-сервіси для розв'язання завдань формувального оцінювання при змішаному й онлайн-навчанні, методику Р2Р (пірінгового) оцінювання та його застосування, аналізують інструменти й перспективи використання цифрових технологій для формувального оцінювання.

Програма навчання «Основи роботи з ЕНК в системі е-навчання Університету» містить чотири теми та розрахована на 1 кредит ЄКТС (30 год).

Тема 1 «Огляд системи е-навчання Університету» включає інформацію про навігацію, призначення організаційних елементів (Персональний кабінет, Мої курси, Кабінет викладача).

Тема 2 «Основи створення електронного навчального курсу (ЕНК)» знайомить учасників із універсальною структурою курсу: алгоритмом планування та організації навчального контенту; створення ресурсів (файли, сторінки, покликання) і діяльностей (лекції, завдання, тести, форуми), їхні основні налаштування.

Тема 3 «Робота з банком питань та створення тестів» присвячена принципам структурування банку питань за категоріями контенту / складності, наповнення його тестовими завданнями, розглядаються основні типи тестових завдань, створення та налаштування тестів.

У темі 4 «Журнал оцінок» розглядаються варіанти оцінювання діяльності здобувачів освіти та налаштування журналу оцінок, а також експорт результатів навчання у відомості.

Тренінгові заняття за програмою «Інтеграція імерсивних технологій у освітній процес» (авт. Буйницька О., Василенко С., Грицеляк Б., Тютюник А., Коваленко І., 2023) мають п'ять модулів (рис. 3.22) та розраховані на 0,5 кредита ЄКТС (15 год).

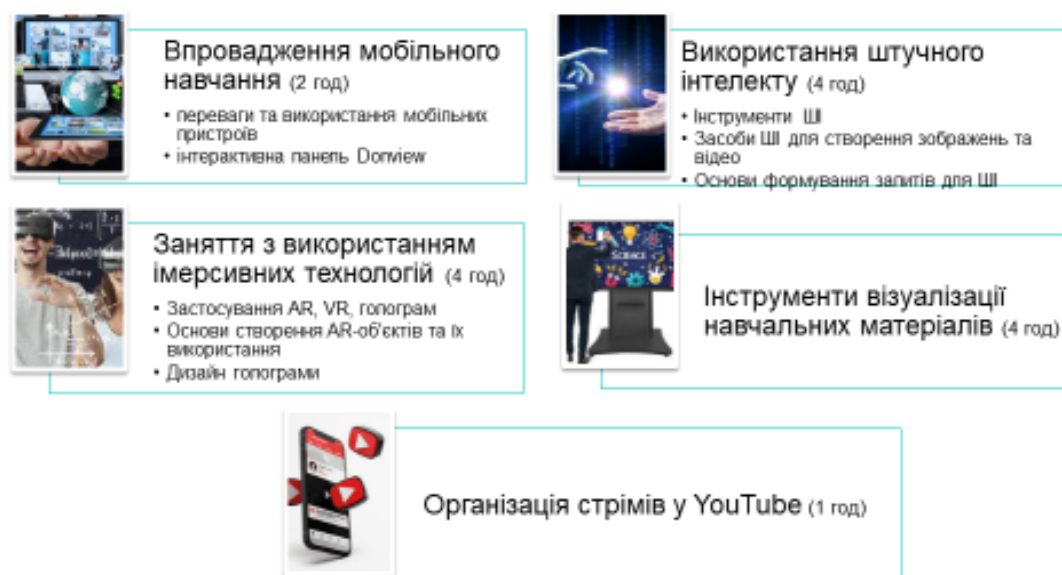


Рис. 3.22. Модулі програми тренінгових занять «Інтеграція імерсивних технологій у освітній процес» для викладачів університету

Зміст модулів:

1. Впровадження мобільного навчання (2 год):

- переваги та використання мобільних пристроїв;
- інтерактивна панель Donview.

2. Використання штучного інтелекту (4 год):

- інструменти ШІ;
- засоби ШІ для створення зображень та відео;
- основи формування запитів для ШІ.

3. Заняття з використанням імерсивних технологій (4 год):

- застосування AR, VR, голограм;
- основи створення AR-об'єктів та їх використання;
- дизайн голограми.

4. Інструменти візуалізації навчальних матеріалів (4 год).

5. Організація стрімів у YouTube (1 год).

Програма *семінару-практикуму «Цифровий самоменеджмент лідера в освіті»* в рамках літньої школи «Освітнє лідерство» (додаток Д, https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/LSh-Osvitnie_Liderstvo.pdf) включає такі теми.

- Самоменеджмент як феномен та особливості цифрового самоменеджменту.
- Мета та функції цифрового самоменеджменту.
- Методи та інструменти цифрового самоменеджменту.

Тренінгова програма *«Методика створення тестів для організації онлайн-тестування»*

(https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/Metodyka_stvorennia_testiv.pdf) інтегрована з дидактичним модулем та присвячена питанням педагогічного оцінювання з використанням онлайн-тестування.

Тема 1. Основи педагогічного оцінювання.

1. Характеристики, суть та значення оцінювання.
2. Поняття педагогічної діагностики.

3. Методи вимірювання рівня сформованості компетентностей учасників тестування.

Тема 2. Основи тестології.

1. Терміни у тестології.
2. Класифікація та характеристики тестів.
3. Рівні засвоєння знань.

Тема 3. Проєктування тесту.

1. Матриця / специфікація тесту.
2. Рубрики.
3. Баланс складності тесту та оптимальне охоплення домену, що оцінюється.

Тема 4. Створення тестових завдань (ТЗ).

1. Види та формати ТЗ.
2. Важливі принципи, вимоги та принципи дизайну.
3. Технічні дефекти ТЗ та дистракторів.
4. Вибір шаблонів ТЗ у LMS Moodle.
5. Налаштування тесту, аналіз результатів тестування та валідація.

Як цифровий ресурс розвитку ЦК викладачів доцільним є *метакурс розвитку цифрової компетентності* (рис. 3.23), що структурно реалізовує корпоративний стандарт чи рамку ЦК викладачів (Морзе та ін., 2022).

Поняття «метакурс» у цьому разі ми розуміємо як структуроване подання ресурсів для самодіагностики та підвищення рівня цифрової компетентності за індивідуальною траєкторією навчання, який можна створити на освітній платформі. Наприклад, електронний ресурс, сформований за рівнями ЦК викладачів — кожна структурна компонента має у складі діагностувальний тест, за допомогою якого викладач може визначити рівень сформованості своєї ЦК із прогностичною метою.

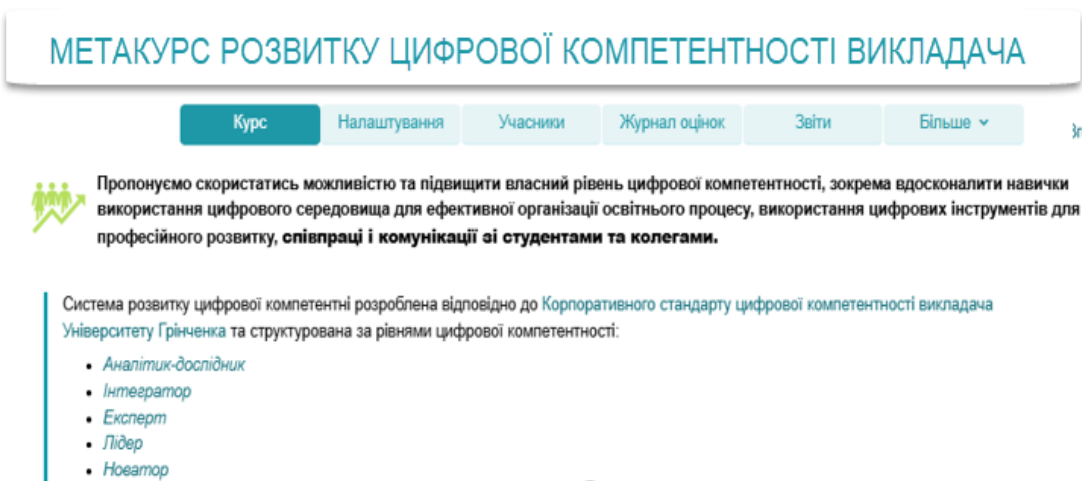


Рис. 3.23. Скриншот стартової сторінки електронного ресурсу
метакурс розвитку ЦК викладачів

Рівні ЦК, задекларовані у Корпоративному стандарті ЦК викладача Університету (розділ 2), зважаючи на ситуацію в освіті, потребує потужного використання сучасних цифрових інструментів, саме тому виділяємо обов’язковий рівень ЦКВ — *A: Аналітик-дослідник*. Він передбачає, що викладач має розуміти структуру системи е-навчання, знати потенціал та вміти використовувати цифрові інструменти, необхідні для забезпечення навчання. Це передбачає виконання викладачами діагностувального тесту для самооцінки рівня цифрової компетентності, що містить практико-орієнтовані завдання за видами діяльності викладача. За умови результату тестування 80 % і більше викладач підтверджує відповідний рівень, що відображається в персональному кабінеті. Нижчий результат пропонує викладачу перейти до списку мінікурсів (табл. 3.7), для навчання та успішного виконання у подальшому тесту для підтвердження зазначеного рівня (додаток К).

Перелік мінікурсів для навчання й досягнення рівня «Аналітик-дослідник»

№	Мінікурси рівня ЦК «Аналітик-дослідник»	Опис	Години / бали
1.	Використання цифрових інструментів корпоративного акаунту	Загальна інформація про корпоративний акаунт на домені <i>kubg.edu.ua</i> . Робота з корпоративною поштою	4
2.	Організація онлайн-занять інструментами проведення вебконференцій	Зальний опис інструментів для проведення вебконференцій, вебінарів. Основи роботи з Google Календарем та Meet	4
3.	Робота з ЕНК	Загальні відомості про електронні навчальні курси. Структура та особливості ЕНК. Додавання основних діяльностей, ресурсів та блоків в ЕНК	10
4.	Структурування та візуалізація теоретичних відомостей	Загальні відомості, структурування та вимоги до проектування теоретичних матеріалів. Варіанти впорядкування змісту. Подання та сприйняття інформації. Візуалізація даних	4
5.	Створення та використання інфографіки	Поняття інфографіки, візуалізації даних. Інструменти створення інфографіки	4
6.	Створення та використання відео	Використання відео. Типи відео в освітньому процесі. Етапи створення відео та поради, яких доцільно дотримуватися під час їх створення. Додавання відео в Moodle	4
7.	Створення основних типів тестів	Особливості тестування. Класифікація тестів. Форми тестових завдань. Наповнення банку тестових завдань. Створення тесту	4
8.	Ведення е-журналу	Загальні відомості про е-журнал оцінок та його налаштування	2
9.	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів у	Виставлення балів за виконання робіт здобувачеві у різних діяльностях	2

№	Мінікурси рівня ЦК «Аналітик-дослідник»	Опис	Години / бали
	системі е-навчання	<i>системи е-навчання</i>	
10.	Використання цифрових інструментів планування роботи	<i>Загальна інформація та можливості використання Google Календар та Keep</i>	2
11.	Основи е-комунікації та е-співпраці	<i>Поняття «комунікація», «співпраця». Сервіси Веб 2.0, призначені для організації електронної співпраці та їх приклади</i>	2
12.	Основи мережевого етикету	<i>Загальні відомості про мережевий етикет. Інтернет-спілкування. Електронна пошта. Авторські права у мережі</i>	2
13.	Наукова публікація та перевірка на унікальність	<i>Наукова публікація. Авторство та керівництво щодо конфліктних ситуацій. Інтелектуальна власність та плагіат. Інструменти перевірки на унікальність. Процес рецензування</i>	2
14.	Правила цитування у наукових публікаціях та бібліографія	<i>Загальні відомості про основи наукового цитування. Оформлення посилань і цитат. Якісні та кількісні характеристики бібліографічних посилань. Правила складання списку використаних джерел — бібліографія</i>	2
15.	Робота з профілями науковця	<i>Загальна інформація про профілі науковця. Google Scholar, ResearchGate, ORCID, Scopus, Web of Science</i>	2
16.	Збір та аналіз статистичних відомостей	<i>Принципи роботи з Google Формами, Microsoft Forms та анкетами Moodle</i>	4

Наступним кроком для викладача є перехід на достатній рівень ЦК викладачів «Інтегратор», де можна випробувати себе і пройти діагностувальний тест. Аналогічно із описом попереднього рівня. Але тут змінюється набір мінікурсів та їхній рівень складності (табл. 3.8).

Перелік мінікурсів для навчання й досягнення рівня «Інтегратор»

№	Мінікурси рівня ЦК «Інтегратор»	Опис	Години / бали
1.	Організація взаємодії студентів під час проведення вебконференцій	Загальний опис онлайн-дошки Jamboard, її використання у Google Meet. Опитування в Mentimeter	4
2.	Організація роботи з колегами з використанням корпоративного акаунту	Загальні відомості про Google Диск та чат. Співпраця в Google Документах, Таблицях, Google Формах	4
3.	Цифрові інструменти комунікації	Вибір цифрових інструментів комунікації. Використання месенджерів та форуму в системі е-навчання для комунікації	4
4.	Організація різних видів співпраці з використанням цифрових інструментів	Електронна співпраця. Використання онлайн-дошок для організації співпраці. Співпраця в Microsoft Teams	4
5.	Інтеграція МВОКів в освітній процес	МВОК. Використання МВОКів в освітньому процесі	2
6.	Використання ЕНК для реалізації змішаного навчання	Загальна інформація. Варіанти «змішування». Класифікація організаційних форм змішаного навчання. Перевернуте навчання. Модель змішаного навчання з використанням ЕНК	4
7.	Використання ЕНК для реалізації мікронавчання	Загальні відомості та характеристики, принципи та переваги мікронавчання. Модель мікронавчання в ЕНК	2
8.	Реалізація пірінгового оцінювання в ЕНК	Пірінгове оцінювання. Налаштування пірінгового оцінювання в діяльності «Взаємооцінювання»	4
9.	Інтерактивні тестові завдання	Загальні відомості про тестування. Наповнення банку тестових завдань. Різновиди тестових завдань	4
10.	Використання інфографіки для розробки навчальних матеріалів	Інфографіка. Правила роботи та етапи створення інфографіки. Piktochart. Canva. Додавання інфографіки до ЕНК	4
11.	Запис та монтаж відео	Підготовка презентації до відеозапису. Редагування відео у YouTube. Відео: від ідеї до реалізації. Використання відео в ЕНК	4

№	Мінікурси рівня ЦК «Інтегратор»	Опис	Години / бали
12.	Використання бібліографічних менеджерів та перехресних посилань	<i>Бібліографічні менеджери. Mendeley. EndNote. Zotero. Перехресні посилання у Word</i>	4
13.	Використання розширеного пошуку в наукометричних базах даних	<i>Наукометричні бази даних. SCOPUS. Web of Science Core Collection</i>	4
14.	Методологія обробки статистичних відомостей	<i>Структура анкети та типи запитань. Цифрові інструменти анкетування. Збереження та простий аналіз результатів. Статистика та основні поняття</i>	4

Перелік мінікурсів рівня цифрової компетентності B2 «Експерт» наведено у таблиці 3.9.

Таблиця 3.9

Перелік мінікурсів для навчання й досягнення рівня «Експерт»

№	Мінікурси рівня ЦК «Експерт»	Опис	Години / бали
1.	Робота з міжнародними науковими спільнотами	<i>Робота з ResearchGate.</i>	4
2.	Організація адаптивної освітньої діяльності	<i>Технології адаптивного навчання. Реалізація адаптивності в діяльності «Лекція», «Тест». Налаштування спроб у тестових питаннях</i>	6
3.	Організація вебконференцій різних типів залежно від потреб	<i>Загальні відомості про інструменти для організації онлайн-конференцій. Zoom. Microsoft Teams</i>	4
4.	Засоби організації проєктної (групової) роботи студентів	<i>Проектна та групова робота. Створення груп та групувань в ЕНК. Групове оцінювання у діяльності «Завдання». Використання діяльності Wiki для проєктної роботи</i>	4
5.	Створення та використання інтерактивних відео	<i>Загальна інформація про PlayPosit. Додавання, обрізання відео. Додавання та налаштування інтерактивних</i>	4

№	Мінікурси рівня ЦК «Експерт»	Опис	Години / бали
		<i>елементів</i>	
6.	Створення та ведення професійного YouTube-каналу	<i>Загальна інформація про YouTube. Завантаження та надання доступу до відео. Персоналізація каналу. Робота із завантаженими відео, коментарями та списками відтворення</i>	4
7.	Цифрові інструменти для професійної самопрезентації	<i>Самопрезентація. E-Portfolio. Facebook. Сайт-портфоліо. Weblum</i>	6
8.	Використання цифрових інструментів на основі штучного інтелекту для персоналізації навчального досвіду здобувачів освіти	<i>Теорія множинного інтелекту Говарда Гарднера. Типи навчальних матеріалів для здобувачів освіти з різними типами інтелекту. Інструменти штучного інтелекту для створення різних типів навчальних матеріалів</i>	6
9.	Системне використання інноваційних педагогічних методик в ЕНК	<i>Нова освітня парадигма, використання цифрових технологій в освітньому процесі, сучасні підходи до оцінювання навчальних досягнень студентів, цифрові інструменти для формуального оцінювання, змішане навчання, перевернуте навчання, відео у перевернутому навчанні та таксономія Блума, сторітелінг й інструменти для створення цифрових історій</i>	6
10.	Здійснення наукового статистичного аналізу даних з використанням цифрових інструментів	<i>Google Looker Studio. Аналіз результатів пошуку в Scopus</i>	4
11.	Використання мовних моделей на основі штучного інтелекту в науково-педагогічній діяльності	<i>Мовні моделі та авторське право. Способи використання мовних моделей у науково-педагогічній діяльності. Запити (prompts). Порівняння мовних моделей</i>	4
12.	Макетування публікацій у LaTeX	<i>Основні принципи оформлення та структурування тексту за міжнародними стандартами наукових публікацій. Робота з шаблонами, стилями та командними конструкціями LaTeX</i>	4

Метакурс РЦК передбачає два сценарії для самонавчання викладачів: після старту — підтвердження обов’язкового рівня «Аналітик-дослідник», перехід на

наступний рівень — достатній, що включає два підрівні «Інтегратор» та «Експерт». Тут алгоритм аналогічний: тест або мінікурси, контент яких дає змогу набути навичок відповідно до дескрипторів цього рівня корпоративного стандарту ЦК. Перелік пропонованих мінікурсів загалом дає змогу викладачу практикувати всі сфери цифрової діяльності відповідно до вимог, визначених стандартом.

Очікуваними результатами впровадження метакурсу розвитку ЦК викладачів є зміщення акцентів з присутності в аудиторії до індивідуальної траєкторії та навчання протягом життя, підвищення їхньої готовності до опанування технологій, які, своєю чергою, сприяють удосконаленню фахових компетентностей та збагаченню методичної системи; самовдосконалення та ефективне використання інформаційно-освітнього середовища університету; якість надання освітніх послуг здобувачам вищої освіти у форматі змішаного та дистанційного навчання.

Рівень цифрової компетентності безпосередньо впливає на можливість навчання протягом життя. У книзі “Universities in the Networked Society: Cultural Diversity and Digital Competences in Learning Communities” (Smyrnova-Trybulska, Kommers, Morze, & Malach, 2019) доведено вплив використання цифрових технологій на ефективність навчання протягом життя. Науковці досить одноставні щодо важливості та актуальності використання електронного навчання, МООС, що, своєю чергою, зобов’язує до розвитку цифрової компетентності.

Підвищення якості освітніх послуг потребує не лише оновлення навчального контенту, а й зміни політики розвитку викладачів університетів. Електронне навчання не тільки широко, а й глибоко проникло в усі ланки освіти, що підтверджується даними дослідження Roszak, Mokwa-Tarnowska, Kołodziejczak (Roszak, 2019); також у публікації дисертантки (Василенко. С., 2019) підкреслено важливість мотивації до підвищення цифрової компетентності сучасних педагогів.

Виклики сьогодення змістили акцент у світовій педагогіці на необхідність швидкого впровадження технологій змішаного навчання на всіх рівнях освіти. Важливо не лише організувати відповідну форму навчання, а й забезпечити достатню якість освітніх послуг та спроектувати об’єктивне оцінювання. Потреба

стає особливо гострою у кваліфікованій, професійній організації змішаного навчання з використанням системи е-навчання, яке є гнучким, динамічним і доступним 24/7/365, базується на досвіді дистанційного, електронного та онлайн-навчання. Змішане навчання реалізується за допомогою різноманітних доступних цифрових інструментів у поєднанні з використанням LMS Moodle, що є невід’ємною частиною його впровадження та ключовою системою надання високоякісних освітніх послуг.

3.4.1. Додаткові ресурси для розвитку цифрової компетентності викладачів

На допомогу викладачам університетів створено інформаційно-просвітницький сайт «Підвищення цифрової компетентності викладача» <https://sway.cloud.microsoft/C5ACXdWJVmywX8Ma?ref=Link&loc=play> (Тютюнник, 2025) з активним покликаннями на детальну інформацію з реєстраційними формами (рис. 3.24).

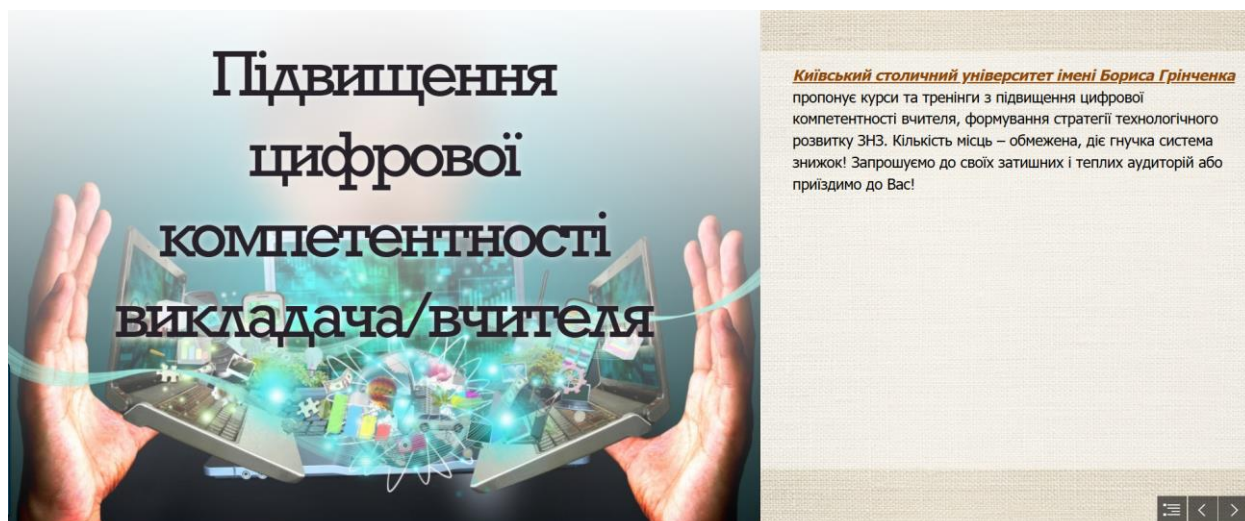


Рис. 3.24. Скриншот головної сторінки сайту «Підвищення цифрової компетентності викладача»

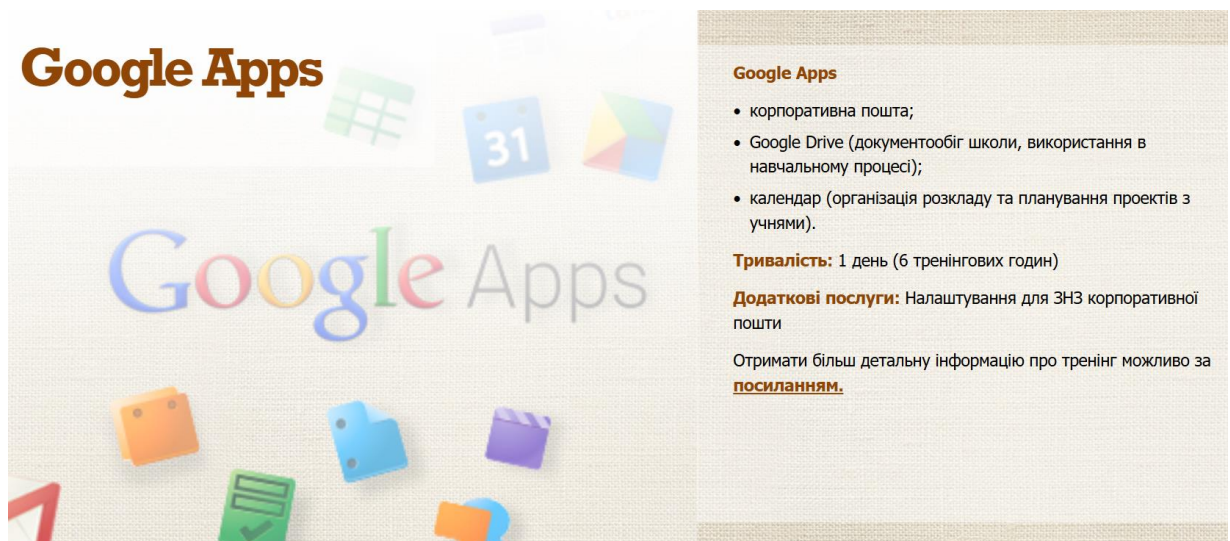


Рис. 3.25. Скриншот сторінки тематичного тренінгу “GoogleApps”

<https://sway.com/FbTH8xjwNCg1VEkQ>

Мета тренінгу «GoogleApps»: удосконалення компетентностей з формування навичок XXI століття за допомогою хмарних технологій, що дають змогу організовувати освітній процес у відкритому інформаційному освітньому середовищі на основі сервісів Google (рис. 3.25).

Теми:

1. Основи роботи Google Диска:
 - основи роботи в документах Google;
 - основи роботи в таблицях Google;
 - основи роботи в презентаціях Google;
 - основи роботи у формах Google;
 - основи роботи в малюнках Google.
2. Google Календар.
3. Блогер, сайти.
4. Карти.
5. YouTube.



Рис. 3.26. Скриншот сторінки сайту «Підвищення цифрової компетентності викладача» щодо тренінгу «Платформа Moodle для організації змішаного навчання та використання технологій дистанційного навчання»
<https://sway.cloud.microsoft/qQR8jVhmPngcvoPN?ref=Link&loc=play>

Мета тренінгу «Платформа Moodle для організації змішаного навчання та використання технологій дистанційного навчання»: надання дієвих інструментів та засобів формування навичок XXI століття, навчання прийомів роботи з хмарними технологіями, що дають змогу організовувати освітній процес у відкритому інформаційному освітньому середовищі за допомогою навчальної платформи Moodle (рис. 3.26).

Теми:

1. Платформа дистанційного навчання Moodle.
2. Структурування теоретичних відомостей.
3. Використання технологій Веб 2.0 для організації самостійної роботи.
4. Е-тестування на основі застосування ефективних тестових завдань.

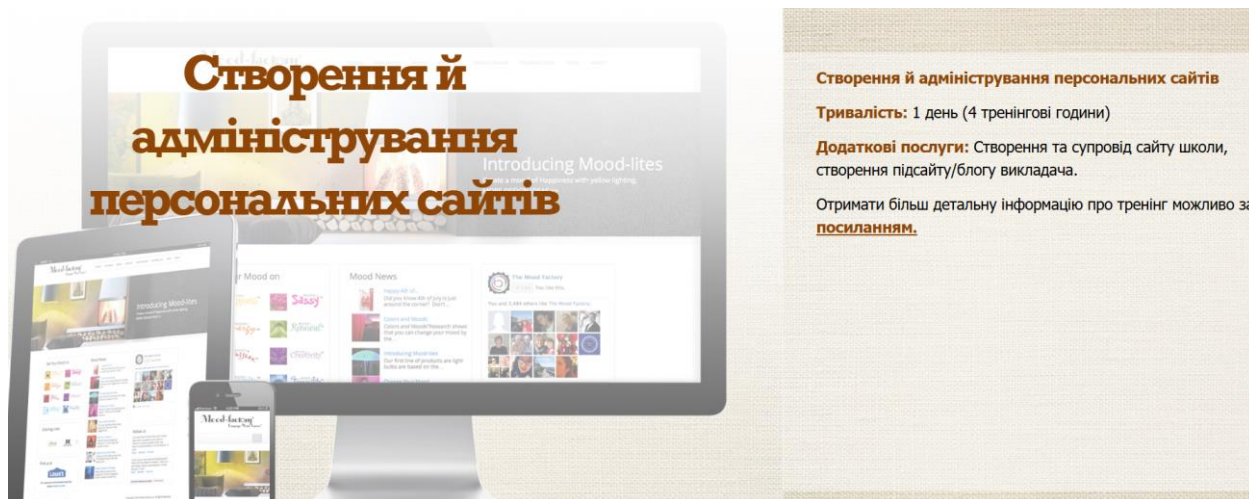


Рис. 3.27. Скриншот сторінки тренінгу «Створення й адміністрування персональних сайтів» <https://sway.cloud.microsoft/W40Xx8ZnJoRhDHal>

Мета тренінгу «Створення й адміністрування персональних сайтів»: вдосконалення компетентностей викладачів з формування навичок роботи зі створення та ведення корпоративних й індивідуальних сайтів, персональних блогів, що дають змогу організовувати освітній процес у відкритому інформаційному освітньому середовищі (рис. 3.27).

Теми:

1. Google сайти, Blogger.
2. WordPress.
3. WiX.

Метою тренінгової програми «SMART Notebook / SMART Learning Suite» (додатко Н) є підвищення професійної компетентності педагогів, що включає цифрову й дидактичну, у використанні інтерактивних інструментів для створення та проведення ефективних, інтерактивних і гнучких уроків, які сприяють активному залученню здобувачів до освітнього процесу.

Програмне забезпечення, що розроблено для інтерактивних дощок та панелей, дисплеїв SMART Board, потребує вивчення з тренером або за відео від виробників. Програмою тренінгу передбачено підготовку викладачів до активного використання SMART Board під час проведення лекційних занять, семінарів, занять різних типів, що сприяє формуванню дослідницької компетентності.

Учасники тренінгу вправляються створювати навчальні ресурси, що не є статичними, та передбачають активну участь в освітньому процесі. Завдання, розроблені у ПЗ SMART Notebook, є інтерактивними та сприяють розвитку дослідницької компетентності, що, своєю чергою, відповідає парадигмі сучасної освіти. Також слід зазначити, що під час тренінгів, крім цифрової компетентності, викладачі набувають навичок оперування цифровими засобами для застосування у своїй професійній діяльності та впровадження різноманітних інноваційних педагогічних методик, наприклад сайт із дослідницькими симуляціями Phet Colorado (рис. 3.28).

Викладач в аудиторії має забезпечити активну навчальну діяльність, формувати в учнівської молоді організованість, здатність самостійно навчатися, знаходити й використовувати потрібну інформацію, працювати в колективі, знаходити рішення проблем у нестандартних ситуаціях, розв'язувати стандартні й нестандартні комплексні завдання.

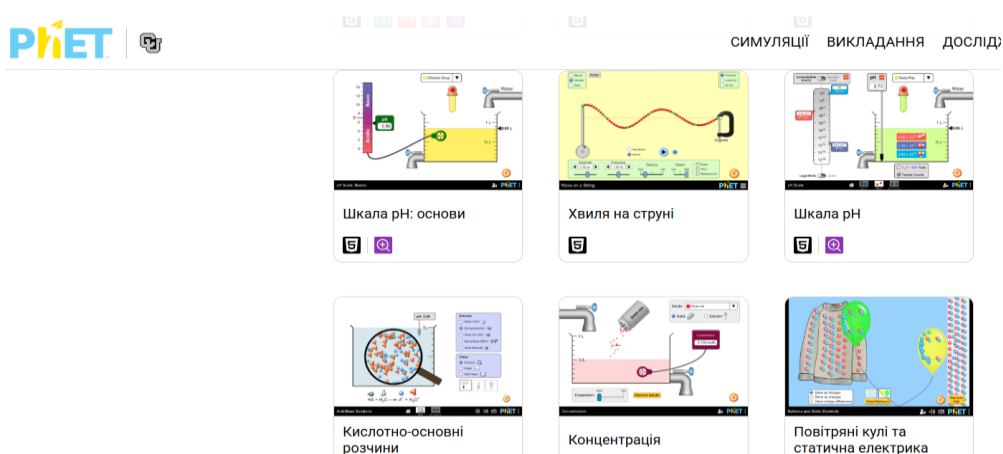


Рис. 3.28. Скриншот сторінки сайту із дослідницькими симуляціями Phet Colorado

При використанні SMART Board викладач не прив'язаний до столів і комп'ютерів, а процес спілкування, навчання та взаємодії з цифровими ресурсами стає більш ефективним.

Програмне забезпечення SMART Notebook має низку переваг та особливостей порівняно з іншими програмними продуктами, зокрема забезпечує інтерактивність викладання навчального матеріалу; підвищується доступність подачі навчального матеріалу; сприяє формуванню під час групової роботи навичок, важливих для успішної діяльності; приводить до підвищення зацікавленості здобувачів вищої освіти у вивченні будь-яких дисциплін; забезпечує ергономічність у плануванні навчальних занять.

Результатом упровадження інноваційних педагогічних технологій у освітній процес є участь у різноманітних проєктах, конкурсах, акціях. Педагогічні працівники активно використовують цифрові технології в професійній діяльності і є активними учасниками семінарів, інтернет-конференцій, конкурсів. Програмне забезпечення SMART Notebook дає змогу представляти будь-який матеріал (теоретичний, презентаційний, завдання) динамічно. Так, традиційно одразу подано весь матеріал на екрані. Такий вигляд сторінки нецікавий та перевантажений інформацією, статичний, неструктурований, важкий для сприйняття та містить різнопланову інформацію (рис. 3.29).

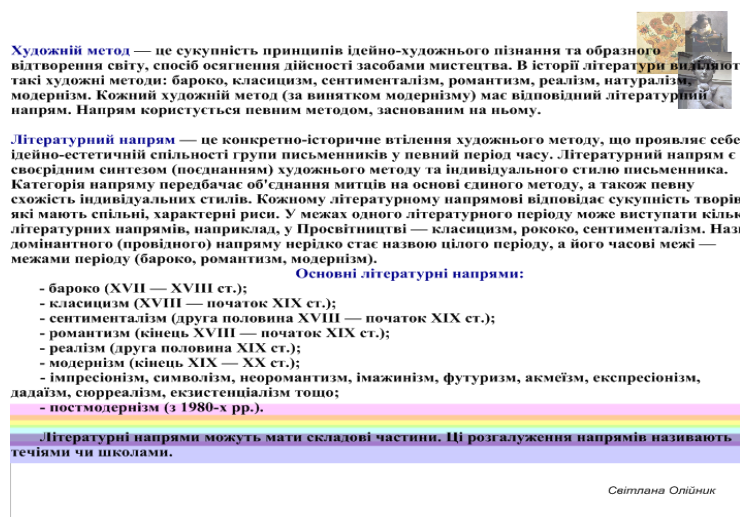


Рис. 3.29. Приклад статичної сторінки SMART Notebook

Можна переструктурувати матеріал та подавати частинами, відповідно акцентуючи увагу на конкретному (рис. 3.30).

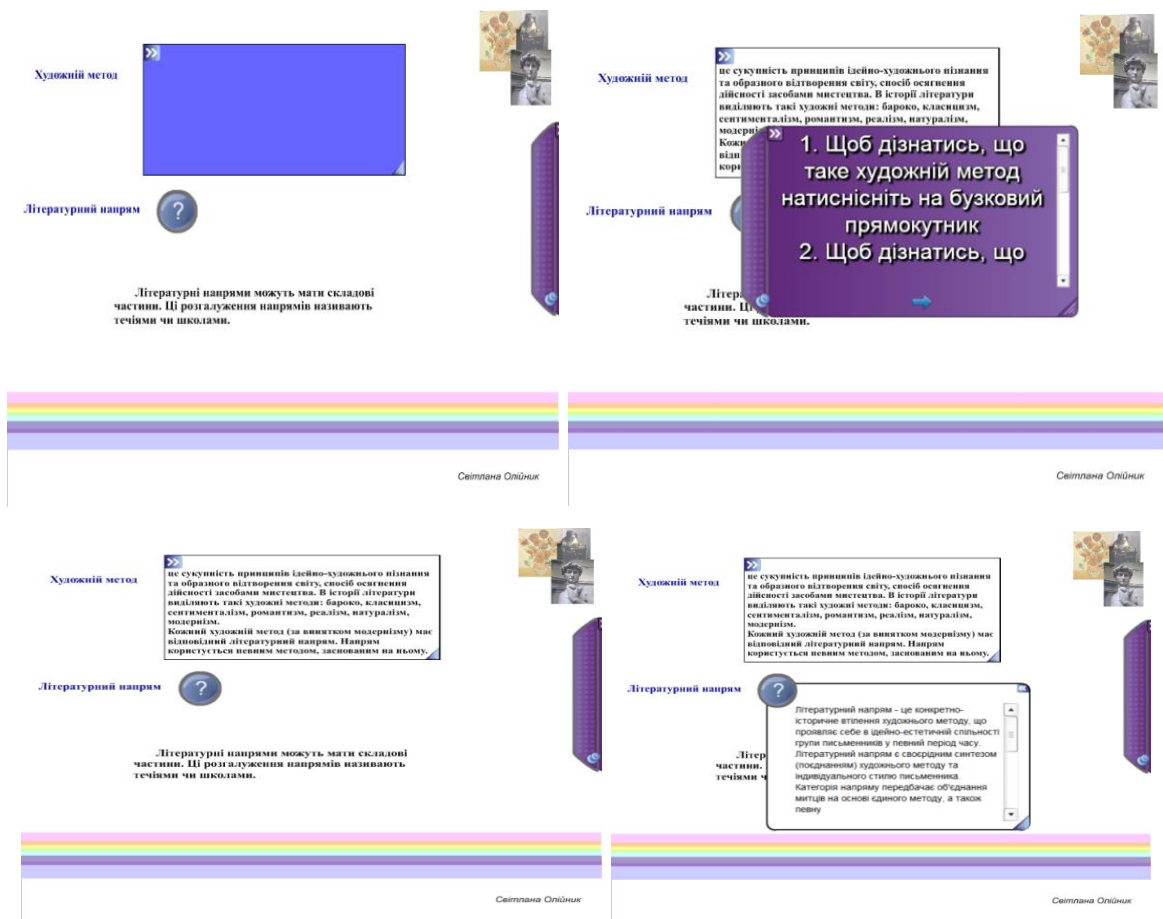


Рис. 3.30. Приклади інтерактивних сторінок, розроблених засобами SMART Notebook

Замість примітивного перелічування літературних напрямів за розгортанням у часі використати хронологічну шкалу, яка є динамічною (рис. 3.31).

У файлах SMART Notebook «Диспетчер сторінок» дає змогу легко перебудувати сам процес викладення матеріалу під час заняття, залежно від обставин вносити корективи, додаткові коментарі, ілюстрації тощо.

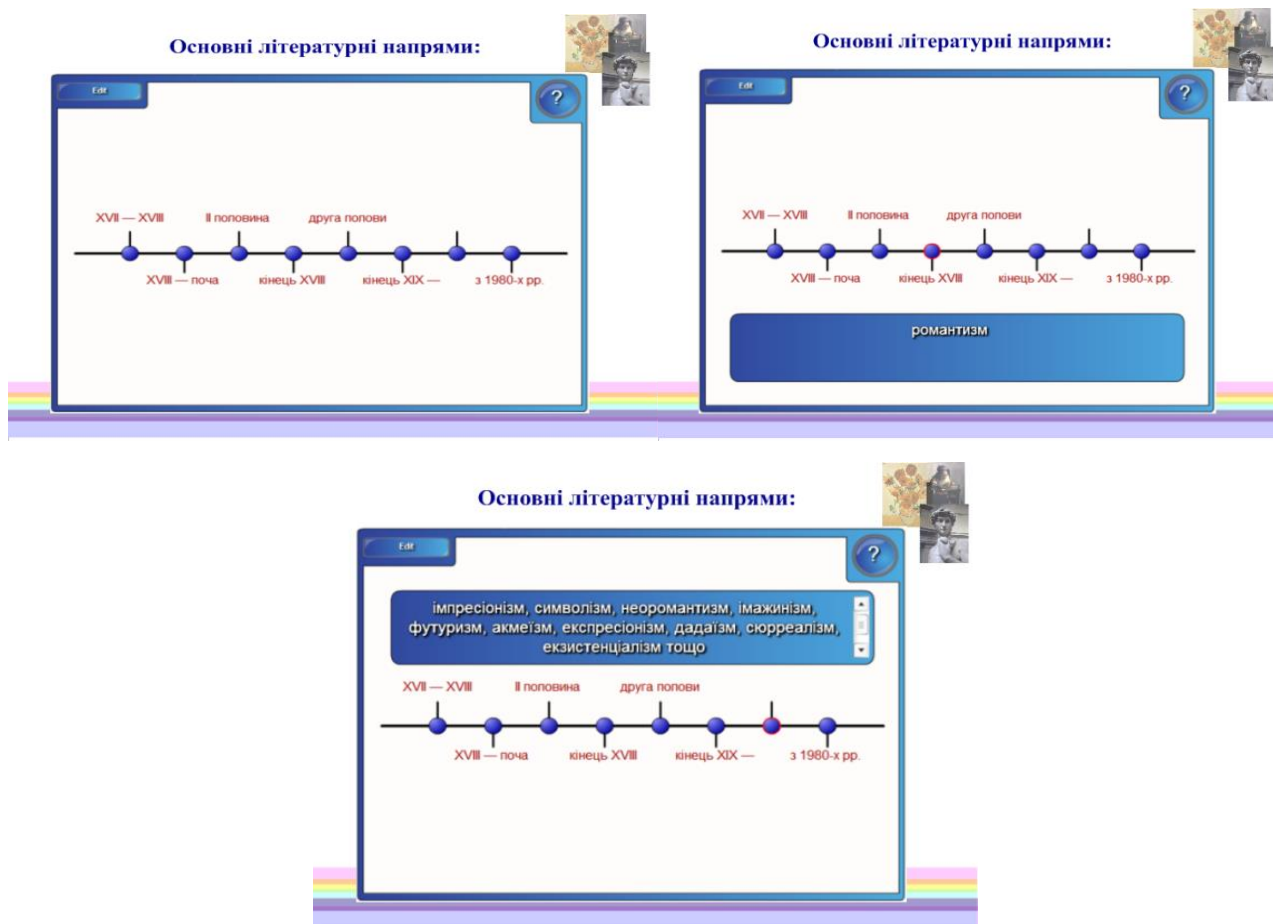


Рис. 3.31. Приклад інтерактивної сторінки, де використовується ресурс SMART Notebook «Хронологічна шкала»

«Програму запису» SMART Notebook можна використовувати для відеофільмування з екрана перебігу заняття, доповіді, роботи під час обговорень. Записану послідовність сторінок можна зберігати у файлах, завантажувати, відтворювати та редагувати. Таким чином є можливість повторного перегляду, аналізування ходу виконання завдань як індивідуальних, так і в групах, що, безперечно, є важливим на етапі формувального оцінювання та самооцінки.

Конструктор заняття дає змогу створювати інтерактивні завдання, наприклад на сортування об'єктів (рис. 3.32).

Ресурси галереї досить різноманітні для створення динамічних сторінок з матеріалом різного спрямування.



Рис. 3.32. Приклад інтерактивної сторінки, де використовується ресурс SMART Notebook «Конструктор заняття»

Цифрова компетентність є невід’ємною складовою інформаційної культури сучасного педагога. Постійне вдосконалення особистої системи професійної діяльності педагога, розвиток навичок XXI століття безперечно сприяють формуванню загальних та фахових компетентностей здобувачів, конкурентоспроможності на ринку праці та успішній самореалізації у професійній діяльності.

3.5. Підходи до моніторингу рівня цифрової компетентності викладача університету

Анкетування та опитування щодо цифрової компетентності здійснюється та обґрунтовується необхідністю отримання емпіричних даних про рівень володіння цифровими навичками викладачів університетів. Ці методи дають змогу виявити актуальний стан цифрової компетентності, визначити прогалини в знаннях та вміннях, а також оцінити ефективність впроваджених модулів розвитку ЦК викладачів. Наше дослідження підтверджує значущість та актуальність цілеспрямованого розвитку ЦК викладачів для надання якісних освітніх послуг та є обов'язковою компонентою концепції освіти протягом життя, вимагає переосмислення підходів до саморозвитку та підвищення кваліфікації. Анкетування та опитування є важливими інструментами для збору інформації, необхідної для розробки та коригування моделі розвитку цифрової компетентності викладачів університетів.

Дієвим інструментом виявлення рівня ЦК викладачів є тестування, що здійснюється для самооцінювання та підтвердження рівня ЦК викладачів.

Як *вхідне опитування* можна використати опитувальник, наприклад, розроблений у рамках виконання міжнародного проєкту «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (MoPED) програми ЄС Еразмус + KA2 — Розвиток потенціалу вищої освіти, № 586098-EPP-1-2017-1- UA-EPPKA2-SBHE-JP, до розробки якого була долучена дисертантка як учасник команди від університету (додаток И). Метою опитування є вивчення думки щодо впровадження нових педагогічних та цифрових технологій в освітній процес, виявлення рівня ЦК без кількісних критеріїв та пріоритетів, що визначають викладачі для розвитку цифрової компетентності. Отримана інформація дала змогу спроектувати певні напрями програм курсів розвитку ЦК викладачів.

Було розроблено відповідну анкету, запитання якої структуровано за п'ятьма блоками (рис. 3.33).

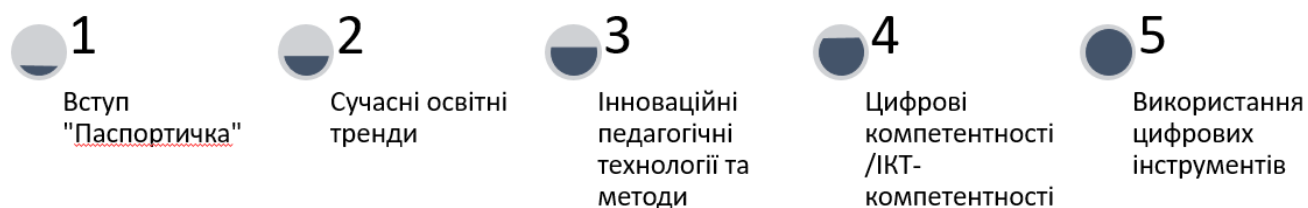


Рис. 3.33. Структура опитувальника для вхідного анкетування

Вступна частина, так звана «паспортичка», містить важливі питання для загального аналізу й формування вибірок щодо географічної належності респондентів, стажу їхньої роботи та дисциплін, які вони викладають.

Запитання частини 2 «Сучасні освітні тренди» сформульовані з метою визначення ставлення респондентів до освітніх трендів та підготовки відповідних рекомендацій для організації підвищення кваліфікації викладачів закладів вищої освіти.

Третя частина анкети «Інноваційні педагогічні технології та методи» містить запитання для визначення ставлення респондентів до інноваційних педагогічних технологій. Відповіді на них допомогли підготувати рекомендації для організації підвищення кваліфікації викладачів закладів вищої освіти за напрямком впровадження інновацій у освітній процес.

Частина анкети 4 «Цифрові компетентності» містить запитання для визначення пріоритетних напрямів розвитку цифрової компетентності респондентів, важливості цифрової компетентності в професійному розвитку, у використанні цифрових ресурсів та цифрових інструментів (рис. 3.34).

Питання останньої частини — 5 «Використання цифрових інструментів» — сформульовано з метою визначення потреб респондентів щодо опанування цифрових інструментів для подальшого використання у своїй професійній діяльності.

9. Оцініть значущість таких компетентностей у розумінні ролі ІКТ у трансформації освіти, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо. *

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	10	9	8	7	6	5	4	3
Розуміння освітньої політики в галузі використання ІКТ	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Знання інновацій в освітній політиці	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Знання про приклади та роль ІКТ у трансформації освіти	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Рис. 3.34. Скриншот сторінки Google-форми опитувальника

Здійснили опрацювання результатів за частинами 1, 4 і 5, які стосуються загальної інформації, допомагають спрогнозувати подальший розвиток цифрової компетентності викладачів університетів та рівень готовності до використання цифрових інструментів. Проведене анкетування дає змогу порівняти розуміння респондентами потреби у розвитку цифрової компетентності, застосування цифрових інструментів для підвищення показників якості освітнього процесу. У такий спосіб ми розуміємо ставлення опитуваних до освітньої проблеми, прогнозуємо подальші кроки для розвитку цифрової компетентності викладачів університетів з альтернативними пропозиціями навчальних і тренінгових програм для реалізації індивідуальної траєкторії.

Для діагностики запропоновані альтернативні шляхи, крім того, це має відбуватися як самооцінювання, тобто автоматизовано та відкрито для викладача. Так, для анонімного самооцінювання можна використати *The Digital Competence Wheel* (<https://digital-competence.eu/>). Цей інтерактивний онлайн-інструмент, який відображає цифрові компетенції, що впливають на всі сфери життя. Проте не всі повинні мати однаково високі цифрові навички, тому цифрова компетентність

умовно розділена на чотири сфери: цифровий громадянин, цифровий розробник, цифровий споживач, цифровий друг / родина. Причому вони не є абсолютно ізольовані, а мають певні перетинання між собою. Використовуючи дані сайту, розробимо модель цифрового викладача (рис. 3.35), що показує його / її інтегровану роль, що є одночасно і громадянином, і споживачем, і розробником цифрового контенту, звичайно, не на рівні програміста.



Рис. 3.35. Модель цифрового викладача

За допомогою колеса викладач може здійснити самооцінку цифрової компетентності за чотирма сферами (рис. 3.36): робота з інформацією, комунікація та співпраця, професійна діяльність та безпека.



Рис. 3.36. Скриншот сторінки ресурсу <https://digital-competence.eu/>

Причому кожна сфера деталізована за певними напрямками (рис. 3.37), зокрема:

- робота з інформацією: зберігання, пошук, критичне оцінювання;
- комунікація та співпраця: соціальна обізнаність, нетикет, співпраця;
- професійна діяльність: цифрове дослідження, виробництво та поширення продуктів, автоматизація, налаштування пристроїв за власним потребами;
- безпека: здоров'я, самоідентифікація, захист даних.

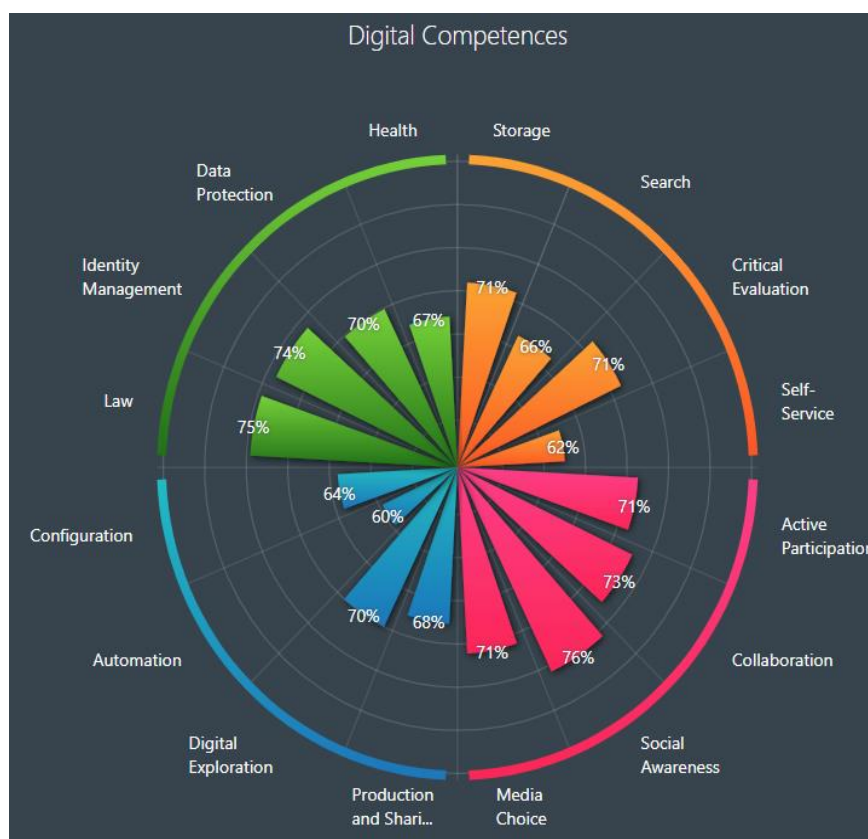


Рис. 3.37. Скриншот сторінки ресурсу <https://digital-competence.eu/>

За обмежений час викладач відповідає на 20–50 запитань, що містять оціночну шкалу, наприклад (рис 3.38):



Рис. 3.38. Скриншоти сторінок ресурсу <https://digital-competence.eu/>

За кожним напрямом викладач має детальний звіт та рекомендації щодо підвищення рівня цифрової компетентності у графічному та вербальному відображеннях (рис. 3.39).

Це допомагає обрати конкретні інструменти, як ці компетентності можна підвищити та вдосконалити. Такий підхід приводить до концепції навчання протягом життя за індивідуальною траєкторією розвитку. Результат відомий тільки викладачу, за умови, що він / вона не готові поділитися ним на загал.

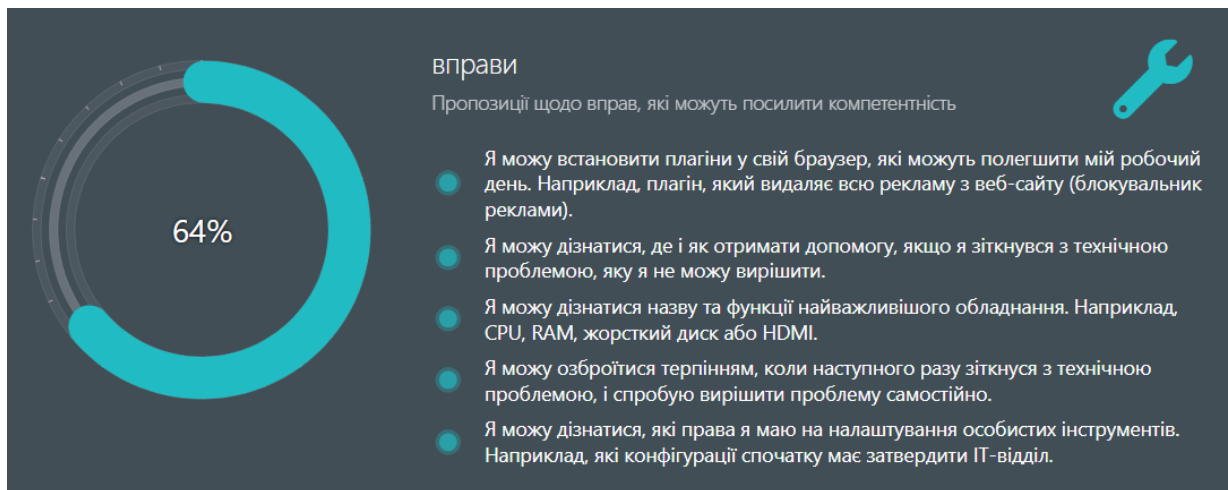


Рис. 3.39. Скриншот сторінки ресурсу <https://digital-competence.eu/>

Інші шляхи, які пропонуються викладачам, можуть бути *діагностувальні тести* (рис. 3.40, 3.41).

Підтвердження рівня цифрової компетентності Аналітик-Дослідник

Тест Налаштування **Питання** Результати Банк питань Більше ▾

Питання

Ви не можете додати чи видалити питання, тому що цей тест має спроби (треба видалити усі спроби або створити новий тест). (Спроб: 610)

Питань: 25 | Тест відкритий

Максимальна оцінка: 30,00 **Зберегти**

Всього балів: 25,00

Розподілити Вибірть кілька елементів

Сторінка 1

☒ Перемішувати

1	Випадкове (ЦА-1) (див. питання)	1,00
2	Випадкове (ЦА-3) (див. питання)	1,00
3	Випадкове (НА-3) (див. питання)	1,00
4	Випадкове (НА-3) (див. питання)	1,00
5	Випадкове (НА-4) (див. питання)	1,00
6	Випадкове (НА-5) (див. питання)	1,00
7	Випадкове (НА-6) (див. питання)	1,00
8	Випадкове (НАА-1) (див. питання)	1,00
9	Випадкове (НАА-2) (див. питання)	1,00
10	Випадкове (НАА-3) (див. питання)	1,00
11	Випадкове (НАА-4) (див. питання)	1,00
12	Випадкове (НАА-4) (див. питання)	1,00
13	Випадкове (ПА-1) (див. питання)	1,00
14	Випадкове (ЦА-1) (див. питання)	1,00
15	Випадкове (ЦА-2) (див. питання)	1,00
16	Випадкове (ЦА-4) (див. питання)	1,00
17	Випадкове (ЦА-5) (див. питання)	1,00
18	Випадкове (ЦА-6) (див. питання)	1,00
19	Випадкове (НА-1) (див. питання)	1,00
20	Випадкове (НА-2) (див. питання)	1,00
21	Випадкове (ПА-2) (див. питання)	1,00
22	Випадкове (ПА-4) (див. питання)	1,00
23	Випадкове (ПА-5) (див. питання)	1,00
24	Випадкове (ПА-3) (див. питання)	1,00
25	Випадкове (НАА-5) (див. питання)	1,00

Рис. 3.40. Скриншот сторінки діагностувального тесту

Які з наведених категорій можна використовувати для сортування результатів пошуку публікацій у наукометричних базах (основна функція)?

Виберіть одну або декілька відповідей:

- ☐ мовою публікації
- ☐ автором публікації
- ☐ ціною публікації
- ☐ роком публікації
- ☐ датою публікації
- ☐ розширенням документа
- ☐ кількістю сторінок

Який формат слід використовувати для оформлення веб-сторінки за стилем APA?

Виберіть одну відповідь:

- ☐ Автор, А. (Рік). Назва веб-сторінки. URL
- ☐ Автор, А. (Рік). URL Назва веб-сторінки
- ☐ Назва веб-сторінки. (Рік). Автор. URL
- ☐ Автор, А. Назва веб-сторінки. URL

Для створення та **спільного** редагування корпоративного нормативного документу (РНП, НП тощо) найдоцільніше використовувати:

Виберіть одну відповідь:

- ☐ хмарний текстовий редактор Google Документи
- ☐ текстовий редактор Notepad++
- ☐ текстовий процесор Microsoft Office Word

Рис. 3.41. Приклади тестових завдань

Розробка діагностувального тесту для визначення рівня цифрової компетентності викладача здійснювалась у кілька етапів. Спочатку було визначено цілі тесту — самооцінка рівня цифрової компетентності та визначення необхідності її подальшого розвитку.

Ця самооцінка лежить в основі мотивації викладача до вибору власної траєкторії. Традиційно класифікація цілей була реалізована подібно до таксономії Блума, але відповідно до рівнів цифрової компетентності (вимір 3), визначених у корпоративному стандарті, і сфер діяльності (вимір 2): навчальна діяльність, дослідницька діяльність, професійне спілкування та співпраця; цифровий

самоменеджмент. Визначено, що цей тест оцінюватиме когнітивну сферу, тобто знання та ставлення до аспектів цифровізації у сферах.

Тест має довжину 25 та дібраний випадковим вибором тестових завдань із банку запитань за чітко вказаними рубриками, створеними у банку тестових завдань з урахуванням повноцінного охоплення питань домену оцінювання. Наприклад, слід охопити всі чотири напрями діяльності – виміру 1, але один чи два можуть бути пріоритетними на певному рівні ЦК – вимір 3. Для обов’язкового рівня це є навчальна діяльність, тому із підкатегорії НА (навчальна діяльність Аналітик-дослідник) буде включено на одне питання більше, інші — однаково.

Опосередковано оцінюється психомоторна сфера, оскільки проходження тесту відбувається за допомогою цифрового інструмента — тест у LMS Moodle. Цілі не включають і, отже, не пропонують завдання для оцінки особистої емоційної сфери.

Вибір тестування як методу вимірювання має низку переваг, зокрема: швидкий відгук та повторюваність, що є цінними для самооцінювання. Діагностувальний тест певного рівня цифрової компетентності підтверджує цей рівень або визначає рівень сформованості навичок за цим виміром відповідно до наведених дескрипторів корпоративного стандарту, деталізуючи навички викладачів університету за рівнями цифрової компетентності та сферами застосування.

Банк тестових завдань (рис. 3.42, додаток К), створений відповідно до матриці, яка розроблена на основі структури стандарту цифрової компетентності, забезпечує варіативність і неповторюваність тесту, що формується випадковим набором тестових завдань за завчасно визначеними рівнями складності та за 59 дескрипторами, що описують три рівні цифрової компетентності.

Для того щоб мати змогу надати варіативний діагностувальний тест для визначення рівня цифрової компетентності, подано 3–6 альтернативних тестових завдань до кожного дескриптора.

Вибір форматів тестових завдань обмежений можливостями обраного інструмента, тобто LMS Moodle (Mintii, 2019). Ми використовуємо тестові завдання таких типів: множинний вибір з однією або кількома правильними відповідями, так / ні, встановлення логічної послідовності або відповідності. У тестових завданнях використовуються графічні об'єкти, але більшість формулювань текстові.

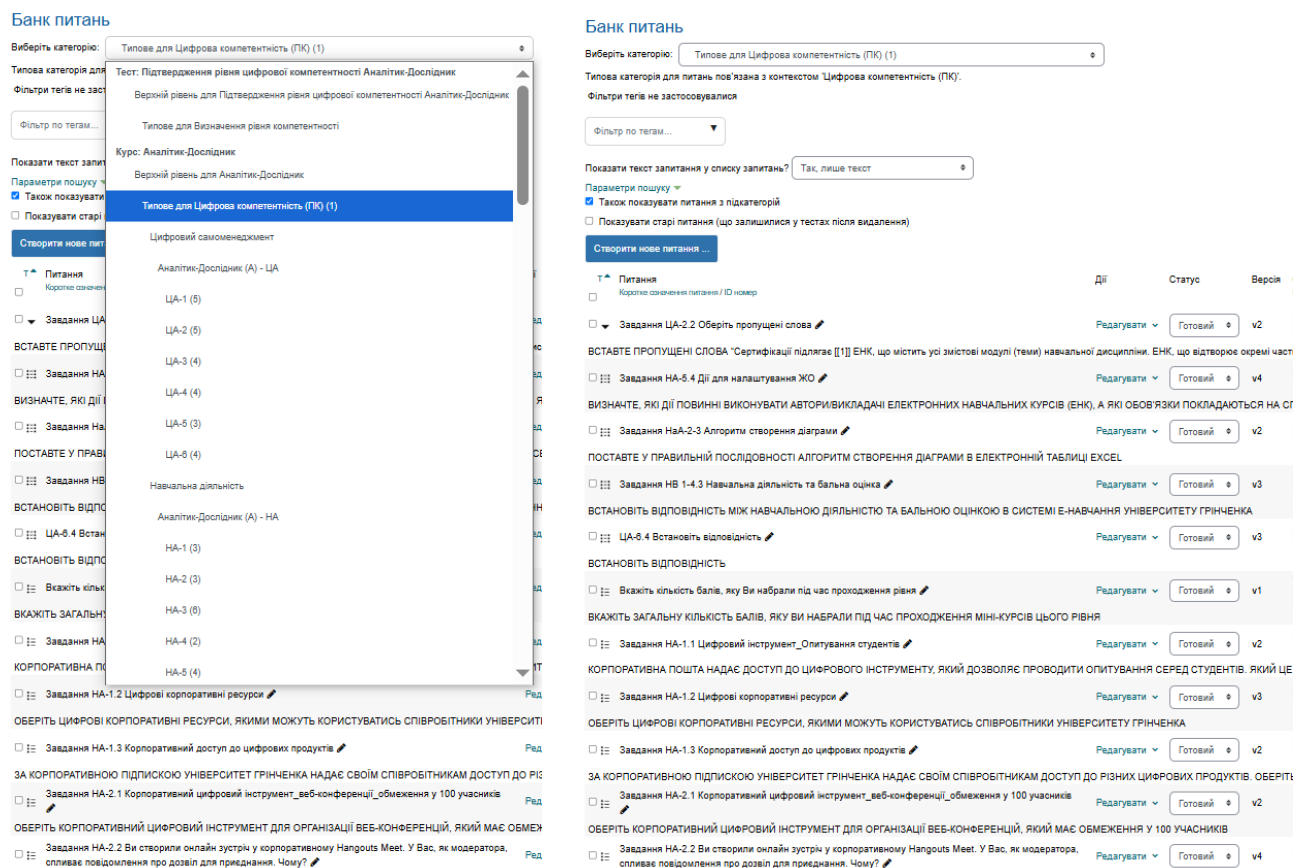


Рис. 3.42. Скриншот сторінки банку тестових завдань

Доцільність такої межі прохідного балу складання діагностувального тесту для визначення склад / не склад — 80 %, підтверджена апробацією та результатами тестування викладачів. Якщо викладач набирає 80 % балів, він може отримати сертифікат підтвердження цього рівня або скласти тест вищого рівня. Якщо обов'язковий рівень не засвідчено, викладач може пройти мінікурси безпосередньо в метакурсі розвитку цифрової компетентності (розділ 3.3).

У жодному разі журнал не може бути використаний керівниками з метою здійснення адміністративного впливу — лише як фіксування досягнень викладача та підтвердження ним певного рівня цифрової компетентності.

Журнал оцінок

Окремі гарні. Усі учасники
Усі учасники. 439/439

Вибрати колір: А Б В Г Д Е Ж З І Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Э Ю Я

Прогноз: Вибрати колір: А Б В Г Д Е Ж З І Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Ъ Ы Э Ю Я

		СИСТЕМА РОЗВИТКУ ЦІННОСТЕЙ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИПАДАЮЧІЙ							
Прогноз	Складові частини	БІП: Підприємство / Інформаційна компетентність / Аналітична / Комунікативна	Аудиторія-Досвідчена	Кваліфікація	Компетенція	Навчання	Програма	Результати навчання	Загальний результат
[icon]	[redacted] ig.edu.ua	-Q	-	-	-	-	-	-	-
[icon]	[redacted] ig.edu.ua	-Q	-	-	-	-	-	-	-
[icon]	[redacted] Teacher Teacher	42	-	-	-	-	-	-	42
[icon]	[redacted] ig.edu.ua	-Q	-	-	-	-	-	-	-
[icon]	[redacted] ig.edu.ua	-Q	18	-	-	-	-	-	18
[icon]	[redacted] ig.edu.ua	-Q	13	-	-	-	-	-	13
[icon]	[redacted] ig.edu.ua	-Q	20	-	-	-	-	-	20
[icon]	[redacted] ig.edu.ua	-Q	42	36	-	-	-	-	80
[icon]	[redacted] ig.edu.ua	-Q	20	-	-	-	-	-	20

205

3.6. Побудова індивідуальної траєкторії розвитку цифрової компетентності викладача

3.6.1. Особливості розвитку цифрової компетентності викладача

Викладачам важливо здійснювати постійну рефлексію, тобто самооцінку поточного рівня ЦК. Для цього запропоновані відповідні інструменти у розділі 3.5. Викладач має, спираючись на пропозиції фахівців, прогнозувати власний розвиток, зокрема й цифрової компетентності, доступними способами у зручному форматі та з позитивною динамікою. Крім того, важливо визначитися із індивідуальними потребами, які кристалізуються за кількома ознаками. Це й результати самодіагностики / самооцінювання, висновки від саморефлексії, сфера діяльності та дисципліни, які викладає, і, звичайно, власні очікування та бачення перспектив, тобто власний рівень вмотивованості до навчання. Планувати можна опанування нових цифрових інструментів, методик та технологій у різноманітних формах: неформальної чи інформальної освіти, онлайн або наживо, чи у змішаній формі, через навчання у МВОК та участь у тренінгах, вебінарах, конференціях, онлайн-курсах або як самостійне вивчення. Важливо передбачити гнучкість навчання та адаптувати його до змін як у цифровому середовищі, так і залежно від умов, у яких перебувають викладачі українських університетів. Підсумовуючи зазначимо, що систематичний та регулярний перегляд стану розвитку цифрової компетентності є основою формування індивідуальної траєкторії розвитку викладача, її коригування важливе з огляду на прогрес власний та прогрес у сфері цифрових технологій загалом. Така свідома поведінка викладачів забезпечить актуальність власного педагогічного досвіду та відповідність цифрової компетентності вимогам сьогодення.

Слід зазначити, що реалізація індивідуальної траєкторії розвитку цифрової компетентності викладача абсолютно співзвучна з фундаментальним принципом європейської освітньої політики навчання протягом життя. Зазначені вище усвідомлення необхідності постійного оновлення знань і розвиток цифрової

компетентності відповідно до технологічних змін із постійним моніторингом, саморефлексією та коригуванням індивідуальної траєкторії розвитку викладача узгоджується з ідеєю *безперервного навчання*. У європейському освітньому просторі рекомендації для різних рівнів цифрової компетентності громадян і педагогів розробляються на базі DigComp 2.2 та DigCompEdu, які ми рекомендуємо брати за основу при розробці корпоративного стандарту чи університетської рамки цифрової компетентності викладача. Європейські алгоритми підвищення кваліфікації мають модульний характер, диференціацію рівнів, відповідно це відображено у структурі рівнів ЦК викладачів (розділ 2) та метакурсі розвитку ЦК викладачів як приклад реалізації моделі розвитку ЦК викладачів.

Гнучкі освітні траєкторії — це теж один із трендів європейської освіти, що дає змогу адаптувати навчання до можливостей та потреб особистості. Індивідуальна траєкторія та персоналізація алгоритмів передбачає самооцінювання, самодіагностику, мікронавчання, свободу вибору ресурсів і форм навчання. Відповідно до моделі розвитку ЦК викладачі мають і альтернативні шляхи навчання, як-то метакурс чи цифровий модуль, систематичні тренінги / семінари та відкриті онлайн-ресурси, наприклад Coursera, Prometheus. Також викладачі можуть для просування на вищі рівні ЦК скористатися альтернативними шляхами: через підтвердження рівня за результатом успішного проходження діагностувального тесту чи опановуючи мінікурси розвитку ЦК викладачів.

Європейська комісія активно розробляє систему визнання та сертифікації досягнень з навчання в цілому та з розвитку цифрових компетентностей зокрема. Так пропонується система мікрокредитів та бейджі, що також ураховано в моделі розвитку ЦК викладачів.

Потребують окремої уваги згадані раніше здібності адаптуватися до постійних змін технологій та інструментів, особливо що стосується цифрової компетентності, це також є ключовим аспектом навчання протягом життя.

Будуючи індивідуальну траєкторію, викладач фактично реалізує цей принцип, що сприяє безперервному навчанню, персоналізації освітнього поступу, визнанню

результатів та сертифікації цифрових компетентностей і відповідає європейським освітнім політикам.

3.6.2. Підходи до організації індивідуальної траєкторії професійного розвитку викладачів університетів

Сформулюємо підходи, які варто реалізувати для організації індивідуальної траєкторії професійного розвитку викладачів університетів, та приклади способів їхньої реалізації. Ці підходи дають змогу інтегрувати технологічні, педагогічні та методичні аспекти розвитку цифрової компетентності, забезпечуючи адаптивність викладача до сучасних вимог цифрової епохи та євроінтеграційних процесів (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

Реалізація підходів до розвитку цифрової компетентності викладача

Підхід	Спосіб реалізації	Стан реалізації
Діагностування та самооцінювання	Здійснення комплексної оцінки поточного рівня цифрової компетентності з використанням тестових завдань, анкетування та експертного аналізу. Проведення самодіагностики початкового рівня цифрової компетентності. Аналіз професійних запитів та завдань, що потребують цифрових рішень	Реалізовано
Індивідуальна траєкторія навчання	Врахування особистих потреб, професійних завдань та поточний рівень цифрової компетентності	Апробовано. Пропонуємо у розвиток
Модульна структура та рівні розвитку	Вибір пріоритетних модулів відповідно до професійних потреб. Поступове навчання за рівнями складності (обов'язковий, достатній, високий)	Реалізовано

Підхід	Спосіб реалізації	Стан реалізації
Гнучке навчання	Використання змішаних форматів (blended learning), що дає змогу адаптувати форми та методики під конкретні потреби	Апробовано
Мікронавчання / Microlearning	Навчання з використанням інструкцій у вигляді коротких навчальних відео (5–20 хвилин). Опанування окремих цифрових інструментів на короткотривалих семінарах / вебінарах	Пропонуємо у розвиток
Проектне навчання / Project Based Learning	Виконання проєктів з використанням цифрових технологій. Інтеграція розвитку цифрової компетентності з поточними професійними завданнями. Створення авторського цифрового контенту	Апробовано
Неформальна освіта з використанням відкритих ресурсів	Самостійне навчання на МВОК	Реалізовано
Рефлексія та адаптація	Постійна рефлексія досягнутих результатів. Адаптація індивідуальної траєкторії відповідно до змін технологій та потреб. Фіксування прогресу в кабінеті викладача	Апробовано. Пропонуємо у розвиток

Підбиваючи підсумки, зазначимо, що серед восьми підходів, взятих як підходи до побудови індивідуальної траєкторії, реалізовано чотири. Ще три апробовано із ними та разом пропонується у розвиток підхід мікронавчання (Microlearning), адже передбачається створення великої кількості коротких навчальних відео з інструкціями, розробку короткотривалих семінарів / вебінарів для опанування окремих цифрових інструментів та технологій.

Тож пропонуємо побудову індивідуальної траєкторії розвитку цифрової компетентності, що складена відповідно до запропонованих у дослідженні моделей

(рис. 3.44), яка враховує вищезазначені підходи та особливості розвитку ЦК викладачів.

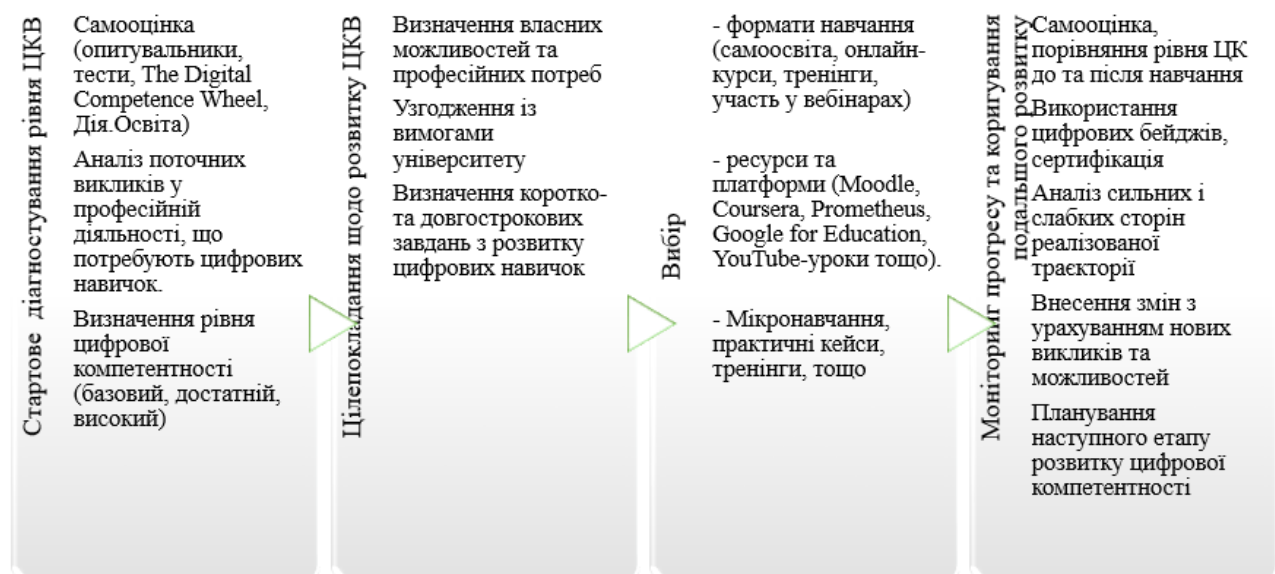


Рис. 3.44. Побудова індивідуальної траєкторії професійного розвитку викладача

Обґрунтовано і розроблено модель формування індивідуальної траєкторії розвитку цифрової компетентності викладачів університетів (рис. 3.45) на основі визначених підходів, що базується на принципах самооцінки, самоосвіти і мікронавчання та передбачає поступове просування викладача від стартового тестування до підтвердження та розвитку навичок через мінікурси за принципом навчання протягом життя.

У цій моделі формування індивідуальної траєкторії розвитку цифрової компетентності викладачів враховано як потребу в персоналізації професійного розвитку відповідно до сучасних викликів цифровізації освіти. Модель побудована на основі корпоративного стандарту цифрової компетентності викладача, що формується з урахуванням європейських рамок і стандартів (зокрема, DigCompEdu), вітчизняної нормативної бази, а також впливу новітніх цифрових технологій і засобів навчання.

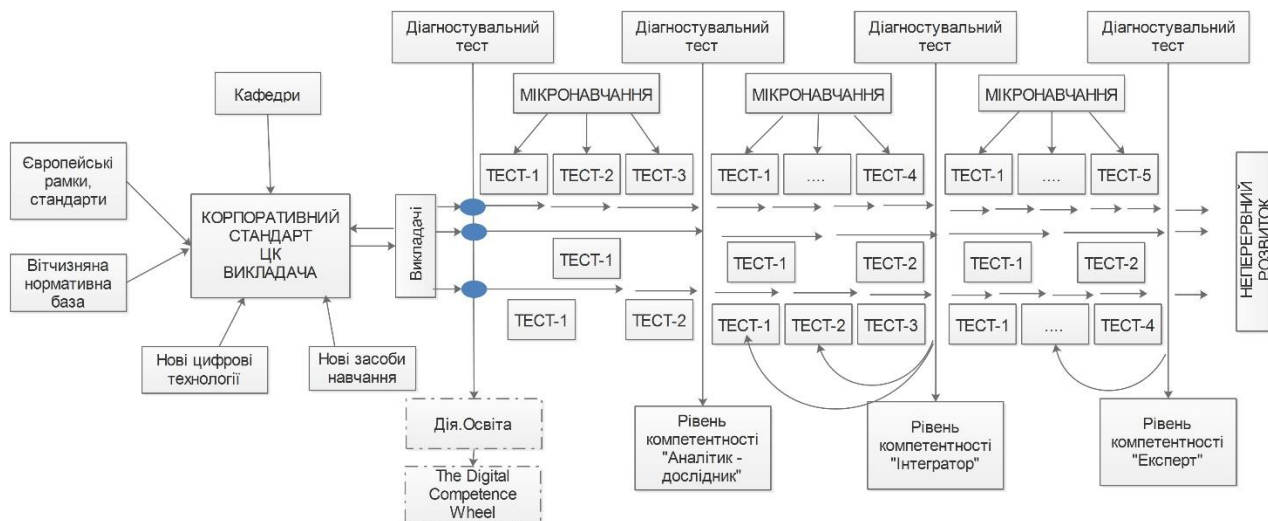


Рис. 3.45. Модель формування індивідуальної траєкторії розвитку ЦК викладачів університетів

Корпоративний стандарт виконує функцію методологічного та організаційного ядра, яке визначає загальні вимоги до цифрових компетентностей викладачів. Його розробка та актуалізація здійснюється в співпраці з кафедрами та безпосередньо самими викладачами. На цьому етапі також враховуються результати зовнішнього моніторингу та самооцінювання, наприклад через інструменти «Дія.Освіта» або The Digital Competence Wheel.

Старт індивідуальної траєкторії передбачає можливе або обов'язкове самооцінювання для визначення наявного рівня ЦК викладачів, наприклад через інструменти «Дія.Освіта» або The Digital Competence Wheel. Результати виконання діагностувального тесту на старті метакурсу розвитку цифрової компетентності слугують підставою для побудови індивідуальної траєкторії розвитку. Основу поступу з розвитку цифрової компетентності становить мікронавчання, що передбачає опрацювання мінікурсів з певних аспектів цифрової компетентності відповідного рівня. Проходження обраних мінікурсів викладач завершує виконанням відповідного тесту для перевірки засвоєння матеріалу. Циклічність і послідовність навчання, тобто опанування мінікурсів, забезпечують поступовий рух за індивідуальною траєкторією розвитку.

Відповідно до результатів тестування та опанованих мінікурсів визначається рівень цифрової компетентності викладача. У моделі виділено три ключові рівні:

1. «Аналітик-дослідник» — обов'язковий рівень цифрової грамотності, орієнтований на розуміння і використання цифрових інструментів;
2. «Інтегратор» — достатній рівень, що передбачає свідоме впровадження цифрових технологій у професійну діяльність;
3. «Експерт» — достатній рівень, на якому викладач не лише активно використовує цифрові інструменти, а й бере участь у їх критичному аналізі, адаптації та поширенні.

Після досягнення рівня «Експерт» передбачається нелінійний розвиток, що відображає сучасну концепцію безперервного навчання. Такий розвиток може включати повторне проходження модулів, оновлення компетентностей відповідно до технологічних змін, вибір нових індивідуальних освітніх маршрутів.

Таким чином, модель забезпечує:

- адаптацію до стартового рівня цифрових компетентностей;
- поетапне і гнучке навчання;
- постійну діагностику та самокорекцію траєкторії;
- інтеграцію європейського та національного досвіду;
- підтримку викладача в режимі безперервного професійного зростання.

На кожному етапі алгоритм побудови індивідуальної траєкторії розвитку цифрової компетентності передбачає практичне застосування набутих цифрових навичок з використання цифрових інструментів у педагогічній діяльності, наприклад створення інтерактивних презентацій, використання хмарних сервісів, цифрового контенту у вигляді інфографіки, навчального відео, інтерактивних текстових матеріалів, вправ у онлайн-ресурсах тощо. Застосування цього алгоритму сприяє впровадженню системного підходу до розвитку цифрової компетентності викладача для ефективного використання у освітньому процесі та підвищення якості освіти.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі «Розроблення методики розвитку ЦК викладачів університетів» описано основні компоненти методики розвитку ЦК викладачів університетів на основі організаційно-педагогічних та правових підходів, що включають розроблення корпоративного стандарту цифрової компетентності викладачів університетів. Здійснено добір технічно-технологічного забезпечення середовища розвитку цифрової компетентності викладачів університетів. Описано зміст диференційованих навчальних програм та курсів для розвитку цифрової компетентності викладачів університетів. Окреслено підходи до моніторингу рівня цифрової компетентності викладачів університетів, зокрема: індивідуальна траєкторія розвитку, модульна структура та рівні розвитку, гнучке навчання, мікронавчання, проєктне навчання, неформальна освіта з використанням відкритих ресурсів, рефлексія та адаптація. Обґрунтовано та побудовано структурно-діяльнісну модель формування індивідуальної траєкторії розвитку цифрової компетентності викладачів університетів.

Мета розробленої методики розвитку ЦК викладачів університетів, а саме розвиток ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції, досягається за допомогою навчання у метакурсі, через використання засобів динамічного оцінювання рівня ЦК викладачів за індивідуальною траєкторією розвитку.

Розроблено 11 програм підвищення кваліфікації (одноосібно та у співавторстві) й електронні навчальні курси «Цифрова компетентність викладача», «SMART Notebook», «Цифровий хаб інноваційних рішень», «Використання імерсивних технологій в освітньому процесі», «Методика створення тестів для організації онлайн-тестування», «Цифровий самоменеджмент лідера в освіті»; методичні рекомендації «Відеолекція у ПЗ SMART Notebook як запис робочого столу з аудіокоментарем», «Відеолекція за допомогою надбудови Office Mix для MS Office 2013», «Для організації дистанційних занять: лекцій чи семінарів, можна використати Hangouts Meet»; інструкції «Налаштування термінів проходження

лекції»; «Як налаштувати діяльність “Завдання”?», «Як у журналі оцінок упорядкувати діяльності у хронологічній чи логічній послідовності?».

Укладено «Метакурс розвитку ЦК викладачів університету», що містить теоретичні, практичні матеріали та рекомендації у вигляді 42 мінікурсів за трьома рівнями, 2 з них автором розроблено особисто: «Оцінювання навчальних досягнень здобувачів в системі е-навчання», «Використання цифрових інструментів корпоративного акаунта», та 6 у співавторстві: «Системне використання інноваційних педагогічних методик в ЕНК», «Здійснення перевірки наукової публікації на унікальність», «Правила цитування у наукових публікаціях та бібліографія», «Використання розширеного пошуку в наукометричних базах даних», «Макетування публікацій», «Робота з міжнародними науковими спільнотами». У ході виконання дослідження уточнено поняття *метакурс розвитку цифрової компетентності* — система мінікурсів, розроблених згідно з корпоративним стандартом цифрової компетентності викладача університету з урахуванням європейських підходів. Для досягнення мети як складники методики розвитку ЦК викладачів університетів дібрано та впорядковано форми організації, форми й методи навчання, які дають змогу формувати ЦК, відповідають європейському підходу навчання протягом життя, сприяють реалізації індивідуальної траєкторії розвитку. Добір засобів навчання здійснено за такими критеріями: безкоштовні та/або мають достатній безкоштовний сегмент функцій; український або зрозумілий інтернаціональний інтерфейс; ступінь охоплення компонентів ЦК; андрагогічний принцип; доступність, легальність, високий рівень інтегрування в українську систему освіти. Описано фізичне та віртуальне середовища для розвитку ЦК викладачів університету. Обґрунтовано необхідність врахування як технічних, так і педагогічних, дослідницьких та комунікаційних навичок відповідно до стандартизації ЦК через створення і впровадження відповідного стандарту / рамки ЦК викладачів університету.

Визначено, що впровадження мікронавчання, яке забезпечується ресурсами метакурсу розвитку ЦК, очікувано приведе до позитивних змін в освітньому процесі, підвищення мотивованості викладачів до опанування нових технологій.

На основі цього висновку обґрунтовано і розроблено структурно-діяльнісну модель формування індивідуальної траєкторії розвитку цифрової компетентності викладачів університету, що базується на принципах самооцінки, самоосвіти, мікронавчання та передбачає поступове просування викладача від стартового тестування до підтвердження та розвитку навичок через мінікурси за принципом навчання протягом життя. Модель побудована відповідно до корпоративного стандарту цифрової компетентності викладача, на основі європейських рамок і стандартів (зокрема, DigCompEdu).

У структурно-діяльнісній моделі та відповідно до розробленої методики розвитку ЦК викладачів університетів враховано визначені рівні ЦК, передбачається подальший нелінійний її розвиток, що відображає сучасну концепцію навчання протягом життя, циклічність, зокрема повторне проходження модулів після оновлення компетентностей відповідно до прогресу в розвитку ЦТ, коригування індивідуальної траєкторії розвитку. При розробці та обґрунтуванні авторської методики враховано андрагогічні підходи, зокрема потребу персоналізації професійного розвитку згідно із сучасними викликами цифровізації освіти. За результатами тестування та опанованими мінікурсами визначається рівень ЦК викладача, що забезпечує адаптацію до наявного рівня; поетапне і гнучке навчання; постійну діагностику, рефлексію та корекцію індивідуальної траєкторії.

Це дає змогу безпосередньо впроваджувати авторську методику в систему підвищення кваліфікації викладачів університетів, структурувати розвиток їхньої ЦК, забезпечити реалізацію індивідуальної траєкторії та об'єктивне оцінювання поступу, кращі можливості для професійної реалізації в умовах євроінтеграційних процесів України.

У третьому розділі було використано публікації автора [1], [2], [3], [4], [7], [10], [14], [20], [22], [23], [24], [25], [26], [27], [28].

РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ, ПРОВЕДЕННЯ ТА ОПРАЦЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

У розділі описано основні етапи педагогічного експерименту, завдання, зміст і результати, представлено статистичне опрацювання та інтерпретація його результатів.

Аналізом наукових джерел та практик виявлено відсутність цілісного дослідження питання розвитку цифрової компетентності викладачів університетів.

Для вирішення суперечностей була розроблена методика розвитку ЦКВ в умовах євроінтеграції. За методикою було проведено навчання 406 викладачів, що потребувало опрацювання результатів.

Гіпотеза дослідження полягає у припущенні, що за умови використання авторської методики буде підвищено рівень ЦКВ університетів. Це, своєю чергою, сприятиме впровадженню передових проривних цифрових та педагогічних технологій у педагогічну практику викладача в умовах євроінтеграції українського суспільства.

Мета експерименту — дослідно перевірити ефективність розробленої методики розвитку ЦКВ в умовах євроінтеграції.

4.1. Організація та етапи проведення педагогічного експерименту

Педагогічний експеримент проводився на базі Київського столичного університету імені Бориса Грінченка, Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, Полтавської академії неперервної освіти ім. М.В. Остроградського, Українського державного університету імені Михайла Драгоманова.

При проведенні педагогічного експерименту ми виходили з того, що це комплексний метод дослідження, який забезпечує науково-об'єктивну і доказову перевірку правильності обґрунтованої на початку дослідження гіпотези. Тому

проведений педагогічний експеримент розглядається як засіб перевірки ефективності розробленої моделі розвитку ЦК викладачів університетів. Для його організації та планування ми спиралися на теоретичні й методологічні засади експериментальної роботи в галузі педагогічних наук, розроблені науковцями, зокрема С. У. Гончаренком (Гончаренко, С., 2008), Є. М. Хриковим та ін. (Хриков, Є., 2013), В. П. Сергієнком (Сергієнко, В., 2011). Розроблена методика реалізується через цифрові ресурси, як-то метакурс розвитку ЦКВ. Виділити контрольну та експериментальну групи не вбачається за можливе й доцільне. Саме це спонукало до прийняття рішення та вибору послідовного педагогічного експерименту. Адже викладачі, яких обрано в групу учасників, реєструються на обов'язковий рівень ЦК викладачів масово. Таким чином утворюється цілісна група, у якій проводиться експеримент, викладачі послідовно проходять через різні умови або етапи експериментального впливу. За структурою він розписаний у таблиці 4.1. Тобто планується початкове вимірювання показників рівня ЦКВ за допомогою діагностувального тесту рівня А, застосовується перший експериментальний вплив — навчання на мінікурсах цього обов'язкового рівня. Далі проміжне вимірювання, застосування другого експериментального впливу, знову друге проміжне вимірювання, третій експериментальний вплив та кінцеве вимірювання. Яке загалом є динамічним, адже цифрові технології змінюються, про що зазначала дисертантка, спираючись на опубліковані дослідження С. Литвинової (Литвинова, 2023).

Метод послідовного експерименту має певні переваги, а саме: дає змогу відстежити динаміку змін (бажано прогрес) в одній і тій же групі, що підвищує достовірність результатів через виключення відмінностей між різними групами.

Виділяють як обмеження цього методу ефект переносу, тобто можливий вплив попередніх етапів експерименту на наступні. Проте в нашому випадку це, навпаки, є позитивним, адже відповідає умові реалізації методики поступового розвитку ЦКВ, починаючи від обов'язкового рівня, переміщуючись у площину достатнього.

Педагогічний експеримент з проблеми дослідження (таюл. 4.1) проводився протягом 8 років і складався з двох етапів: констатувального (2016–2020) та формувального (2020–2025). В експериментальній роботі взяло участь понад 1000 викладачів університетів, з яких на підготовчо-прогностичному етапі — 769 з 6 українських університетів, що є учасниками міжнародного проєкту MoPED, безпосередньо в педагогічному експерименті для перевірки ефективності — 406 викладачів Київського столичного університету імені Бориса Грінченка.

Таблиця 4.1

Етапи та зміст педагогічного експерименту

Етап	Зміст
Констатувальний	Розроблено опитувальники для викладачів. Через опитування визначено стан готовності викладачів до розвитку ЦК. Виявлено ставлення викладачів до цифрових технологій та їхньої мотивації до розвитку цифрової компетентності. Визначено університети, сформовано послідовний експеримент. Створено умови для навчання цифрових технологій за індивідуальною траєкторією у метакурсі розвитку ЦК викладачів згідно з розробленою авторською методикою та спільною реалізацією НДЛ цифровізації освіти
Формувальний	Використано інструментарій для вхідного вимірювання рівня ЦК викладачів у вигляді діагностувальних тестів трьох рівнів. Здійснено моніторинг прогресу розвитку ЦК викладачів та вжито мотиваційні заходи для заохочення колег до подальшого навчання.

	Проведено науково-педагогічне оцінювання ефективності методики розвитку ЦК викладачів в умовах євроінтеграції. Здійснено узагальнення, статистичне опрацювання та перевірку результатів педагогічного експерименту. Оформлено результати дослідження та результати педагогічного експерименту
--	--

4.1.1. Констатувальний етап педагогічного експерименту

Підготовка та планування констатувального етапу:

- 1) усвідомлення проблеми;
- 2) розроблення завдань, планування експериментального дослідження: вибір об'єктів експерименту; розподіл на контрольні та експериментальні групи вибірки; визначення методик статистичного опрацювання даних вимірювань;
- 3) організаційна підготовка проведення експерименту: розроблення та апробація інструментарію для вимірювання рівня ЦКВ; проведення експертизи структури системи показників і критеріїв оцінювання рівнів сформованості ЦКВ; розсилка матеріалів для практичного застосування.

Під час *констатувального етапу* (2016–2018) на початку проведення експерименту було організовано опитування з метою вивчення думки щодо впровадження нових цифрових технологій в освітній процес, для визначення рівня ЦК без кількісних критеріїв як виявлення та порівняння пріоритетів викладачів.

За результатами опитування (додаток М) 769 викладачів з 6 українських університетів, які є учасниками проєкту MoPED, було визначено соціально-професійні характеристики викладачів (Морзе, 2020) (табл. 4.2, рис. 4.1).

Соціально-професійні характеристики викладачів (університети)

Назва університету	Кількість викладачів, що взяли участь в опитуванні
ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»	120
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка	149
Луганський національний університет імені Тараса Шевченка	137
Педагогічний університет Григорія Сковороди у Переяславі	156
Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського	94
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини	100
Інші університети	13
Разом	769

769 відповідей

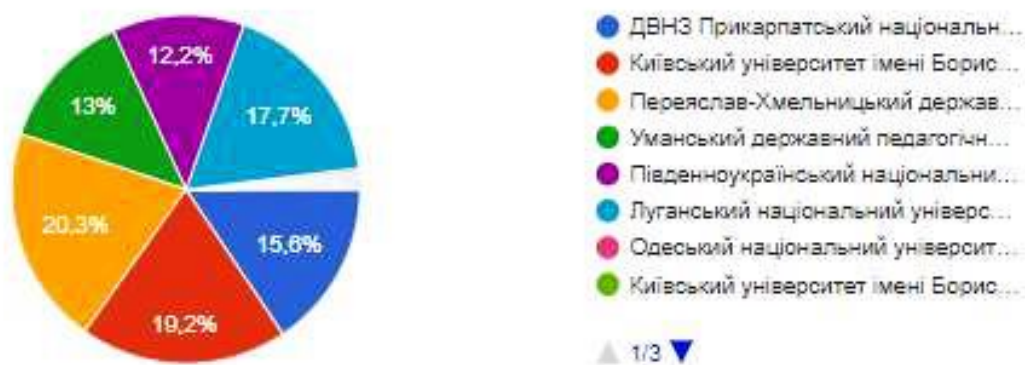


Рис. 4.1. Аналіз географії учасників опитування — викладачів українських університетів

Педагогічний стаж викладачів подано в таблиці 4.3 та візуалізовано діаграмою (рис. 4.2). В опитуванні взяло участь 29,9 % досвідчених викладачів, що мають

педагогічний досвід більше 20 років, понад 54 % викладачів, які мають досвід від 5 до 20 років. Лише 16 % викладачів-респондентів мають педагогічний досвід менше 5 років.

Таблиця 4.3

Соціально-професійні характеристики викладачів (досвідченість)

Стаж професійного педагогічного досвіду	Кількість викладачів
Менше 5 років	123
Від 5 до 9 років	127
Від 10 до 20 років	289
Більше 20 років	230

2. Який стаж Вашого професійного педагогічного досвіду?

769 відповідей

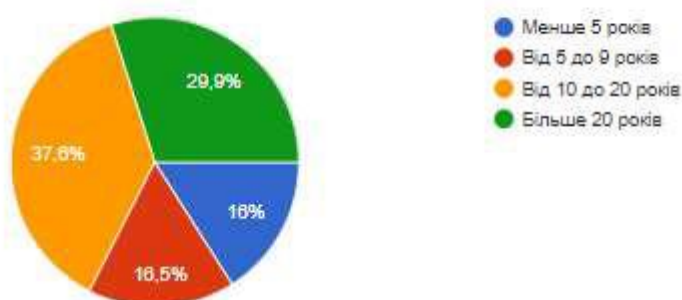


Рис. 4.2. Аналіз стажу викладачів, що брали участь в опитуванні

Було запропоновано вибрати напрями розвитку цифрової компетентності викладача (рис. 4.3) — ранжуванням встановлено їх пріоритетність для викладачів.

1. Професійний розвиток (використання цифрових технологій для спілкування, спільної діяльності та професійного розвитку).
2. Використання цифрових ресурсів (створення та спільне використання цифрових ресурсів) і цифрових інструментів в освітній діяльності.
3. Викладач в інформаційному суспільстві (інформаційна грамотність та культура використання даних, включаючи керування контентом, спілкування

та співпраця, суспільна активність, створення цифрового контенту, враховуючи етичні принципи, безпека, враховуючи цифрове благополуччя та компетентності, пов'язані з кібербезпекою).

4. Формування цифрової компетентності здобувачів вищої освіти (залучення творчо й відповідально застосовувати цифрові технології в галузі інформації, комунікації для створення контенту та вирішення проблем).
5. Використання цифрових технологій у науковій комунікації та електронне наукове співробітництво.
6. Навчання та оцінювання здобувачів вищої освіти (управління та організація процесу використання цифрових технологій у навчанні та оцінюванні).
7. Розуміння ролі ІКТ у трансформації освіти.



Рис. 4.3. Графічне подання результатів опитування щодо пріоритетних напрямів ЦК викладачів

Отже, думка викладачів досліджувалася для проєктування переліку тематик та розробки тренінгових програм розвитку ЦК з метою впровадження цифрових технологій та відповідних рекомендацій з використання зазначених в опитувальнику цифрових інструментів в освітньому процесі університету.

11. Оцініть значущість таких компетентностей при використанні цифрових ресурсів і цифрових інструментів викладачем, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.

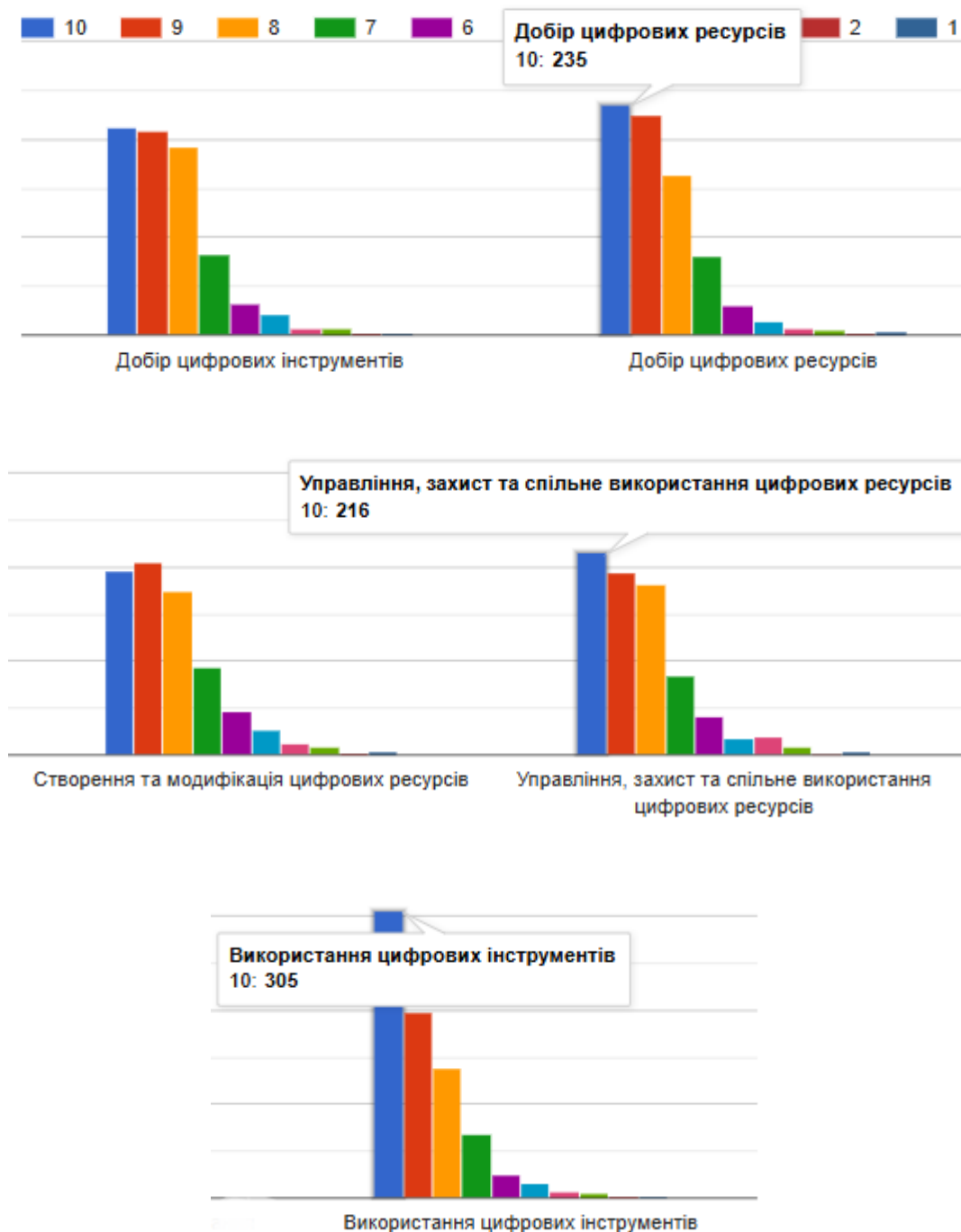


Рис. 4.4. Графічне подання результатів опитування щодо значущості таких компетентностей при використанні цифрових ресурсів і цифрових інструментів викладачем

На той момент дійсно дуже важливо було навчити викладачів використовувати певний перелік інструментів для комунікування під час організації навчальної діяльності, здійснення наукових досліджень (рис. 4.4). Самостійно добирати ресурси та інструменти викладачі вважали не настільки актуальним, точніше, складним для себе і непосильним.

Прогнозуючи таку ситуацію, викладачам було запропоновано перелік груп інструментів за функціональною ознакою (рис. 4.5). Викладачі розставляли пріоритети серед актуальних цифрових інструментів для роботи в інтернеті з метою опанування останніх:

1. Інструменти для здійснення пошуку.
2. Інструменти для організації спілкування через пошту.
3. Інструменти для скорочення URL-адреси.
4. Інструменти для аудіо- та відеозв'язку через інтернет.
5. Інструменти для онлайн-перекладу.
6. Інструменти для конвертації.
7. Інструменти для вимірювання пропускної здатності.
8. Інструменти для проведення опитування через інтернет.
9. Інструменти для безпечної роботи в інтернеті.
10. Інструменти для роботи з онлайн-документами.
11. Інструменти для роботи з хмарними сховищами даних.
12. Захоплення екрана та копіювання зображень з інтернету.
13. Завантаження музичних джерел — баз даних.
14. Інструменти для відправлення великих файлів.
15. Інструменти для створення вебсайту.
16. Створення та керування спільнотами.
17. Публікування відео / фото.

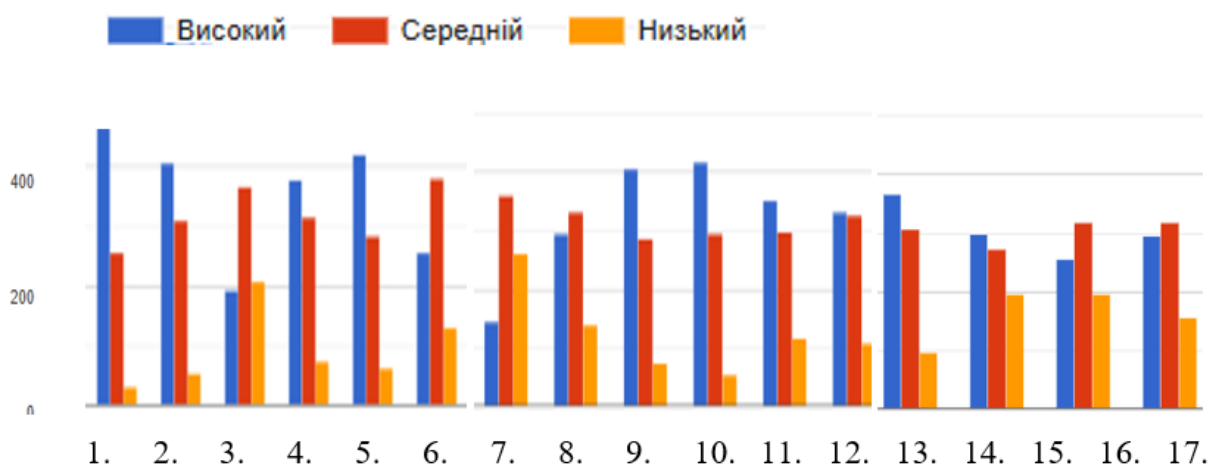


Рис. 4.5. Гістограма актуальності опанування цифрових інструментів для роботи в інтернеті

Отримана інформація дала змогу спроектувати певні напрями програм курсів розвитку ЦКВ, що наразі описані у розділі 3.

Надалі експеримент на констатувальному етапі реалізувався через визначення рівня ЦКВ з використанням діагностувального тесту рівня А «Аналітик-дослідник». Перші результати показали, що далеко не всі викладачі, навіть із попередньою підготовкою через систематичні тренінги / семінари / воркшопи, здатні підтвердити обов'язковий рівень, який перевіряється саме цим діагностувальним тестом.

Зважаючи на це, до експериментальних випробувань долучилися 406 викладачів протягом 2022–2025 років.

4.1.2. Формувальний етап педагогічного експерименту

Підготовка та планування формувального етапу (2019–2025):

- 1) здійснення навчання викладачів університетів відповідно до запропонованої авторської методики за розробленими тренінговими програмами та в метакурсі розвитку ЦК викладачів університетів;
- 2) проведення моніторингу рівня ЦК викладачів на етапах досягнення обов'язкового та достатнього рівнів;
- 3) порівняльний аналіз результатів учасників послідовного експерименту

на початку та в кінці діяльності на певному рівні ЦК викладачів за підсумками реалізації запропонованої методики;

4) реєстрація появи, перевірка достовірності й статистичної значущості ознак підвищення показників розвитку ЦК викладачів;

5) узагальнення та формулювання висновків.

Під час *формувального етапу* розроблено інструментарій для вхідного вимірювання рівня ЦК викладачів у вигляді діагностувального тесту й тести у мінікурсах — як підсумкове оцінювання; У LMS Moodle створено електронний ресурс «Метакурс розвитку ЦК викладачів університетів» згідно з розробленою авторською методикою та спільною реалізацією НДЛ цифровізації освіти, що забезпечило умови для навчання цифрових технологій за індивідуальною траєкторією розвитку. Здійснено моніторинг прогресу розвитку ЦК викладачів та вжито мотиваційних заходів для заохочення колег до подальшого навчання шляхом визнання підвищення кваліфікації та присвоєння відповідних балів у щорічному університетському конкурсі «Лідер року».

При підтвердженні рівня ЦК викладачів у персональному кабінеті викладача відображається його рівень цифрової компетентності (рис. 4.7) у вигляді відповідного бейджа з буквеним позначенням (рис. 4.6).

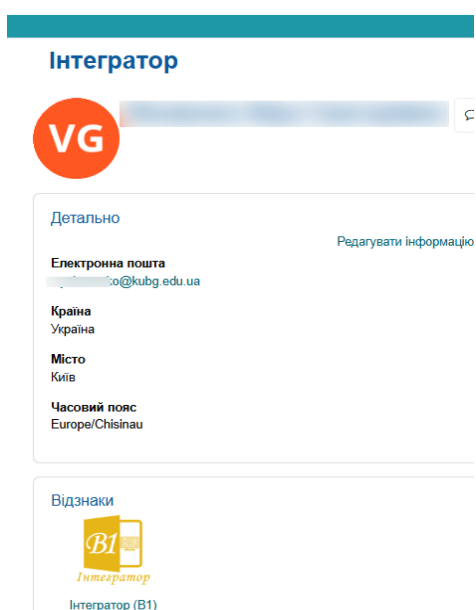


Рис. 4.6. Скриншот персонального кабінету викладача з бейджем



Рис. 4.7. Види бейджів про підтвердження рівня ЦКВ у персональному кабінеті викладача

Реалізація *експериментальної перевірки* передбачала формування групи експерименту у два етапи. По-перше — тотальне, тобто усіх викладачів університету, ознайомлення із можливістю проходити навчання та розвивати цифрову компетентність за індивідуальною траєкторією у метакурсі розвитку ЦКВ. По-друге, реєстрація на метакурсі та виконання діагностувального тесту обов'язкового рівня з необмеженою кількістю спроб, але друга спроба відкриється через 2 години після завершення першої, а наступні — кожна через дві доби після попередньої. Наразі максимальну кількість спроб — 4, виявила одна викладач.

Другий етап — це навчання на мінікурсах з наданим вільним вибором актуальних цифрових тематик різного рівня на розсуд викладача з урахуванням специфіки дисциплін, які викладає, та потреб, які виявлено у процесі або самооцінювання за *The Digital Competence Wheel* (<https://digital-competence.eu/>), що описано у розділі 3.5, або за результатом діагностувального тесту.

Для розв'язання основних завдань експериментальної роботи було розроблено структуру, що окреслює конкретні етапи роботи викладача за розробленою методикою розвитку ЦК викладачів.

Для визначення рівня сформованості цифрової компетентності пропонуються рівневі адаптивні мінікурси, що дають змогу вибудовувати викладачам власну траєкторію розвитку цифрової компетентності, представлену на рис. 4.8.



Рис. 4.8. Структура опанування рівневих мінікурсів розвитку ЦКВ

Тест для самооцінки рівня цифрової компетентності містить практико-орієнтовані завдання за видами діяльності викладача (вимір 1), що відповідають дескрипторам (вимір 4) кожного з визначених рівнів (виміри 2 (обов'язковий / достатній) і 3 (А, В1, В2)) у корпоративному стандарті. Після його проходження викладач перенаправляється на серію мінікурсів рівня, який йому потрібно опанувати (рис. 4.9).

Інтегратор					
Підтвердження рівня					
ТЕСТ	Підтвердження рівня цифрової компетентності Інтегратор	0,00 % (Порожньо)	-	0-30	-
ОБ'ЄДНАННЯ	Підтвердження рівня загалом	0,00 %	22,02	0-30	73,40 %
	Найвищий бал.				
Міні курси					
ПІДКУРС	Методолгія обробки статистичних статистичних відомостей (4 год)	5,97 %	3,20	0-4	80,00 %
ПІДКУРС	Запис та монтаж відео (4 год)	5,97 %	0,00	0-4	0,00 %
ПІДКУРС	Використання інфографіки для розробки навчальних матеріалів (4 год)	5,97 %	4,00	0-4	100,00 %
ПІДКУРС	Використання бібліографічних менеджерів та перехресних посилань (4 год)	5,97 %	3,50	0-4	87,50 %
ПІДКУРС	Використання розширеного пошуку в наукометричних базах даних (4 год)	5,97 %	3,94	0-4	98,46 %
ПІДКУРС	Цифрові інструменти комунікації (4 год)	5,97 %	4,00	0-4	100,00 %
ПІДКУРС	Організація різних видів співпраці з використанням цифрових інструментів (4 год)	5,97 %	4,00	0-4	100,00 %
ПІДКУРС	Організація взаємодії студентів під час проведення веб-конференцій (4 год)	5,97 %	3,67	0-4	91,67 %
ПІДКУРС	Організація роботи з колегами з використанням корпоративного акаунта (4 год)	5,97 %	3,83	0-4	95,83 %
ПІДКУРС	Інтеграція МВОКів в освітній процес (2 год)	2,99 %	2,00	0-2	100,00 %
ПІДКУРС	Інтерактивні тестові завдання (4 год)	5,97 %	3,73	0-4	93,33 %
ПІДКУРС	Використання ЕНК для реалізації змішаного навчання (4 год)	5,97 %	4,00	0-4	100,00 %
ПІДКУРС	Використання ЕНК для реалізації мікронавчання (2 год)	2,99 %	2,00	0-2	100,00 %
ПІДКУРС	Реалізація пірінгового оцінювання в ЕНК (4 год)	5,97 %	3,60	0-4	90,00 %
ОБ'ЄДНАННЯ	Міні курси загалом	100,00 %	47,47	0-67	70,85 %
РОЗРАХУНКОВА ОЦІНКА	Загальне за курс	-	47,47	0-52	91,29 %

Рис. 4.9. Скриншот сторінки журналу викладача для перегляду успішності в мінікурсах

Для кожного мінікурсу зазначено кількість годин, налаштовано відображення прогресу проходження та можливість відзначення його як завершеного.

Після завершення кожного рівня перехід на наступний відбувається за кодовим словом, що відображається у відгуку підсумкового тесту. Результати фіксуються у журналі оцінок метакурсу «розвиток ЦКВ» та доступні для здійснення моніторингу процесу розвитку ЦКВ в університеті.

4.2. Результати педагогічного експерименту з використанням методики розвитку цифрової компетентності викладача

Всього до цього етапу експерименту залучено 406 колег, що складає понад 70 % викладачів університету. Загалом зареєструвалися та прийшли на метакурс розвитку цифрової компетентності 406 викладачів, що складає понад 70 % штатних науково-педагогічних працівників. Одразу підтвердити обов'язковий рівень вдалося 45 % викладачів. Можна вважати, що це достойний результат, зважаючи на попередній досвід використання цифрових інструментів та цифрових технологій, що свідчить про певний рівень ЦКВ, відмінний від «нульового». Надалі викладачі будували власну траєкторію навчання, що має адаптивний характер, даючи змогу визначати теми мінікурсів, темпи навчання та приймати рішення щодо складання підсумкового тесту чи набуття цифрових навичок без формального визнання надбань на загал університету (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Результати виконання діагностувального тесту викладачами та проходження мінікурсів обов'язкового рівня ЦКВ А «Аналітик-дослідник»

Рівень ЦКВ А «Аналітик-дослідник»	Кількість викладачів	%
Виявили бажання участі у моніторингу	406	100
Проходили діагностувальний тест	300	74
Підтвердили рівень	175	43
Досягли рівня завдяки мінікурсам	111	27,3
Підтвердили рівень А загалом	286	70

За результатами навчання 27,3 % викладачів також підтвердили обов'язковий рівень ЦК викладачів (вимір 2) за всіма видами діяльностей (вимір 1), що сумарно становить 70 % викладачів.

Отже, навчання на мінікурсах сприяє розвитку ЦК викладачів, адже ми спостерігаємо, що кількість успішних результатів збільшилася на 27 %. Це означає, що викладачі опанували базові навички відповідно до стандарту цифрової компетентності, детально описані у розділі 3 та у додатку Л. Інші колеги продовжують навчання на мінікурсах.

Саме на цьому рівні А «Аналітик-дослідник» викладачі опановують загальну інформацію про корпоративний акаунт, інструменти для проведення вебконференцій, вебінарів, основи роботи з Google-календарем, отримують загальні відомості про електронні навчальні курси, структуру та особливості ЕНК, дізнаються про вимоги до проєктування теоретичних матеріалів, упорядкування навчального контенту, оцінювання та роботу з журналом оцінок онлайн; навчаються візуалізації даних, створенню цифрового контенту у вигляді відео, інфографіки, презентаційних матеріалів. Також мають змогу здобути стартові навички створення наукових публікацій, роботу з авторськими текстами з використанням інструментів перевірки на унікальність, відомості про основи наукового цитування, оформлення покликань тощо.

Викладачі, які підтвердили обов'язковий рівень, отримали кодове слово для реєстрації на наступний рівень — достатній В1 «Інтегратор». Стартом цього рівня є діагностувальний тест. Одразу його успішно виконали 9,1 % викладачів з 286 (табл. 4.5). Навчання на мінікурсах дало змогу ще 14 % досягти цього рівня ЦКВ, що разом склало 23 %.

Низький відсоток викладачів, які одразу підтвердили рівень ЦК викладачів В1 «Інтегратор», пояснюється вищими вимогами і відповідно складністю тестових завдань цього діагностувального тесту.

Результати виконання діагностувального тесту викладачами та проходження мінікурсів обов'язкового рівня ЦКВ В1 «Інтегратор»

Рівень ЦКВ В1 «Інтегратор»	Кількість викладачів	%
Виявили бажання участі у моніторингу	286	100
Проходили діагностувальний тест	75	26,2
Підтвердили рівень	26	9,1
Досягли рівня завдяки мінікурсам	40	14
Підтвердили рівень В1 загалом	66	23

Проте викладачі продовжили навчання на мінікурсах та 14 % з них уже має позитивний прогрес і підтвердження відповідного рівня. Крім кількісного прогресу, варто зауважити, що викладачі отримали змогу вдосконалити свою цифрову компетентність за такими напрямками, як організація взаємодії здобувачів з використанням онлайн-дошок, вибір цифрових інструментів комунікації; реалізація змішаного навчання, мікронавчання, пірингового оцінювання; використання МВОКів в освітньому процесі та зарахування результатів проходження здобувачами; організація роботи з колегами у застосунках Google Діску; створення банку тестових завдань з відповідною структурою; використання бібліографічних менеджерів, розширеного пошуку в наукометричних базах даних, обробка статистичних відомостей наукових досліджень.

Надалі доступним кроком для викладачів є перехід на рівень ЦКВ В2 «Експерт» — ним скористалося 66 викладачів. З них за результатом проходження діагностувального тесту рівня ЦКВ В2 «Експерт» підтвердило 9 %. Інші проходили навчання на мінікурсах цього рівня та 12,1 % викладачів успішно завершили їх. Загалом підтвердили достатній рівень ЦКВ В2 «Експерт» 21,2 % викладачів (табл. 4.6).

Результати виконання діагностувального тесту викладачами та проходження мінікурсів обов'язкового рівня ЦКВ В2 «Експерт»

Рівень ЦКВ В2 «Експерт»	Кількість викладачів	%
Виявили бажання участі у моніторингу	66	100
Проходили діагностувальний тест	30	45,5
Підтвердили рівень	6	9
Досягли рівня завдяки мінікурсам	8	12,1
Підтвердили рівень В2 загалом	14	21,2

Окрім кількісного оцінювання, можна стверджувати, що викладачі опановують основи роботи з міжнародними науковими спільнотами, наприклад ResearchGate; навчаються планувати адаптивне навчання через створення адаптивних лекцій, тестів. Це забезпечує індивідуалізацію навчання через персоналізований контент, що адаптований до рівня сформованості загальних та професійних компетентностей здобувачів, підвищить мотивацію, сприятиме більш ефективному засвоєнню інформації та розвитку критичного мислення завдяки реальному часу зворотного зв'язку й оперативному коригуванню навчальних завдань викладачами. Дуже активно викладачі опановують курс про інструменти штучного інтелекту для створення різних типів навчальних матеріалів. Для реалізації проєктної роботи, яка передбачає взаємодію здобувачів і визнається найбільш продуктивним видом навчальної діяльності, викладачі можуть ознайомитися із технологіями WIKI та групового оцінювання. Більш просунуті інструменти PlayPosit сприятимуть створенню якісного напівпрофесійного навчального відео, що можна разом із відео на персоналізованому YouTube-каналі далі розміщувати у власних самопрезентаційних ресурсах, наприклад e-Portfolio, Facebook, Сайт-портфоліо.

Більше 100 викладачів продовжує свою роботу на різних рівнях, опановуючи мінікурси чи складаючи діагностувальні тести, або і те й інше для розвитку цифрової компетентності.

Аналіз процесу проходження та успішності окремих мінікурсів також дає інформацію про їхню популярність та затребуваність. Відповідно так ми можемо коригувати тематики, доповнювати чи замінювати неактуальні мінікурси або ті, контент яких застарів і втратив сенс.

Під час *формувального етапу* (2019–2025) розроблено інструментарій для вхідного вимірювання рівня ЦК викладачів; електронний ресурс «Метакурс розвитку ЦК викладачів». Для перевірки ефективності методики було використано метод послідовного експерименту, у якому взяло участь 406 викладачів Київського столичного університету імені Бориса Грінченка. Установлено, що в процесі проведення послідовного експерименту досягли рівня ЦК Аналітик-дослідник — 70 %, Інтегратор — 23 %, Експерт — 30 %, що засвідчує позитивну динаміку та підтверджує необхідність розвитку ЦК викладачів університетів як навчання протягом життя за методом мікронавчання. Було зафіксовано позитивну динаміку підвищення рівня ЦК викладачів після навчання у метакурсі за вибраними мінікурсами відповідно до професійних запитів та наявного рівня ЦК (табл. 4.7).

Таблиця 4.7

Динаміка підвищення рівня ЦК викладачів

Рівень	Учасників	Підтвердили проходженням тесту	Підтвердили після навчання
Аналітик-дослідник	100 %	43 %	70 %
Інтегратор	100 %	9 %	23 %
Експерт	100 %	9 %	30 %

Виявлено, що значення середніх балів оцінювання ЦК викладачів значно зростають після навчання у метакурсі порівняно із вхідним тестуванням на всіх трьох (рис. 4.10).

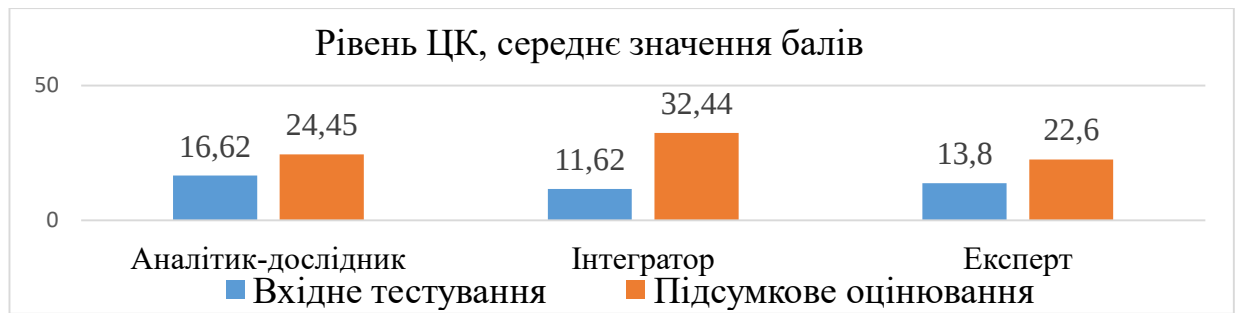


Рис. 4.10. Динаміка показників оцінювання рівня ЦК викладачів

4.3. Перевірка достовірності отриманих результатів

Перевіримо достовірність отриманих результатів за допомогою кутового перетворення Фішера. Цей метод широко застосовується в наукових дослідженнях для підтвердження або спростування статистичних гіпотез.

Кутове перетворення Фішера — це статистичний метод, який дає змогу перетворювати відсоткові частки в кутові величини (радіани) для подальшого аналізу. Відсоткова частина (p) — це відношення частини до цілого, виражене у вигляді десяткового дробу. Радіан (ϕ) — одиниця вимірювання плоских кутів. Значущість відмінностей (ϕ^*) — це статистичний показник, який виглядає ймовірністю того, що різниця між двома відсотковими частками не є випадковою.

На думку С. У. Гончаренка, цей метод доцільно застосовувати для аналізу невеликих вибірок. Це дає змогу оцінити достовірність отриманих результатів та ефективність запропонованої методики. Зазначимо, що за цим методом меншій відсотковій частці відповідає менший кут, а більшій відсотковій частці — більший кут ϕ . Співвідношення тут не лінійні — $\phi = 2 \arcsin(\sqrt{p})$. Формула для оцінювання значимості відмінностей часток (відсотків): $\phi^* = (\phi_1 - \phi_2) \times \sqrt{n_1 n_2} / \sqrt{(n_1 + n_2)}$, де n_1 і n_2 — обсяги вибірок.

При збільшенні розбіжностей між кутами ϕ_1 і ϕ_2 та збільшенні кількості вибірок значення критерію зростає. Чим більше значення ϕ , тим імовірніше, що розбіжності достовірні. Зауважимо: жодна із часток не може дорівнювати нулю. У таких випадках результат може бути не виправдано завищеним. Якщо верхня границя критерію ϕ відсутня — вибірки можуть бути як завгодно великими.

Ми застосуємо цей метод для аналізу змін у рівнях цифрової компетентності викладачів університетів, які пройшли навчання за запропонованою методикою розвитку цифрової компетентності викладачів університетів. Для цього порівняємо результати, отримані на початку та в кінці експерименту.

Перевіримо гіпотезу дослідження, а саме «розроблена авторська методика сприяє підвищенню рівня цифрової компетентності викладачів університетів», за критерієм Фішера:

H_0 : Частка викладачів, які підвищили свій рівень цифрової компетентності після експерименту, не більша, ніж до початку експерименту;

H_1 : Частка викладачів, які підвищили свій рівень цифрової компетентності після експерименту, *більша*, ніж до початку експерименту.

Перевірку будемо здійснювати для кожного рівня ЦК викладачів окремо — А, В1, В2. Інші рівні (додаток Л) — розроблені в розвиток методики й можуть використовуватися університетами для підвищення рівня цифрової компетентності викладачів за бажанням.

Крок 1. Перевірка достовірності результатів рівня А «Аналітик-дослідник» (табл.4.8).

Таблиця 4.8

	«Ефект присутній»	«Ефект відсутній»
	Кількість викладачів	Кількість викладачів
Вхідні дані	175	231
Вихідні дані	286	120

Кутовий коефіцієнт Фішера $\phi^* = 7,9$ є статистично значущим. Отримані результати свідчать про те, що методика, яка застосовувалася, мала значний вплив на розвиток рівня А цифрової компетентності викладачів. Відмінності між вхідними і вихідними даними не є випадковими, а відображають реальний ефект. Таким чином, можна підтвердити достовірність та ефективність методики розвитку цифрової компетентності для рівня А (рис.4.11).

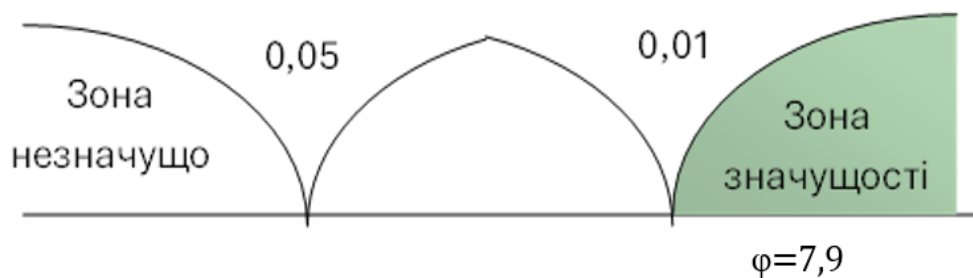


Рис. 4.11. Вісь значущості для рівня А «Аналітик-дослідник»

Отже, підтверджено гіпотезу H_1 : Частка викладачів, які підвищили свій рівень цифрової компетентності після експерименту, більша, ніж до початку експерименту.

Крок 2. Перевірка достовірності результатів рівня В1 «Інтегратор» (табл. 4.9).

Таблиця 4.9

	«Ефект присутній»	«Ефект відсутній»
	Кількість викладачів	Кількість викладачів
Вхідні дані	26	260
Вихідні дані	66	220

Кутовий коефіцієнт Фішера $\phi^* = 4,64$ є статистично значущим. Отримані результати свідчать про те, що методика, яка застосовувалася, мала значний вплив на розвиток цифрової компетентності викладачів. Відмінності між вхідними і вихідними даними не є випадковими, а відображають реальний ефект. Таким чином, можна підтвердити достовірність та ефективність методики розвитку цифрової компетентності для рівня В1 (рис. 4.12).

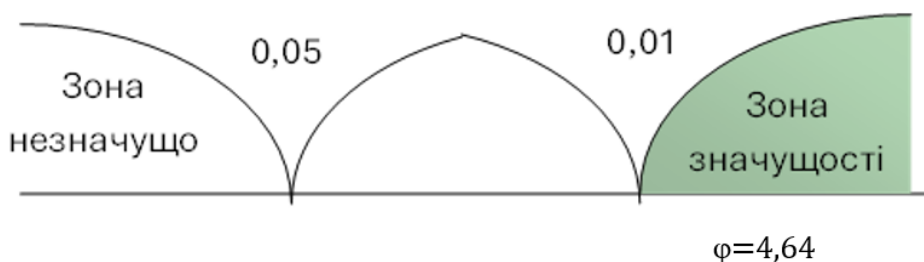


Рис. 4.12. Вісь значущості для рівня В1 «Інтегратор»

Отже, підтверджено гіпотезу H_1 : Частка викладачів, які підвищили свій рівень цифрової компетентності після експерименту, більша, ніж до початку експерименту.

Крок 3. Перевірка достовірності результатів рівня В2 «Експерт» (табл. 4.10).

Таблиця 4.10

	«Ефект присутній»	«Ефект відсутній»
	Кількість викладачів	Кількість викладачів
Вхідні дані	6	60
Вихідні дані	14	52

Кутовий коефіцієнт Фішера $\phi^* = 1.97$. Це значення перевищує критичні значення для стандартних рівнів значущості для $\alpha = 0.05$. Отже, відмінності між двома групами є статистично значущими (рис. 4.13).

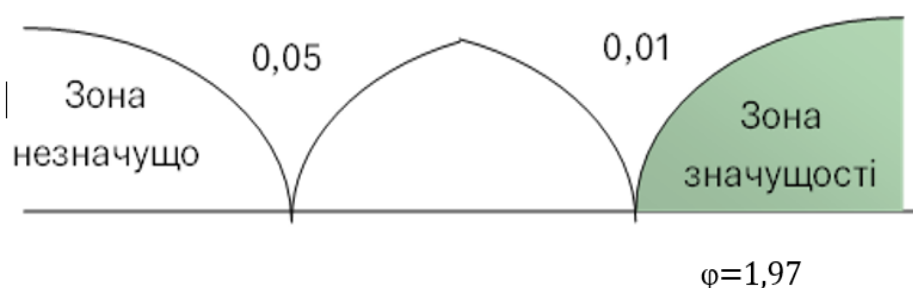


Рис. 4.13. Вісь значущості за рівнем В2 «Експерт»

Отже, підтверджено гіпотезу H_1 : Частка викладачів, які підвищили свій рівень цифрової компетентності після експерименту, більша, ніж до початку експерименту.

Висновок: авторська методика розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції є ефективною та достовірною для рівнів А1, В1, В2. Результати статистично значущі, що підтверджує вплив методики на розвиток цифрової компетентності.

Отже, результати проведеного педагогічного експерименту підтвердили гіпотезу дисертаційного дослідження. Використання розробленої авторської методики сприяє підвищенню рівня цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції.

Висновки до розділу 4

У четвертому розділі «Організація, проведення та опрацювання результатів педагогічного експерименту» описано педагогічний експеримент, метою якого є перевірка ефективності методики розвитку цифрової компетентності викладачів закладів вищої освіти. Для перевірки ефективності методики було використано метод послідовного експерименту за публікаціями С. Гончаренка. Застосування цього методу обґрунтовано організаційно-педагогічною моделлю розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції, яка передбачає цифровий формат реалізації та участь групи викладачів у трьох етапах дослідження у рівних, але змінюваних умовах — послідовний розвиток цифрової компетентності від обов'язкового рівня до наступних.

На констатувальному етапі за результатом аналізу наукового досвіду українських та європейських університетів щодо розвитку ЦК викладачів було встановлено, що питання потребує дослідження, адже не існує цілісної методики розвитку ЦК викладачів. За результатами опитування стала очевидною нагальна потреба викладачів розвивати цифрову компетентність, щоб надавати якісні послуги здобувачам освіти та відповідати їхнім особистим очікуванням, стану розвитку та входженням у життя цифрових технологій. Виявили також недостатній рівень цифрової компетентності викладачів і разом з тим високу готовність до її розвитку.

Було створено умови для навчання цифрових технологій за індивідуальною траєкторією та адаптивним принципом шляхом розробки метакурсу розвитку ЦК викладачів згідно з розробленою авторською моделлю та колективною реалізацією НДЛ цифровізації освіти.

На формульному етапі здійснено вимірювання рівня ЦК викладачів з використанням інструментарію у вигляді діагностувальних тестів, а також проведено моніторинг прогресу розвитку ЦК викладачів.

Оцінювання ефективності методики розвитку ЦК викладачів в умовах євроінтеграції дало змогу здійснити узагальнення, статистичне опрацювання та перевірку результатів педагогічного експерименту.

Так, підтверджено ефективність запропонованої методики розвитку цифрової компетентності викладачів університетів. Апробовано структурно-діяльнісну модель формування індивідуальної траєкторії розвитку задля поступового підвищення цифрової компетентності викладачів, що базується на принципах адаптивного навчання та дає змогу кожному учаснику реалізувати свою траєкторію.

У ході експерименту ми дійшли високу про те, що методика достатньо обґрунтована, адже викладачі мають змогу розвивати цифрові навички відповідно до власного рівня підготовки, професійних потреб та темпу засвоєння. Адаптивний підхід виражається у можливості комфортно, відповідно до притаманного стилю сприйняття інформації, розвивати ЦК викладачів.

Ми підтримуємо думку щодо необхідності інтегрувати цифрові технології в освітній процес сучасних університетів і тому актуальність дослідження є високою, адже це потребує підготовки викладачів до принаймні достатнього рівня цифрової компетентності. Відповідальність викладачів та розуміння особливостей здобувачів освіти підвищує їхню мотивацію до розвитку цифрової компетентності.

Запропонована модель розвитку ЦКВ дає змогу викладачам рухатися за рівнями цифрової компетентності ($A \rightarrow B1 \rightarrow B2$), що включає навчання на мінікурсах, оцінювання через підсумкове тестування тощо вмотивовано, адже запровадження адаптивного підходу при створенні метакурсу розвитку ЦК викладачів забезпечує гнучкість навчання, що є особливо затребуваним для викладачів українських університетів через обставини, у яких перебуває країна, що зумовлено воєнним станом.

Аналіз результатів здійсненого педагогічного експерименту, порівняння рівнів ЦК викладачів на початку руху викладачів з розвитку цифрової компетентності — від діагностувального тесту до навчання на мінікурсах, переходу від обов'язкового рівня до достатнього та після завершення певного рівня, засвідчує позитивну динаміку й наявний ефект розвитку ЦК викладачів.

Застосування статистичного методу аналізу досягнень проведеного експерименту, а саме кутове перетворення Фішера, дало змогу підтвердити достовірність отриманих результатів та ефективність методики розвитку ЦК викладачів університету.

Отримані результати мають практичне значення, що виражається у можливості впровадження моделі розвитку ЦК викладачів в інших університетах, причому з адаптацією до вимог, умов і потреб конкретного закладу вищої освіти.

Ця методика може бути застосована у програмах підвищення кваліфікації як за цифровим напрямом, так і професійним розвитком загалом. Тобто розвиток цифрової компетентності за поданою методикою може бути враховано як підвищення кваліфікації за цифровим модулем з відповідним урахуванням балів у рейтингах викладачів, відзначенням у системах самопредставлення у вебпросторі та як елемент персонального цифрового сліду, що включає професійні профілі, як-то сторінка викладача на сайті університету, наукові профілі Google Scholar, ResearchGate, профіль дослідника ORCID, профіль автора в SCOPUS тощо.

Достатній і високий рівні цифрової компетентності та готовність навчатися протягом життя — це якості особистості, що підсилюють конкурентність викладача на ринку освітніх послуг у сфері вищої освіти як в Україні, так і європейських університетах, підвищують шанс досягти значимих результатів як наукової діяльності, так і вищої якості надання освітніх послуг; враховуються при прийнятті на роботу, підписанні контракту викладачами, успішному проходженні конкурсів на заміщення вакантних посад, присвоєнні педагогічного звання тощо.

Подальшого наукового дослідження і напрацювань методичного характеру потребує експериментальне впровадження розвитку ЦК викладачів високого рівня

«Лідер» та «Новатор». Перспективними можуть бути дослідження, спрямовані на вдосконалення методики з урахуванням новітніх цифрових технологій, таких як штучний інтелект, віртуальна та доповнена реальність тощо.

Таким чином, результати дослідження підтверджують ефективність запропонованої методики розвитку цифрової компетентності викладачів університетів. Використання адаптивного підходу, персоналізованих траєкторій навчання та цифрових ресурсів сприяло підвищенню рівня цифрової грамотності викладачів та забезпечило якісну інтеграцію цифрових технологій у освітній процес. Запропоновані підходи та результати можуть бути використані в подальших дослідженнях і практичній діяльності освітніх установ, що прагнуть забезпечити ефективну цифрову трансформацію навчального середовища.

У четвертому розділі було використано публікації автора [8], [9].

ВИСНОВКИ

Відповідно до поставленої мети й завдань дисертаційного дослідження щодо розробки методики розвитку ЦК викладачів університетів отримано такі основні результати: проаналізовано й систематизовано вітчизняний та європейський досвід розвитку ЦК за концепцією навчання протягом життя з метою обґрунтування підходів до розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції; уточнено поняттєво-термінологічний апарат, а саме терміни «цифрова компетентність викладача університету в умовах євроінтеграції», «метакурс розвитку ЦК викладача»; здійснено добір змісту, цифрових технологій та інструментів для формування індивідуальної траєкторії розвитку ЦК викладачів університетів; розроблено організаційно-педагогічну модель розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції на основі структури рівнів ЦК; розроблено критерії та показники оцінювання рівня ЦК викладачів; обґрунтовано й розроблено методику розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції та експериментальним шляхом перевірено її ефективність.

На основі теоретичного та експериментального дослідження проблеми розроблення методики розвитку ЦК викладачів університетів сформульовано такі висновки.

1. Аналіз вітчизняного та європейського досвіду розвитку ЦК засвідчив високий рівень розробленості документів у європейському просторі щодо цифрової компетентності, оперативне й актуальне оновлення їхнього змісту, зокрема включення як виклик і компонент ІІІ в освіту до редакції DigCompEdu2.2 у 2024 році.

У процесі аналізу та систематизації вітчизняного і європейського досвіду розвитку цифрової компетентності було встановлено, що цифрова компетентність викладачів університетів є критичним фактором успішної цифрової трансформації освіти. Європейські країни активно впроваджують підходи, що ґрунтуються на концепціях «навчання протягом життя» та безперервного вдосконалення цифрових

навичок. Українська система освіти перебуває в процесі адаптації цих підходів, але стикається з труднощами через відсутність уніфікованих стандартів та методичних рекомендацій.

2. Систематизація організаційних підходів до формування змісту для реалізації індивідуальної траєкторії розвитку ЦК дала змогу здійснити добір змісту, форм організації навчання, форм та методів навчання. Для добору засобів навчання застосовано загальні критерії, зокрема безкоштовні та/або ті, що мають достатній безкоштовний перелік функцій; український або зрозумілий інтернаціональний інтерфейс; ступінь охоплення компонентів ЦК; андрагогічний принцип; доступність, легальність, високий рівень інтегрування в українську систему освіти (рекомендовані МОН України, державними освітніми ініціативами, грантами тощо).

На етапі добору змісту, цифрових технологій та інструментів для індивідуальної траєкторії розвитку цифрової компетентності було підтверджено, що використання персоналізованих підходів до розвитку цифрової компетентності викладачів підвищує ефективність навчання. Індивідуальна траєкторія розвитку дає змогу адаптувати зміст навчання до потреб кожного викладача з урахуванням його початкового рівня компетентності та професійних завдань.

Було здійснено систематизацію цифрових технологій та інструментів, що можуть бути використані для розвитку цифрової компетентності викладачів університетів. Визначено найбільш ефективні платформи для онлайн-навчання, сервіси для створення навчального контенту, засоби для візуалізації та оцінювання навчальних досягнень.

Запропоновано використання мікронавчання (Microlearning) як підходу до формування індивідуальної траєкторії розвитку цифрової компетентності. Це передбачає гнучке навчання, що дає змогу викладачам поступово опановувати нові цифрові навички, інтегруючи їх у свою професійну діяльність.

3. У процесі дослідження були розроблені критерії та показники для оцінювання рівня цифрової компетентності викладачів університетів. Відповідно кількісними критеріями визначено вимір 3 — п'ять рівнів цифрової компетентності

викладачів, що дає змогу здійснювати комплексну діагностику та визначати напрями подальшого професійного розвитку.

Запропоновано використання цифрових інструментів для автоматизованого оцінювання рівня цифрової компетентності викладачів, що включає онлайн-опитування, тестування, аналіз цифрового сліду викладача та фіксування його цифрових досягнень.

Доведено, що впровадження стандартизованих підходів до оцінювання цифрової компетентності сприяє підвищенню якості освітнього процесу, дає змогу своєчасно виявляти прогалини у підготовці викладачів та пропонувати персоналізовані програми розвитку.

Доведено, що використання визначених критеріїв та показників оцінювання рівня ЦК викладачів університетів дало змогу стверджувати, що впровадження стандартизованих підходів до оцінювання ЦК сприяє підвищенню якості освітнього процесу, допомагає своєчасно виявляти прогалини в підготовці викладачів, мотивувати їх та персоналізувати розвиток.

4. Розроблена організаційно-педагогічна модель розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції, що передбачає використання інноваційних підходів до навчання, зокрема з урахуванням андрагогічних підходів, є підґрунтям для розробки методики розвитку цифрової компетентності викладачів університетів.

Установлено, що в Україні такі ініціативи розвиваються, але потребують узгодження з реальними потребами. Тому запропонована організаційно-педагогічна модель розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції передбачає наскрізну інтеграцію європейських підходів у національну систему освіти, адаптацію DigCompEdu, створення національних та університетських стандартів ЦК, розроблення інструментів для її розвитку й оцінювання.

Запропонована модель передбачає добір інноваційних підходів до навчання, зокрема адаптивного навчання, гейміфікації та використання штучного інтелекту для персоналізації освітнього процесу. Це сприяє підвищенню мотивації викладачів до опанування цифрових технологій.

Європейська рамка цифрових компетентностей DigCompEdu стала основою для багатьох освітніх реформ, що забезпечують розвиток цифрових навичок викладачів через офіційні курси, програми підвищення кваліфікації та сертифікаційні механізми. В Україні такі ініціативи розвиваються, але потребують узгодження з реальними потребами викладачів. Тому запропоновано модель розвитку ЦКВ, що передбачає інтеграцію європейських підходів у національну систему освіти, адаптацію DigCompEdu, створення національних стандартів цифрової компетентності та розроблення інструментів для її оцінювання.

У процесі моделювання було розроблено структурно-діяльнісну модель формування індивідуальної траєкторії розвитку ЦК викладачів. Установлено, що індивідуальна траєкторія розвитку дає змогу адаптувати зміст навчання до потреб кожного викладача з урахуванням наявного рівня компетентності останнього, власного темпу навчання та професійних завдань. Ефективна реалізація індивідуальної траєкторії розвитку цифрової компетентності вимагає комплексного підходу, що включає оцінку початкового рівня компетентності, надання доступу до необхідних навчальних ресурсів, підтримку наставників та використання цифрових засобів для відстеження прогресу.

Запропоновано використання мікронавчання як методу формування індивідуальної траєкторії розвитку ЦК. Це забезпечує гнучке навчання, дає змогу викладачам поступово опановувати певні мінікурси, інтегруючи їх у зміст своєї професійної діяльності.

Розроблена методика розвитку цифрової компетентності викладачів університетів включає когнітивний, операційний, рефлексивний та мотиваційний компоненти. Це дає змогу системно підходити до формування цифрових навичок та враховувати різні рівні підготовки викладачів. Авторська методика передбачає комплекс заходів, спрямованих на створення сприятливого цифрового освітнього середовища в університетах. Це включає впровадження сучасних цифрових технологій, створення гнучких програм підвищення кваліфікації, розвиток цифрового менеджменту та методичну підтримку викладачів.

Особлива увага приділена ролі корпоративного стандарту цифрової компетентності, який дає змогу університетам визначати вимоги до цифрових навичок викладачів та оцінювати рівень їхньої підготовки відповідно до еталону.

5. Аналіз результатів педагогічного експерименту засвідчив ефективність розробленої методики розвитку ЦК викладачів університетів в умовах євроінтеграції. Її ефективність підтверджено як статистичним результатами навчання викладачів, так і засвідченою достовірністю отриманих результатів за кутовим критерієм Фішера (ф-критерію).

Загальні результати проведеного експерименту засвідчують викладену гіпотезу та є підґрунтям для висновку: використання авторської методики розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції сприятиме підвищенню рівня цифрової компетентності викладачів університетів, є ефективним і заслуговує на впровадження в університетах.

Дисертаційне дослідження забезпечує теоретичне та практичне обґрунтування підходів до розвитку ЦК викладачів університетів, пропонує науково обґрунтовані моделі та методики, що можуть бути інтегровані у вищу освіту. Результати дослідження мають практичне значення для вдосконалення програм підвищення кваліфікації, розробки нормативних документів та створення цифрового освітнього середовища в університетах.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розширенням методичних підходів до розвитку цифрової компетентності викладачів з використанням новітніх цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту, доповненої та віртуальної реальності. Розроблені методичні підходи та отримані результати мають значне практичне значення для забезпечення ефективної цифрової трансформації освіти в Україні та її інтеграції в європейський освітній простір.

Виконане дослідження не вичерпує всіх питань щодо розвитку ЦК викладачів університетів. Подальші дослідження можна здійснити за напрямками, пов'язаними з розширенням методичних підходів до розвитку цифрової компетентності

викладачів із застосуванням новітніх цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту, доповненої та віртуальної реальності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. The Future of Jobs Report 2025 (2025, January 07). The World Economic Forum. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/digest/>
2. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG). (2015, May 15). K.: CS Ltd. https://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf
3. Верховна Рада України (2019, Вересень 23). Наказ № 1220, Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1086-19#Text>
4. Верховна Рада України (2016, Січень 14). Наказ № 13, Про затвердження Порядку присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0183-16#Text>
5. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (2018). UNESCO, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 68 p. ISBN: 978-92-3-100285-4 <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721.locale=en>
6. Recommendation of the European Parliament and of the Council on key competences for lifelong learning (2006, December 18). Official Journal of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>
7. Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning (2018, May 22). Official Journal of the European Union. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&rid=7](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&rid=7)
8. European Commission. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens — With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>
9. Council Recommendation on The European Qualifications Framework for Lifelong Learning (2017, May 22). Official Journal of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2017:183:0001:0005:en:PDF>

- [lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017H0615\(01\)&from=EN](http://lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017H0615(01)&from=EN)
10. European e-Competence Framework 2.0 - Part 1: A common European framework for ICT Professionals in all industry sectors (2011). Official Journal of the European Union. <https://interoperable-europe.ec.europa.eu/collection/european-committee-standardization-cen/solution/european-e-competence-framework-20-part-1-common-european-framework-ict-professionals-all-industry>
 11. Кабінет Міністрів України (2011, Листопад 23). Постанова № 1341, Про затвердження Національної рамки кваліфікацій. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>
 12. Кабінет Міністрів України (2019, Серпень 21). Постанова № 800, Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF#Text>
 13. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України (2021, Березень 23). Закон № 610, Професійний стандарт на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти». https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/pto/standarty/2021/03/25/Standart%20na%20hrupu%20profesiy_Vykladachi%20zakladiv%20vyshchoyi%20osvity_25.03.pdf
 14. Змістовий модуль ІКТ (2016). Е-навчання Університету Грінченка. <https://e-learning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=2596>
 15. Морзе, Н., Буйницька, О., & Василенко, С. (2021). Цифровий модуль, Е-навчання Університету Грінченка. <https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=12048>
 16. Буйницька, О., & Василенко, С. (2018). ІКТ на заняттях у вищій школі, Е-навчання Університету Грінченка. <https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=12069>
 17. Буйницька, О., & Василенко, С. (2023). Актуальні питання та тенденції розвитку освіти вищої школи, Е-навчання Університету Грінченка. <https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=12065>

18. Буйницька, О., Василенко, С., Варенко-Троценко, Л., & Коваленко, І. (2024). Програма підвищення кваліфікації НПП «Цифровий хаб інноваційних рішень», Київський столичний університет імені Бориса Грінченка.
19. Підвищення цифрової компетентності (2024). Київський столичний університет імені Бориса Грінченка. <http://cikt.kubg.edu.ua/>
20. Система розвитку цифрової компетентності викладача Університету Грінченка (2021). Е-навчання Університету Грінченка. <https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=25995>
21. Oxford Learner's Dictionaries (2024). https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/american_english/competence
22. Spencer, L., & Spencer, S. (1993). Competence at Work: Model for Superior Performance. John Wiley & Sons, New York.
23. Клепко, С. (2021). Практична філософія компетентнісного підходу в освіті. Вища освіта України, (1), 26–38, DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-VOU.2021.1\(80\).04](https://doi.org/10.31392/NPU-VOU.2021.1(80).04)
24. Локшина, О. І. (2024). Компетентнісно-орієнтоване навчання як євроінтеграційний орієнтир освіти України. https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740848/1/Zbirnyk_tez_viddil_susp_2024_ost%20%281%29.pdf
25. Овчарук, О. В. (2004). Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. Київ: КІС, 47, 23–27.
26. Spirin, O., Oleksiuk, V., Vasylenko, Y., & Sirenko, O. (2024). A MODEL FOR THE DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCE OF RESEARCH AND TEACHING STAFF. Information Technologies and Learning Tools, 104(6), 156-179. <https://doi.org/10.33407/itlt.v104i6.5889>
27. Морзе, Н. В., Вембер, В. П., & Гладун, М. А. (2019). 3D картування цифрової компетентності в системі освіти України. Інформаційні технології і засоби навчання: Теорія, методика і практика використання ІКТ в освіті, 70(2), 28–42.

https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/27269/1/Morze_N_Vember_V_Gladun_M_IT_LT_2_2019_FITU.pdf

28. Кабінет Міністрів України (2016, Грудень 14). Розпорядження № 988-р, Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80#Text>
29. Гриневич, Л., Бриндза, В., Ляшенко, О. І., Шиян, Р., Хобзей, П., & Терещук, А. (2016). Нова українська школа: основи Стандарту освіти. https://konotopvision.ukr.school/wp-content/uploads/sites/27/2020/02/Nova-ukrayinska-shkola_Osnovy-standartu-osvity_versiya-1.0_2016-rik.pdf
30. Міністерство освіти і науки України (2021, Травень 25). Проєкт «Концепція цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року» 204 <https://mon.gov.ua/ua/news/konceptiya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-naukimon-zaproshuye-do-gromadskogo-obgovorennya>
31. Морзе, Н., & Кочарян, А. (2014). Модель стандарту ІКТ-компетентності викладачів університету в контексті підвищення якості освіти. Інформаційні технології і засоби навчання, 43(5), 27–39. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2014_43_5_5
32. Morze, N. V., & Buinytska, O. P. (2015). Імплементация корпоративних стандартів ІК-компетентності — запорука якісного відкритого е-середовища університету. Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету», (1), 48–66. https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/19906/1/NM_OB_ITTN_59_2017.pdf
33. Морзе, Н. В., & Буйницька, О. П. (2017). Підвищення рівня інформаційно-комунікаційної компетентності науково-педагогічних працівників — ключова вимога якості освітнього процесу. Інформаційні технології і засоби навчання, 59(3), 189–200. https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/16432/1/MN_BO_%D0%92%D0%9E%D0%A1%D0%A1%D0%A32015.pdf

- 34.The European Qualifications Framework (2019).
<https://europass.europa.eu/en/europass-digital-tools/european-qualifications-framework>
- 35.Ferrari, A., & Punie, Y. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. <http://digcomp.org.pl/wp-content/uploads/2016/07/DIGCOMP-1.0-2013.pdf>
- 36.Redecker, C., & Punie, Y. (2017). Digital competence of educators. Edited by Yves Punie. <https://core.ac.uk/download/pdf/132627227.pdf>
- 37.Carretero Gomez, S., Punie, Y., Vuorikari, R., Cabrera Giraldez, M. & Okeeffe, W. (2018). DigComp into Action: Get inspired, make it happen. A user guide to the European Digital Competence Framework, EUR 29115 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-79-79901-3, doi:10.2760/112945, JRC110624.
- 38.Ottestad, G., Kelentrić, M., & Guðmundsdóttir, G. (2014). Professional digital competence in teacher education. *Nordic journal of digital literacy*, 9(4), 243-249. https://www.idunn.no/dk/2014/04/professional_digital_competence_in_teacher_education
- 39.Adeyemon, E. (2009). Integrating digital literacies into outreach services for underserved youth populations. *The reference librarian*, 50(1), 85-98.
- 40.Krumsvik, R. J. (2008). Situated learning and teachers' digital competence. *Education and information technologies*, 13, 279-290.
- 41.Ilomäki, L., & Kankaanranta, M. (2009). The information and communication technology (ICT) competence of the young. In *Handbook of research on new media literacy at the K-12 level: Issues and challenges* (pp. 101-118). IGI Global. <https://www.academia.edu/download/104963751/viewtitlesample.pdf>
- 42.Torres-Coronas, T., & Vidal-Blasco, M. (2011). Promoting digital competences through social software: A case study at the Rovira i Virgili University. In *Encyclopedia of Information Communication Technologies and Adult Education Integration* (pp. 204-225). IGI Global. DOI: 10.4018/978-1-61692-906-0.ch013

43. Vieru, D. (2015). Towards a multi-dimensional model of digital competence in small- and medium-sized enterprises. In *Encyclopedia of Information Science and Technology*, Third Edition (pp. 6715-6725). Igi Global. DOI: 10.4018/978-1-4666-5888-2.ch660
44. Проект «Концептуально-референтна Рамка цифрової компетентності педагогічних та науково-педагогічних працівників» (2023). Міністерство цифрової трансформації України. https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2900-2629_frame_pedagogical.pdf
45. Гриневич, Л. М., Елькін, О., Калашнікова, С., Коберник, І., Ковтунець, В., Макаренко, О., & Шиян, Р. (2016). Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/40864/1/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
46. Regulation (EU) 2021/694 of the European Parliament and of the Council of establishing the Digital Europe Programme and repealing Decision (2021, April 29). *Official Journal of the European Union* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021R0694>
47. Барліт, О., Могілевська, В., & Сибіль, О. (2022). Інформаційно-цифрова компетентність як інструмент вибудовування індивідуальної траєкторії професійного розвитку. Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету», 13, 62–74. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2022.135>
48. Лупаренко, С. (2023). Індивідуальна траєкторія успіху: педагогічний дискурс. Методичні рекомендації до навчальної програми підготовки здобувачів освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти. Харків : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 25 с. <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/94c27372-3508-4924-b966-dfcbd5b46138/content>
49. Кириченко, М. О., & Просіна, О. В. (2022). Синергетичний підхід до конструювання технологій управління професійним розвитком педагогічних

- працівників в умовах відкритої освіти. Дистанційне та змішане навчання як засіб реалізації індивідуальної траєкторії професійного зростання педагога, 12–26. <https://surl.li/busqfj>
50. Кремень, В., Ільїн, В., Власенко, Ф., Ілляхова, М., Ільїна, А., Ільїна, Г., & Шморгун, О. (2014). Синергетика і творчість. Монографія. Київ: Інститут обдарованої дитини, 314 с. <https://core.ac.uk/download/pdf/32308971.pdf>
51. Хоружа, Л. (2023). Освіта дорослих і педагогічний дизайн: мода чи виклик часу? Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи, 23(1), 28–39. DOI: [https://doi.org/10.35387/od.1\(23\).2023.28-39](https://doi.org/10.35387/od.1(23).2023.28-39)
52. Бойченко, В. (2023). Індивідуальна траєкторія професійного вдосконалення педагога: результати наукової розвідки. Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія. Педагогіка, 40 (2), 93–100. <https://www.pedosvita.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/download/389/471>
53. Лещенко, М., & Яцишин, А. (2014). Відкрита освіта у категоріальному полі вітчизняних і зарубіжних учених. Інформаційні технології і засоби навчання, 39(1), 1–16. http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/ITZN_2014_39_1_3.pdf
54. Tomas, C. & Kelo, M. (2020). ESG 2015–2018 ENQA Agency Reports: Thematic Analysis. ENQA Occasional Paper 28, European Association for Quality Assurance in Higher Education AISBL, Brussels, Belgium. <https://www.enqa.eu/wp-content/uploads/ESG-2015-ENQA-Thematic-Analysis-final.pdf>
55. Верховна Рада України. 2 сесія. (2014, Липень 01). Закон № 1556-VII, Про вищу освіту. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
56. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України (2021, Березень 23). Закон № 610, Професійний стандарт на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти». https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/pto/standarty/2021/03/25/Standart%20na%20hrupu%20profesiy_Vykladachi%20zakladiv%20vyshchoyi%20osvity_25.03.pdf

- 57.Наказ Міністерства освіти та науки від 16.10.2024 р. № 1466 (Міністерство освіти і науки України. (2024). Професійний стандарт «Викладач закладу вищої освіти» (Наказ № 1466 від 16.10.2024 р.). <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vykladach-zakladu-vyshchoi-osvity1466>)
- 58.Morze, N., Buinytska, O., Varchenko-Trotsenko, L., & Terletska, T. (2023). Differentiated System for Digital Professional Development of University Teachers. In In Proceedings of the 2nd Myroslav I. Zhaldak Symposium on Advances in Educational Technology-AET, No. 1, pp. 35-45. SciTePress. <https://www.scitepress.org/Papers/2021/120614/120614.pdf>
- 59.Masterson, V. (2023). Future of jobs 2023: These are the most in-demand skills now — and beyond. The World Economic Forum. <https://www.weforum.org/stories/2023/05/future-of-jobs-2023-skills/>
- 60.Khandoker, M. (2023). 21st Century Education Skills. LinkedIn Learning. <https://www.linkedin.com/pulse/21st-century-education-skills-mahmud-hossain-khandoker-spp-psc/>
- 61.The Future of Jobs. Report 2020 (2020). The World Economic Forum. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf
- 62.Santhanam, V., HP, V., & Gupta P. (2023). From innovation to integration: the role of collective action in institutionalising 4IR technologies. The World Economic Forum. <https://www.weforum.org/stories/2023/05/the-power-of-collective-action-institutionalizing-4ir-technologies/>
- 63.Кремень, В. Г., Биков, В. Ю., Ляшенко, О. І., Литвинова, С. Г., Луговий, В. І., Мальований, Ю. І., & Топузов, О. М. (2022). Науково-методичне забезпечення цифровізації освіти України: стан, проблеми, перспективи. Вісник Національної академії педагогічних наук України, 4(2), 1–49. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4223>
- 64.Биков, В., Буров, О., Гуржій, А., Жалдак, М., Лещенко, М., Литвинова, С., Луговий, В., Олійник, В., Спірін, О., & Шишкіна, М. (2019). Розвиток теоретичних основ інформатизації освіти та практична реалізація

- інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка. <https://lib.iitta.gov.ua/716848/>
65. Биков, В., Буров, О., Гуржій, А., Жалдак, М., Лещенко, М., Литвинова, С., Луговий, В., Олійник, В., Спірін, О., & Шишкіна, М. (2019). Теоретико-методологічні засади інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України: монографія. Київ: Компрінт. <https://lib.iitta.gov.ua/718652/>
66. Биков, В., & Пінчук, О. (2019). Цифрова трансформація відкритих освітніх середовищ (Присвячено 20-річчю заснування Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України): колективна монографія. Київ: ФОП Ямчинський О.В. <https://lib.iitta.gov.ua/720740>
67. Биков, В., & Яцишин, А. (2019). Цифрова трансформація освіти і науки: теорія і практика (Присвячено 20-річчю заснування Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України): збірник наукових праць. Київ: ФОП Ямчинський О.В. <https://lib.iitta.gov.ua/718758/>
68. Кремень, В., & Ляшенко, О. (2019). Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку: збірник наукових праць. Київ. <https://lib.iitta.gov.ua/718707/>
69. Кремень, В. Г. (2021). Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні: монографія (До 30-річчя незалежності України): монографія. Національна академія педагогічних наук України. Київ: КОНВІ ПРІНТ. <https://doi.org/10.37472/NAES-2021-ua>
70. Биков, В. (2008). Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія. Київ: Атіка. <https://lib.iitta.gov.ua/845/>
71. Литвинова, С. (2016). Проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу: монографія. Київ: ЦП «Компрінт». <https://lib.iitta.gov.ua/106829/>
72. Дем'яненко, В., Мар'єнко, М., Носенко, Ю., Семеріков, С., & Шишкіна, М. (2020). Адаптивна хмаро орієнтована система навчання та професійного

- розвитку вчителів закладів загальної середньої освіти: колективна монографія. Київ: Педагогічна думка. <https://lib.iitta.gov.ua/723245/>
73. Digital Education Action Plan (2021–2027) (2021). European Commission. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>
74. Воробйова, О., Дебич, М., Луговий, В., Оржель, О., Слюсаренко, О., Таланова, Ж., & Трима, К. (2020). Механізми оцінювання якості вищої освіти в умовах євроінтеграції: монографія. https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/03/Ocinka_yakosti_VO_v_umovah_evrointegrac_Monogr_IV_O-2020-220p_avtors-kolektiv.pdf
75. Базелюк, О. В., Вітренко, Ю. М., Воробйова, О. П., Ворона, В. О., Дебич, М. А., Паламарчук, О. Ф., & Таланова, Ж. В. (2021). Теоретичні основи політики та механізмів забезпечення ефективності освітньої діяльності в університетах у контексті євроінтеграції: препринт (аналітичні матеріали) (1 етап). https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/evroint-univ_2021-192p.pdf
76. Іванова, С. (2016). Інновації в освіті. Сучасні проблеми реформування системи вищої освіти в аспекті євроінтеграції України. Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: «Педагогічні науки», (1). <https://ped-ejournal.cdu.edu.ua/article/view/982/997>
77. Morze, N., Buinytska, O. P., Varchenko-Trotsenko, L. O., Vasylenko, S. V., Nastas, D. L., Tiutiunnyk, A. V., & Lytvynova, S. H. (2022). System for digital professional development of university teachers. *Educational Technology Quarterly*, 2, 152-168. https://lib.iitta.gov.ua/733613/1/ETQ_6_Morze_Lytl.pdf
78. IAU Strategy 2022-2030 (2022). IAU — The Global Voice of Higher Education. International Association of Universities. https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_strategy_2030.pdf
79. План відновлення України (2022). Національна рада з відновлення. <https://ua.urc-international.com/past-conferences/urc22/plan-vidnovlennya-ukrayini>
80. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development (2015). United Nation. <https://sdgs.un.org/2030agenda>

81. Universities of the future (2020). European University Association.
<https://www.eua.eu/our-work/topics/universities-of-the-future.html>
82. Universities without walls A vision for 2030 (2021). European University Association.
<https://www.eua.eu/images/universities20without20walls2020a20vision20for2020301.pdf>
83. Міністерство освіти і науки України (2020). Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021–2031 роки. <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/rizne/2020/09/25/rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf>
84. ISTE Standards for Educators (2017). International Society for Technology in Education (ISTE). <https://iste.org/standards/educators>
85. Building the digital competence teacher profile by innovative teaching instruments (2018). Modernization of Pedagogical Higher Education by Innovative Teaching Instruments (MoPED). Borys Grinchenko Kyiv University.
https://moped.kubg.edu.ua/wp-content/uploads/2014/03/MoPED_D1.4_DigComsummary.pdf
86. Morze, N., Gladun, M., Vember, V., & Buinytska, O. (2018). Building the digital competence teacher profile by innovative teaching instruments. Kyiv: Borys Grinchenko Kyiv University.
87. Міністерство цифрової трансформації України (2023). Результати дослідження цифрової грамотності українців. <https://thedigital.gov.ua/news/mintsifra-predstavit-rezultati-doslidzhennya-tsifrovoi-gramotnosti-ukraintsiv>
88. Кабінет Міністрів України (2022, Жовтень 08). Розпорядження № 892-р, Про затвердження національного плану щодо відкритої науки.
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/892-2022-%D1%80#Text>
89. Міністерство цифрової трансформації України (2023). Стратегії розвитку екосистеми інновацій в Україні.

<https://drive.google.com/drive/folders/1BsQTijFWycOQUmUhZvbFmwZSUMT4HmlB?usp=sharing>

90. Кабінет Міністрів України (2021, Березень 03). Розпорядження № 167-р, Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>
91. Цифрограм для громадян (2025). <https://osvita.diia.gov.ua/digigram>
92. Smyrnova-Trybulska, E., Kommers, P., Morze, N., & Malach, J. (2019). Universities in the Networked Society. Springer. <https://us.edu.pl/wydzial/wsne/wp-content/uploads/sites/20/Nieprzypisane/Innovative-Educational-Technologies-Tools-and-Methods-for-E-learning-2020-Vol.12.pdf>
93. Іванова, С. (2024). Від цифрової грамотності до цифрової компетентності: європейський досвід. https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/741316/1/%D0%86%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%90%D0%9A%D0%86%D0%A2_2024_%D0%A1.323-325.pdf
94. Spante, M., Hashemi, S., Lundin, M., & Algers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent education*, 5(1), 1519143. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/2331186X.2018.1519143>
95. Madsen, S. S., Thorvaldsen, S., & Archard, S. (2018). Teacher educators' perceptions of working with digital technologies. *Nordic Journal of digital literacy*, 13(3), 177–196. <https://www.idunn.no/doi/pdf/10.18261/issn.1891-943x-2018-03-04>
96. Paynton, S. (2012). Developing digital literacies: Briefing paper. JISC.
97. Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts – a review of literature. *Education and information technologies*, 23(3), 1005–1021. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10639-017-9649-3.pdf>

98. National Institute of Educational Technologies and Teacher Training (2017, October). Common Digital Competence Framework for Teachers. Ministry of Education, Science and Sports: Madrid, Spain.
99. Romero-García, C., Buzón-García, O., & de Paz-Lugo, P. (2020). Improving future teachers' digital competence using active methodologies. *Sustainability*, 12(18), 7798. <https://doi.org/10.3390/su12187798>
100. Roszak, M., Mokwa-Tarnowska, I., & Kołodziejczak, B. (2019). E-learning competencies for university and college staff. *Universities in the Networked Society: Cultural Diversity and Digital Competences in Learning Communities*, 185-200.
101. Kuzminska, O., Mazorchuk, M., Morze, N., Pavlenko, V., & Prokhorov, A. (2019). Study of digital competence of the students and teachers in Ukraine. In *Information and Communication Technologies in Education, Research, and Industrial Applications: 14th International Conference, ICTERI 2018, Kyiv, Ukraine, May 14–17, 2018, Revised Selected Papers 14* (pp. 148-169). Springer International Publishing. https://www.researchgate.net/profile/Mariia-Mazorchuk/publication/331083704_Study_of_Digital_Competence_of_the_Students_and_Teachers_in_Ukraine_14th_International_Conference_ICTERI_2018_Kyiv_Ukraine_May_14-17_2018_Revised_Selected_Papers/links/5d679c85a6fdccf343fbd7a4/Study-of-Digital-Competence-of-the-Students-and-Teachers-in-Ukraine-14th-International-Conference-ICTERI-2018-Kyiv-Ukraine-May-14-17-2018-Revised-Selected-Papers.pdf
102. Smyrnova-Trybulska, E., McKay, E., Morze, N., Yakovleva, O., Issa, T., & Issa, T. (2019). Develop and implement MOOCs unit: A pedagogical instruction for academics, case study. *Universities in the Networked Society: Cultural Diversity and Digital Competences in Learning Communities*, 103-132.
103. Seel, N., & Zierer, K. (2019). Bibliometric synthesis of educational productivity research: Benchmarking the visibility of German educational research. *Research in*

- comparative and international education, 14(2), 294-317.
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1745499919846189>
104. Meyers, E., Erickson, I., & Small, R. V. (2013). Digital literacy and informal learning environments: an introduction. *Learning, media and technology*, 38(4), 355-367. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/17439884.2013.783597>
105. Yarbro, J., McKnight, K., Elliott, S., Kurz, A., & Wardlow, L. (2016). Digital instructional strategies and their role in classroom learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 48(4), 274-289.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15391523.2016.1212632>
106. Сухова, Н. (2009). Якість вищої освіти як одна з філософських засад трансформації освіти XXI століття: європейський контекст. *Proceedings of the National Aviation University Series Philosophy Cultural*, 9(1).
<https://jrnل.nau.edu.ua/index.php/VisnikPK/article/view/2302/2291>
107. Кухаренко, В. (2014). Тенденції розвитку освіти в 2014–2015 р. за матеріалами інтернет. <http://kvn-e-learning.blogspot.com/2014/07/2014-2015.html>
108. Velazco Florez, S. Y., Porras, A. A., Castilla, I., & Rivera, K. (2017). E-learning: breaking borders. *redes de ingenieria-rompiendo las barreras del conocimiento*, 91-100. ISSN2248-762X
109. Halvonik, D. & Kapusta, J. (2018). 12th InternationalScientific Conference on Distance Learning in Applied Informatics (DIVAI), Location — Sturovo, SLOVAKIA, pp 71-80.
110. Sensuse, D., Prima, P., Mishbah, M., Sukmasetya, P., Erlangga, A., & Cahyaningsih, E. (2017). 9th International Conference on AdvancedComputer Science and Information Systems (ICACISIS), OCT 28–29, pp 67–72.
111. The Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher EducationArea — ESG (2021). <http://www.enqa.eu/index.php/home/esg>
112. Биков, В. (2021). Формування компетентностей учасників освітнього процесу на основі хмаро орієнтованих інформаційно-освітніх систем. *Вісник*

- Національної академії педагогічних наук України, 3(1), 1–6.
<https://visnyk.naps.gov.ua/index.php/journal/article/download/129/165>
113. Жалдак, М. (2018). Методична система підготовки майбутніх учителів математики та інформатики до використання технологій дистанційного навчання. Diss. Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова.
114. Morze, N., & Smyrnova-Trybulska, E. (2021). Web-based community-supported online education during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Web Based Communities*, 17(1), 9–34.
115. Noskova, T., Yakovleva, O., Cubo-Delgado, S., Pavlova, T., Morze, N., & Alonso-Diaz, L. (2019). The use of ICT tools by academic teachers in the international comparative context. In *Ceur workshop proceedings: Proceedings of the XIV International Conference «New Educational Strategies in Modern Information Space»*, Vol. 2401, pp. 8–23. https://ceur-ws.org/Vol-2401/PAPER_2.PDF
116. Іванюк, І., & Овчарук, О. (2020). Стан готовності педагогів ЗЗСО до застосування інформаційно-освітнього середовища для здійснення дистанційного навчання в умовах карантину, спричиненого COVID-19. *New pedagogical thought*, 103(3), 48–54.
<http://npd.roippo.org.ua/index.php/NPD/article/download/212/181>
117. Morozov, A., Vakaliuk, T., Duniev, S., Kubrak, Y., & Medvediev, M. (2024). Digital transformation of the thesis preparation and defence: case of Zhytomyr Polytechnic State University. In *CTE Workshop Proceedings*, Vol. 11, pp. 158–173. <https://acnsci.org/journal/index.php/cte/article/download/674/695>
118. Спірін, О., Іванова, С., Лупаренко, Л., Дудко, А., Олексюк, В., & Новицька, Т. (2020). Експеримент з розвитку інформаційно-дослідницької компетентності науковців і викладачів на основі відкритих електронних систем, Інформаційні технології і засоби навчання, 80(6), 281.
<https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4201/1733>

119. Ткачук, Г. (2019). Теоретичні і методичні засади практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах змішаного навчання. Автореферат. Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. https://npu.edu.ua/images/file/vidil_aspirant/avtoref/D_26.053.19/Tkachyk.pdf
120. Кочарян, А. (2016). *Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності науково-педагогічних працівників гуманітарних спеціальностей класичних університетів* (Кандидатська дисертація). Київський університет імені Бориса Грінченка. <https://lib.iitta.gov.ua/704491>
121. Shakhina, I., Podzygun, O., Petrova, A. & Gordiichuk, G. (2022). Digitalization as a prospective direction of the contemporary education system, Modern information technologies and innovation methodologies of education in professional training: methodology, theory, experience, problems, Vol. 63, 65–77. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2022-63-65-77>
122. Морзе, Н., & Варченко-Троценко, Л. (2016). Е-портфоліо як інструмент відкритості та прозорості освітньої діяльності сучасного університету. Інформаційні технології і засоби навчання, 52(2), 62–80 DOI: 10.33407/itlt.v52i2.1395
123. Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Університету (2015). Київський університет імені Бориса Грінченка. https://kubg.edu.ua/phocadownload/Nauka/stajuvannia/polozhennya_pidvyschennya_2015.pdf
124. Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Університету (2023). Київський університет імені Бориса Грінченка. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/vdd/documenty/rozdil_5/nakaz_15_3_30.03.2023.pdf
125. Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Університету (2024). Київський столичний університет імені Бориса Грінченка. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/vdd/documenty_grinchenko_university/rozdil_5/polozhennia_pk.pdf

126. Статінова, Н. (2010). Якість освіти у контексті інтеграції вищої школи у всесвітній простір. Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу Києво-Могилянська академія. Сер.: Педагогіка, (136, Вип. 123), 9–13. http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Npchduped_2010_136_123_4.pdf
127. Кузьмінська, О. (2015). Науково-освітнє середовище сучасного університету. http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/vyp7/konf4/kuzminska.pdf
128. Мельник, О., Литвинова, С., & Заєць, С. (2023). Оцінювання якості електронних навчальних курсів для закладів вищої освіти. Інформаційні технології і засоби навчання, 1(93), 117–134. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/735113/1/Lyt-%D0%9E%D1%86%D1%96%D0%BD%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf>
129. Kuzminska, O., & Mazorchuk, M. (2025). Virtual collaboration in education: tool selection patterns for project-based learning in the context of group dynamics. *Educational Technology Quarterly*. <https://doi.org/10.55056/etq.705>
130. Osadcha, K., Osadchyi, V., Krashenninnik, I., Chorna, A., & Kuzminska, O. (2024). Design of MOOC “Innovative Teaching: Essentials of Digital Creativity and Hybrid Learning” for providing micro-credential for educators. In *CEUR Workshop Proceedings* (Vol. 3771, pp. 118–125).
131. Buinytska, O. (2019). Structural-Functional Model of the University Information and Educational Environment. *Information Technologies and Learning Tools*, 69(1), 268-278. <https://doi.org/10.33407/itlt.v69i1.2313>
132. Биков, В., Спірін, О., Пінчук, О., Кондратова, Л., Яцишин, А., & Лупаренко, Л. (2024). Стан і перспективи розроблення цифрових інструментів формування вітчизняного поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології. <http://eprints.zu.edu.ua/42453/1/1.pdf>

133. Гуржій, А., & Лапінський, В. (2013). Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітніх навчальних закладів. *Інформаційні технології в освіті*, 1(15), 30–37.
134. Литвинова, С. (2013). Критерії оцінювання локальних електронних освітніх ресурсів. *Інформаційні технології в освіті*, (15), 185–191.
135. 2021 EDUCAUSE Horizon Report® | Teaching and Learning Edition (2021). EDUCAUSE Publications, Horizon Report. <https://library.educase.edu/resources/2021/4/2021-educase-horizon-report-teaching-and-learning-edition>
136. Buinytska, O., & Vasylenko, S. (2022). Modeling of an internal educational resource certification system. *Educational Dimension*, 6, 118-130. <https://acnsci.org/journal/index.php/ed/article/view/521>
137. Morze, N., Buinytska, O. P., Varchenko-Trotsenko, L. O., Vasylenko, S. V., Nastas, D. L., Tiutiunnyk, A. V., & Lytvynova, S. H. (2022). System for digital professional development of university teachers. *Educational Technology Quarterly*, 2, 152–168. https://lib.iitta.gov.ua/733613/1/ETQ_6_Morze_Lytl.pdf
138. Концепція цифровізації Київського університету імені Бориса Грінченка на 2020–2022 роки (2020). Київський університет імені Бориса Грінченка. (https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/vdd/documenty/rozdil_7/concept_digital-20.pdf)
139. Дзябенко, О., Морзе, Н., Василенко, С., Варченко-Троценко, Л., Вембер, В., Бойко, М., & Смірнова-Трибульська, Є. (2021). Інноваційні педагогічні методи в цифрову епоху: навчальний посібник. Київ: ТОВ Друкарня «Рута».
140. Буйницька, О., & Тютюнник, А. (2022). Моніторинг рейтингових показників викладача для прийняття управлінських рішень з використанням ІКТ. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 87(1), 336–356. https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/42244/1/O_Buinytska_A_Tiutiunnyk_ITZN_87_1_NDLIO.pdf

141. Литвинова, С. (2016). Теоретико-методичні основи проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу (Doctoral dissertation, ІТЗН). <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/166242>
142. Василенко, С. (2024). Напрями та шляхи підвищення кваліфікації викладачів педагогічних університетів в умовах євроінтеграції. Профільна середня освіта: виклики і шляхи реалізації: збірник матеріалів методологічного семінару, 192–198. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740085>
143. Буйницька, О., & Василенко, С. (2022). Корпоративний стандарт ЦК викладача університету. Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету», 12, 1–20. <https://www.openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/2414-0325.2022.121>
144. Morze, N., Buinytska, O., Varchenko-Trotsenko, L., Vasylenko, S., Nastas, D., Tiutiunnyk, A., & Lytvynova, S. (2022). System for digital professional development of university teachers. *Educational Technology Quarterly*, 2022(2), 152–168. <https://acnsci.org/journal/index.php/etq/article/view/6>
145. Morze, N., Buinytska, O., Varchenko-Trotsenko, L. , & Terletska, T. S. (2023). Differentiated System for Digital Professional Development of University Teachers. In *Proceedings of the 2nd Myroslav I. Zhaldak Symposium on Advances in Educational Technology-AET* (No. 1, pp. 35-45). SCITEPRESS, Kyiv-Ukraine. <https://www.scitepress.org/Papers/2021/120614/120614.pdf>
146. The Digital Competence Framework (2018). The European Commission's science and knowledge service. <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competenceframework>.
147. . Биков, В., Гриценчук, О., Дубовик, О., Завалевський, Ю., Іванюк, І., Кравчина, О., & Овчарук, О. (2022). Цифрова компетентність вчителя: інструмент самооцінювання та особливості використання: методичні рекомендації. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/730497/3/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%>

D0%B4-

%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC.%20%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80-%D0%BA%D0%BE%D0%BC-%202022.pdf

148. Ogneviuk, V., Protsenko, O., & Melnychenko, O. (2021). Interdisciplinary Approach in the Training of Master's Degree Students (on the Example of the Course "Educology"). *Educological Discourse*, 33(2), 1–15. <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2021.2.1>
149. Верховна Рада України. (2017). Про освіту: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
150. Верховна Рада України. (2014). Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
151. Верховна Рада України. (2015). Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України від 26.11.2015 № 848-VIII. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>
152. Кабінет Міністрів України. (2019). Порядок підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників: Постанова від 21.08.2019 № 800 (зі змінами). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF>
153. Міністерство освіти і науки України. (2020). Методичні рекомендації для професійного розвитку науково-педагогічних працівників: Наказ від 04.12.2020 № 1504. <https://mon.gov.ua>
154. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. (2021). Професійний стандарт на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти»: Наказ від 23.03.2021 № 610. <https://www.me.gov.ua>
155. Lytvynova, S. H., Soroko, N. V., & Pinchuk, O. P. (Comps.). (2022). Immersive technologies in education: The collection of materials of the II Scientific and Practical Conference with International Participation. Kyiv: Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine. ISBN 978-617-95182-9-4 (PDF). <https://bit.ly/3QTeLEE>

156. Сороко, Н., Пінчук, О., & Литвинова, С. (упоряд.). (2021). Імерсивні технології в освіті: збірник матеріалів І Науково-практичної конференції з міжнародною участю. Київ: ІТЗН НАПН України. ISBN 978-617-95182-9-4. bit.ly/43vIGtZ
157. Биков, В., Буров, О., & Дементієвська, Н. (2019). Кібербезпека в цифровому навчальному середовищі. Інформаційні технології і засоби навчання, 70(2), 313–331. <https://doi.org/10.33407/itlt.v70i2.2881>
158. Литвинова, С. & Сороко, Н. В. (упоряд.). (2023). Імерсивні технології в освіті: збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції з міжнародною участю. Київ: ІЦО НАПН України. <https://doi.org/10.33407/lib.NAES.737753>
159. Литвинова, С., Буров, О., & Семеріков, С. (2020). Концептуальні підходи до використання засобів доповненої реальності в освітньому процесі. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми, (55), 46–62. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2020-55-46-62>
160. AlDahdouh, A. A. (2021). Information search behavior in fragile and conflict-affected learning contexts. The Internet and Higher Education, 50, Article 100808. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2021.100808>
161. Bouton, E., Tal, S., & Asterhan, C. (2021). Students, social network technology and learning in higher education: Visions of collaborative knowledge
162. Construction vs. the Reality of Knowledge Sharing. The Internet and Higher Education, 49, Article 100787. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2020.100787>
163. Kuzminska, O., Mazorchuk, M., Morze, N., Pavlenko, V., & Prokhorov, A. (2019). Study of digital competence of the students and teachers in Ukraine. Communications in computer and information science, Vol. 1007(pp. 148–169). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-13929-2_8
164. Fromm, J., Radianti, J., Wehking, C., Stieglitz, S., Majchrzak, T. A., & vom Brocke, J. (2021). More than experience? — On the unique opportunities of virtual

- reality to afford a holistic experiential learning cycle. *The Internet and Higher Education*, 50, Article 100804. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2021.100804>
165. McGrew, S. (2021). Challenging approaches: Sharing and responding to weak digital heuristics in class discussions. *Teaching and Teacher Education*, 108, Article 103512. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103512>
 166. Duran, M. (2021). The Effects of COVID-19 Pandemic on Preschool Education. *International Journal of Educational Methodology*, 7(2), 249–260. <https://doi.org/10.12973/ijem.7.2.249>
 167. Yoon, M., Lee, J., & Jo, I.-H. (2021). Video learning analytics: Investigating behavioral patterns and learner clusters in video-based online learning. *The Internet and Higher Education*, 50, Article 100806. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2021.100806>
 168. Rudd, G., Meissel, K., & Meyer, F. (2021). Measuring academic resilience in quantitative research: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 34, Article 100402. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100402>
 169. Gauthier, N. H., & Husain, M. I. (2021). Dynamic Security Analysis of Zoom, Google Meet and Microsoft Teams. In Y. Park, D. Jadav, & T. Austin (Eds.), *Silicon Valley cybersecurity conference* (pp. 3–24). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72725-3_1
 170. Bader, S., Oleksiienko, A., & Mereniuk, K. (2022). Digitalization of future education: analysis of risks on the way and selection of mechanisms to overcome barriers (Ukrainian experience). *Futurity Education*, 2(2), 21-33. <https://doi.org/10.57125/FED/2022.10.11.26>
 171. Strutynska, O., Torbin, G., Umryk, M., & Vernydub, R. (2021, June). Digitalization of the educational process for the training of the pre-service teachers. *CEUR Workshop Proceedings*.
 172. Струтинська, О. (2020). Цифрові навички і цифрова компетентність: зарубіжний досвід країн ЄС і перспективи для України. *Фізико-математична освіта. Науковий журнал*.

173. Струтинська, О. (2020). Трансформація освіти в умовах розвитку цифрового суспільства: європейський досвід та перспективи для України.
174. Струтинська, І., & Грудзенко, М. (2017). Щодо питання розвитку «цифрових» навичок та компетенцій громадськості України.
175. Basilotta Gómez-Pablos, V., Casado-Aranda, L.-A., Matarranz, M., & Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>
176. Kopp, M., Gröblinger, O., & Adams, S. (2019). Five common assumptions that prevent digital transformation at higher education institutions. In *Inted2019 Proceedings* (pp.1448-1457). IATED. doi:10.21125/inted.2019.0445
177. Морзе, Н., Буйницька, О., & Василенко, С. (2020). Цифрова компетентність викладача: Цифровий модуль. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/cyfrova_kompetentnist.pdf
178. Василенко, С. (2018). SMART Notebook <https://kubg.edu.ua/struktura/pidroz dili/ndl-informatizatsiji-osviti/proekty/navchalnyi-tsentr-smart.html>
179. Буйницька, О., & Терлецька, Т. (2025). Основи роботи з ЕНК в системі е-навчання Університету. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/PK_ENK.pdf
180. Буйницька, О., & Терлецька, Т. (2025). LMS Moodle як засіб реалізації диференційованого навчання. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/PK_LMS_Moodle.pdf
181. Буйницька, О., Варченко-Троценко, Л., Терлецька, Т. & Коваленко, І. (2023). Штучний інтелект у діяльності викладача. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/AI_diialnist_vykladacha.pdf

182. Буйницька, О., & Коваленко, І. (2024). Canva як засіб візуалізації навчальних матеріалів і результатів наукових досліджень. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/PK_Canva.pdf
183. Буйницька, О., Василенко, С., & Коваленко, І. (2025). Canva як засіб візуалізації навчальних матеріалів. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/Prohrama_ZZSO-Canva.pdf
184. Буйницька, О., Василенко, С., Варченко-Троценко, Л., & Коваленко, І. (2023). Цифровий хаб інноваційних рішень. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/digital_hub.pdf
185. Буйницька, О., Василенко, С., & Коваленко, І. (2023). Інтеграція іммерсивних технологій у освітній процес. <https://kubg.edu.ua/prouniversitet/news/podiji/8152-treninhy-v-tsyfrovomu-khabi-universytetu-hrinchenka.html>
186. Василенко, С. (2023). Методика створення тестів для організації онлайн-тестування. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/Metodyka_stvorennia_testiv.pdf
187. Василенко, С. (2024). Цифровий самоменеджмент лідера в освіті. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/LSh-Osvitnie_Liderstvo.pdf
188. Київський університет імені Бориса Грінченка. (2025). Каталог поширених запитань щодо використання цифрових інструментів та технологій. <https://digital.kubg.edu.ua/poshyreni-zapytannia.html>
189. Морзе, Н., Василенко, С., Варченко-Троценко, Л., Вембер, В., Бойко, М., Воротникова, І., & Дзябенко, О. (2021). Інноваційні педагогічні методи в цифрову епоху. ISBN 978-617-8021-05-4 <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/35888>
190. Hodovaniuk, T., Makhometa, T., Tiahai, I., Medvedieva, M., Pryshchepa, S. & Voznyak, A., 2022. Educational training is one of the effective forms of digital competence development of secondary school teachers. Proceedings of the 1st

- Symposium on Advances in Educational Technology - Volume 2: AET. INSTICC, SciTePress, pp.372–381. Available from: <https://doi.org/10.5220/0010931900003364>.
191. Kuzminska, O., Mazorchuk, M., Morze, N., Pavlenko, V. & Prokhorov, A. (2019). Study of Digital Competence of the Students and Teachers in Ukraine. Communications in computer and information science, 1007, pp.148–169. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-030-13929-2_8.
 192. Moiseienko, M., Moiseienko, N. & Kiv, A. (2020). Didactic conditions for the formation of digital competence of students of pedagogical universities. Educational dimension, 54(2), p.165–178. Available from: <https://doi.org/10.31812/educdim.v54i2.3866>.
 193. Morze, N. & Buinytska, O. (2017). Raising information and communication technologies competence of scientific and pedagogical employees - a key requirement of the quality of educational process. Information technologies and learning tools, 59(3), p.189–200. Available from: <https://doi.org/10.33407/itlt.v59i3.1667>
 194. Soroko, N. (2020). Methodology for teachers' digital competence developing through the use of the STEAM-oriented learning environment. CEUR Workshop Proceedings, 2732, pp.1260–1271.
 195. Trubavina, I., Dotsenko, S., Naboka, O., Chaikovskyi, M. & Meshko, H., 2021. Developing digital competence of teachers of humanitarian disciplines in the conditions of COVID-19 quarantine measures. Journal of physics: Conference series, 1840(1), p.012052. Available from: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012052>.
 196. Yaroshenko, O.G., Samborska, O.D. & Kiv, A.E., 2022. Experimental verification of efficiency of the formation of information and digital competence of bachelors of primary education based on an integrated approach. Proceedings of the 1st Symposium on Advances in Educational Technology - Volume 1: AET. INSTICC, SciTePress, pp.644–652. Available from: <https://doi.org/10.5220/0010926800003364>.

197. Buinytska, O. & Vasylenko, S., 2018. Using e-courses to enhance the future teachers' digital competence. Open educational e-environment of modern university, (SPECIAL EDITION), pp.44–62. Available from: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s5>.
198. Міністерство освіти і науки України. (2017). Про затвердження Типового переліку комп'ютерного обладнання для закладів дошкільної, загальної середньої та професійної (професійно-технічної) освіти: Наказ від 02.11.2017 № 1440. Офіційний вісник України, 2018, № 4, ст. 55. https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/z0055-18?utm_source=chatgpt.com#Text
199. Міністерство освіти і науки України. (2024). Про затвердження Змін до Типового переліку комп'ютерного обладнання для закладів дошкільної, загальної середньої та професійної (професійно-технічної) освіти: Наказ від 14 серпня 2024 року № 1145. Офіційний вісник України, 2024, № 68, ст. 1259.
200. Морзе, Н., Буйницька, О., & Варченко-Троценко, Л. (2016). Створення сучасного електронного курсу в системі MOODLE: навчальний посібник. Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А. ISBN 978-617-608-064-0. https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/e8b0e789-8dee-4ab5-a48e-96d153921d2e/book_Moodle.pdf
201. Mintii, I., Shokaliuk, S., Vakaliuk, T., Mintii, M., & Soloviev, V. (2019). Import test questions into Moodle LMS. CEUR Workshop Proceedings, 2433, 529–540.
202. Київський столичний університет імені Бориса Грінченка. (2020). Цифровий модуль. https://kubg.edu.ua/struktura/pidroz dili/nmts-rozvytku-kultury-liderstva/osnovni-napriamy-diialnosti.html#tsyfrovyi_modul
203. Київський столичний університет імені Бориса Грінченка. (2025). Підвищення цифрової компетентності викладачів. <https://cikt.kubg.edu.ua/>
204. Київський столичний університет імені Бориса Грінченка. (2025). Поширені запитання щодо використання цифрових інструментів та технологій. <https://digital.kubg.edu.ua/poshyreni-zapytannia.html>

205. Буйницька, О., Варченко-Троценко, Л. & Грицеляк, Б. (2020). Цифровізація закладу вищої освіти. Освітологічний дискурс: електронне наукове фахове видання, (28), 64–79.
https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/31370/1/O_Buinytska_L_Varchenko_B_Hrytseliak_OD_28_NDLIO.pdf
206. Тютюнник, А. (2025). Цифрова компетентність викладача [Презентація на платформі Sway]. Microsoft Sway.
<https://sway.cloud.microsoft/C5ACXdWJVmywX8Ma?ref=Link&loc=play>
207. Гончаренко, С. (2008). Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям. Київ-Вінниця: ДОВ «Вінниця, 278, 36.
208. Сергієнко, В. (2011). Філософські проблеми наукового пізнання: навчальний посібник. В. Сергієнко — Кременчук: Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського.
209. Хриков, Є., Адаменко, О., & Курило, В. (2013). Методологічні засади педагогічного дослідження: монографія.
210. Василенко, С. (2016). Використання мультимедійних дощок у процесі формування методичної компетентності майбутніх вчителів початкових класів. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету, 2, 76–90. ISBN 978-617-658-018-8
211. Василенко, С. (2017). Особливості використання у початковій школі сучасних гаджетів та методика створення інтерактивних вправ у ПЗ SMART, LEARNINGAPPS до проєкту «Початкова школа: освіта для життя». II Міжнародна науково-технічна конференція «Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення».
<https://eztuir.ztu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/7261/1/218.pdf>
212. Василенко, С. (2018). Педагогічно виправдане використання онлайн-симуляторів для набуття практично-предметних компетентностей учнів. У Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Проблеми інформатизації навчального процесу в закладах загальної середньої та вищої

освіти» (с. 44–45). <https://drive.google.com/file/d/1ySdV3o-41NpEuPOYURosrwb69vLyR2f4/view>

213. Київський столичний університет імені Бориса Грінченка. (2024). Положення про порядок створення електронних навчальних курсів, їх сертифікацію та використання у системі е-навчання Київського столичного університету імені Бориса Грінченка. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/vdd/documenty_grinchenko_university/rozdil_7/stvorennia_sertyfikatsiia_enk.pdf
214. Київський столичний університет імені Бориса Грінченка. (2025). Каталог поширених запитань щодо використання цифрових інструментів та технологій. <https://digital.kubg.edu.ua/poshyreni-zapytannia.html>

ДОДАТКИ

Додаток А. Освітня програма підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу університету: цифровий модуль

«Цифрова компетентність викладача»

Київ — 2020

Автори:

Морзе Н.В., доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, професор кафедри комп'ютерних наук і математики Факультету інформаційних технологій та управління.

Буйницька О.П., кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач НДЛ інформатизації освіти.

Василенко С.В., заступник завідувача з питань змісту та дослідження НДЛ інформатизації освіти.

I. ОПИС ПРОГРАМИ

Кожен викладач сучасного університету має володіти цифровою компетентністю на найвищому «високоспеціалізованому» рівні, для того щоб готувати фахівців, які володіють цифровою компетентністю, ефективно і безпечно використовують цифрові технології для розв'язання професійних завдань. Тому актуальним є підвищення рівня цифрової компетентності викладача, її відповідність затвердженому Профілю викладача Університету Грінченка.

Мета програми: сприяти підвищенню рівня сформованості цифрової компетентності науково-педагогічних, наукових та педагогічних працівників університету, їх здатності ефективно використовувати цифрові технології в освітньому процесі.

Завдання програми:

- подальший розвиток цифрової грамотності професорсько-викладацького складу університету;
- розширення застосування цифрових технологій в освітньому процесі;
- створення сучасних освітніх цифрових ресурсів та проєктування критеріїв оцінювання їхньої якості;
- застосування цифрових інструментів для ефективної комунікації та співпраці при змішаному та онлайн-навчанні;
- розробка цифрових навчальних ресурсів з урахуванням особливостей стилів сприйняття матеріалу;
- розвиток здатності й відчуття необхідності до постійного саморозвитку і самовдосконалення цифрових навичок, застосування інноваційних педагогічних, цифрових технологій та онлайн-сервісів в освітньому процесі.

Характеристика програми:

Предметна галузь, напрям: освіта.

Фокус програми: цифрова компетентність науково-педагогічних, наукових та педагогічних працівників університету.

Орієнтація програми: програма спрямована на розвиток цифрової компетентності науково-педагогічних, наукових та педагогічних працівників університету.

Особливості програми: програма орієнтована на запити викладача, є гнучкою за змістом; сприяє підвищенню рівня сформованості цифрової компетентності.

Види навчальних занять:

- практичні (тренінгові) заняття: робота в групах;
- самостійна робота: виконання практичних завдань, опрацювання отриманого матеріалу, дизайн навчального проєкту;
- підсумковий контроль: захист проєкту.

Самостійна робота включає в себе:

Інформаційний блок: презентації, інформаційні матеріали, навчальне відео, рекомендована література.

Практичний блок: виконання завдань, тестування, якісне оцінювання у форумі, створення навчального проєкту.

Рефлексія: консультації, відповіді на запитання, пірінгове оцінювання, підбиття підсумків.

Результати навчання:

Основним результатом навчання передбачається набуття компетенцій для формування цифрової компетентності

У результаті вивчення цифрового модуля науково-педагогічні працівники будуть володіти цифровою компетентністю на найвищому рівні, який прописаний у Профілі викладача університету.

Кількість годин, відведених на вивчення програми, становить 30 год, із них 8 год — тренінгові заняття, 18 год — самостійна робота, 4 год — підсумковий контроль знань (пірінгове оцінювання).

II. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Назви тем	Кількість годин (денна)					
	Усього	Аудиторні	У тому числі			
			Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Підсумковий контроль
Тема 1. Сучасні освітні тренди та шляхи впровадження у освітній процес інноваційних технологій. Навички 21 століття та цифрові навички	4	2		2	2	
Тема 2. Змішане та онлайн-навчання. Технології е-навчання. Ресурси для створення е-контенту та критерії його оцінювання	6	2		2	4	
Тема 3. Онлайн-сервіси та цифрові технології ефективної комунікації	5	1		1	4	
Тема 4.Онлайн-сервіси та цифрові технології ефективної співпраці	5	1		1	4	
Тема 5. Онлайн-сервіси та цифрові технології для формувального оцінювання	6	2		2	4	
Підсумковий контроль: захист проєкту	4	4				4
Разом	30	12		8	18	4

ІІІ. ПРОГРАМА

ТЕМА 1. СУЧАСНІ ОСВІТНІ ТРЕНДИ ТА ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ У ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ. НАВИЧКИ 21 СТОЛІТТЯ ТА ЦИФРОВІ НАВИЧКИ

Практичне заняття 1. Сучасні освітні тренди та шляхи впровадження у освітній процес інноваційних технологій. Навички 21 століття та цифрові навички.

Змістове наповнення:

1. Поняття цифрової грамотності, інноваційних педагогічних технологій, змішаного навчання, технологій дистанційного навчання, технологій та сервісів Веб 2.0, Веб 3.0.
2. Шляхи використання онлайн-сервісів та цифрових технологій для формування у навичок 21 століття, навичок успішної людини.
3. Шляхи використання інноваційних педагогічних та цифрових технології для впровадження формального, неформального та інформального навчання.
4. Зв'язок сучасних освітніх трендів та цифрових технологій.

ТЕМА 2. ЗМІШАНЕ ТА ОНЛАЙН-НАВЧАННЯ. ТЕХНОЛОГІЇ Е-НАВЧАННЯ. РЕСУРСИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ Е-КОНТЕНТУ ТА КРИТЕРІЇ ЙОГО ОЦІНЮВАННЯ

Практичне заняття 2. Змішане та онлайн-навчання. Технології е-навчання. Ресурси для створення е-контенту та критерії його оцінювання.

Змістове наповнення:

1. Особливості змішаного та онлайн-навчання.
2. Методи організації самостійної роботи студентів на основі використання цифрових технологій, вебсервісів та проєктної методики.
3. Основні функціональні складові сучасних LMS та вміння їх використовувати при створення власного електронного навчального курсу.
4. Організація лекційних, семінарських, практичних, лабораторних занять на основі поєднання інноваційних педагогічних та цифрових технологій, змішаного та онлайн-навчання, дистанційного навчання.

САМОСТІЙНА РОБОТА 1. Змішане та онлайн-навчання у навчальному процесі (на прикладі власного навчального курсу).

САМОСТІЙНА РОБОТА 2. Створення е-контенту різного формату: текстового, аудіо, відео, мультимедійного.

ТЕМА 3. ОНЛАЙН-СЕРВІСИ ТА ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЕФЕКТИВНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Практичне заняття 3. Онлайн-сервіси та цифрові технології ефективної комунікації.

Змістове наповнення:

1. Поняття ефективної комунікації на основі цифрових технологій.
2. Онлайн-сервіси для розв'язання завдань ефективної комунікації у змішаному навчанні.

САМОСТІЙНА РОБОТА 3. Використання онлайн-сервісів для організації ефективної комунікації у навчальному курсі.

ТЕМА 4. ОНЛАЙН-СЕРВІСИ ТА ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЕФЕКТИВНОЇ СПІВПРАЦІ

Практичне заняття 4. Онлайн-сервіси та цифрові технології ефективної співпраці

Змістове наповнення:

1. Онлайн-сервіси для розв'язання завдань ефективної співпраці у змішаному навчанні.
2. Поняття ефективної співпраці на основі цифрових технологій.
3. Навчальні е-ресурси різного формату: текстові, мультимедійні, аудіо, відео.
4. Критерії оцінювання якості створених навчальних е-ресурсів різного формату.
5. Система організації самостійної роботи студентів на основі використання цифрових технологій, вебсервісів та проектної методики.

САМОСТІЙНА РОБОТА 4. Використання онлайн-сервісів для організації ефективної співпраці у електронному навчальному курсі.

ТЕМА 5. ОНЛАЙН-СЕРВІСИ ТА ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Практичне заняття 5. Онлайн-сервіси та цифрові технології для формувального оцінювання.

Змістове наповнення:

1. Поняття формувального оцінювання.

2. Онлайн-сервіси для розв'язання завдань формувального оцінювання при змішаному та онлайн-навчанні.
3. Методика Р2Р (пірінгового) оцінювання та його застосування.
4. Аналіз інструментів та перспектив використання цифрових технологій для формувального оцінювання.
5. Інтегрування можливостей LMS та сучасних вебсервісів відповідно до освітніх цілей та особливостей стилів навчання студентів.

САМОСТІЙНА РОБОТА 5. Використання онлайн-сервісів для формувального оцінювання.

IV. СИСТЕМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

Навчальні досягнення оцінюються за системою, в основу якої покладено самооцінювання, оцінювання результатів проєктної діяльності, використання рубрик для оцінювання всіх складових навчального проєкту, формувальне оцінювання, зокрема оцінювання Р2Р під час захисту навчального проєкту за участі двох внутрішніх опонентів, що є учасниками програми.

Метод підсумкового контролю знань — Р2Р-оцінювання прилюдного захисту навчального проєкту.

Допуск до підсумкового контролю надається за умов: повного обсягу виконання завдань; якості виконання навчальних завдань; самостійності виконання; творчого підходу до виконання завдань; ініціативності та активності на тренінгових заняттях.

V. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Морзе, Н.; Вембер, В. Впровадження пірінгового оцінювання в освітній процес. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету, 2019, 6: 44-54.
2. Морзе, Н. В.; Вембер, В. П.; Гладун, М. А. 3D картування цифрової компетентності в системі освіти України. Інформаційні технології і засоби навчання, 2019, 70, № 2: 28-42.
3. Морзе, Н. В.; Василенко, С. В.; Гладун, М. А. Шляхи підвищення мотивації викладачів університетів до розвитку їх цифрової компетентності. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету, ISSN, 2018, 2414-0325.
4. Dos Reis Antonio; Morze Natalia; Vasylenko Svitlana. Didactic Video Creation as a Component of the Implementation XXI Century Teachers' methodological

- Competencies. Електронне наукове фахове видання “Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету”, 2018, 4: 1-10.
5. Буйницька, О.; Василенко, С. Використання ЕНК для підвищення цифрової компетентності майбутніх учителів. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету, 2019, 44-62.
 6. Буйницька, О.; Варченко-Троценко, Л.; Грицеляк, Б. Цифровізація закладу вищої освіти. Освітологічний Дискурс, 2020, 1 (28): 64-79.
 7. Гриневич Лілія М., Морзе Наталія В., Бойко Марія А. Наукова освіта як основа формування інноваційної компетентності в умовах цифрової трансформації суспільства. Information Technologies and Learning Tools, 2020, 77.3: 1-26.

Додаток Б. Програма підвищення кваліфікації для науково-педагогічних працівників у Цифровому хабі інноваційних рішень

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішенням ННЦ розвитку
персоналу та лідерства

від «17» листопада 2023 р. (протокол № 3)

1.1. Загальна інформація		
Повна назва структурного підрозділу Університету		Науково-дослідна лабораторія цифровізації освіти
Вид		Цифровий модуль
Обсяг програми		15 годин (тема 1-4) /30 годин (тема 1-5)
Форма підвищення кваліфікації		Очна / онлайн / змішана
Місце виконання програми підвищення кваліфікації		Київський університет імені Бориса Грінченка
Кількість учасників у групі:	— мінімальна	10
	— максимальна	20
Мова викладання		українська
Тип документа про підвищення кваліфікації		Сертифікат про підвищення кваліфікації
Посилання на вебсайт, де розміщено опис програми підвищення кваліфікації		https://kubg.edu.ua/struktura/pidrozdili/nmts-rozvytku-kultury-liderstva/osnovni-napriamy-diialnosti.html#цифровий-модуль
1.2. Мета програми підвищення кваліфікації		
Розвиток цифрової компетентності викладачів Університету		
1.3. Характеристика програми підвищення кваліфікації		
Зміст програми		ТЕМА 1. Організація спільної роботи на базі простору мобільного навчання. 1. Концепція спільної роботи в освітньому процесі. 2. Сучасні методи та підходи до організації спільної роботи. 3. Електронна співпраця та її можливості. Підготовка до організації співпраці. 4. Організація мобільного навчання з використанням інтерактивних та розумних дошок.

	ТЕМА 2. Організація змішаного навчання в мультимедійному просторі. 1. Вивчення та реалізація концепцій змішаного навчання. Аналіз різних моделей та методик впровадження змішаного навчання в освітній процес. 2. Дослідження можливостей, які надає мультимедійне середовище для покращення навчання та сприяння активній участі студентів. 3. Створення власного освітнього контенту для змішаного навчання, включаючи планування та структурування навчальних матеріалів. ТЕМА 3. Візуалізація навчальних матеріалів у просторі робототехніки та голографії. 1. Використання робототехніки для навчання. STEAM освіта. 2. Голограми в навчанні. Дослідження можливостей використання голографічних зображень і відео для візуалізації складних процесів, явищ та об'єктів у навчальних цілях. 3. Створення інтерактивних голограм. Ознайомлення з процесом створення інтерактивних голограм та їх використання в освіті. ТЕМА 4. Інтегрований простір доповненої та віртуальної реальності для дослідницького-пізнавального підходу в навчанні. 1. Дослідницько-пізнавальний підхід у навчанні, основні принципи та етапи. 2. Використання доповненої реальності для інтерактивних уроків. Застосування AR-технологій у навчанні. Створення власних сценаріїв AR. 3. Віртуальна реальність як засіб імерсивного навчання. Симуляція віртуальних середовищ для поглибленого вивчення предметів. 4. Розвиток навичок співпраці та командної роботи у віртуальному просторі. ТЕМА 5.* Проведення предметного тренінгу в Цифровому хабі інноваційних рішень. 1. Створення сценарію проведення тренінгу в Цифровому хабі інноваційних рішень. 2. Проведення стріму в YouTube тренінгового заняття. 3. Підсумки тренінгового заняття: рефлексія та університетівротній зв'язок. * виконується за бажанням. Тема зараховується за умови проведення претендентом повноцінного тренінгу в Цифровому хабі для здобувачів / викладачів
--	--

	Університету Грінченка, вчителів м. Києва за сприяння співробітників НДЛ ЦО
Розподіл годин за видами діяльності	Теми 1-4 (15 год): Аудиторна робота: 8 год. Самостійна робота: 5 год. Контрольні заходи та підсумкова атестація: 2 год. Тема 5 (15 год): Розробка та проведення власного предметного тренінгу в Цифровому хабі інноваційних рішень з наданням матеріалів звітності (відео на YouTube, список учасників з підписами, опис та тренінгова програма)
Оцінювання та атестація	Атестація (зараховано / незараховано)
1.4. Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться / набуватимуться	
Загальні: ЗК.04. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК. 05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК.07. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК.08. Здатність застосовувати нові кращі практики у професійній діяльності. ЗК.09. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. Професійні (відповідно до Профілю викладача Університету): - Створення креативного середовища для навчання; - використання онлайн-сервісів та цифрових технологій для формування у студентів навичок успішної людини; - створення навчальних е-ресурсів та здатність аргументувати шляхи і методи їх використання залежно від навчальних цілей;	

- опис та прогнозування освітніх трендів з урахуванням розвитку цифрових технологій; - інтегрування цифрових технологій в освітній процес.	
1.5. Результати навчання (РН)	
- розуміння сучасних цифрових інструментів та їх можливостей використання у сфері освіти; - - розвиток креативного мислення; - практика застосування змішаного навчання, організації електронної співпраці, спільної роботи на базі простору мобільного навчання, імерсивного навчання, дослідницького-пізнавального підходу в освітньому процесі та використання робототехніки для навчання; - навички роботи з інтерактивними та розумними дошками, мультимедіа обладнанням, голографічним проєктором, системами віртуальної реальності, активаторами інтерактивних поверхонь, програмованими електронними модулями; - навички створення та використання матеріалів у форматах голограми, доповненої реальності (AR), віртуальної реальності (VR) та змішаної реальності (MR); - навички створення власного YouTube-каналу та організації стрімів для навчання та спілкування з аудиторією.	
1.6. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Буйницька Оксана Петрівна, завідувач НДЛ цифровізації освіти, д.п.н., професор. Василенко Світлана Василівна, науковий співробітник Центру технологій дистанційного навчання НДЛ цифровізації освіти. Варченко-Троценко Лілія Олександрівна, заступник завідувача з питань змісту і досліджень НДЛ цифровізації освіти, к.п.н. Коваленко Ірина Іванівна, методист Центру розвитку цифрової компетентності НДЛ цифровізації освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	Тренінгова аудиторія - Цифровий хаб інноваційних рішень, інтерактивна панель, розумна дошка, конференц-камер, мікшер, радіосистема, планшетний ПК, комплекти систем віртуальної реальності, голографічний проєктор, активатор інтерактивної поверхні, програмований електронний модуль.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	ЕНК, презентаційні матеріали до тем тренінгу, роздруковки, інтерактивні інструменти.

Завідувачка ННЦ розвитку персоналу та лідерства


(підпис)

Світлана ВАСИЛЕНКО

Погоджено:

Проректор з наукової роботи,
Голова Вченої ради Університету




(підпис)

Наталія ВІННИКОВА

Додаток В. Програма підвищення кваліфікації
«Методика створення тестів для організації онлайн-тестування»

ЗАТВЕРДЖЕНО
Рішенням ННЦ розвитку персоналу та лідерства
від «9» лютого 2024 р. (протокол № 3)

1.1. Загальна інформація	
Повна назва структурного підрозділу Університету	Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
Вид підвищення кваліфікації	Дидактичний модуль
Обсяг програми	15 годин (0,5 ЄКТС)
Форма підвищення кваліфікації	змішана
Місце виконання програми підвищення кваліфікації	онлайн
Кількість учасників у групі	необмежено
Мова викладання	українська
Тип документа про підвищення кваліфікації	Сертифікат про підвищення кваліфікації
Посилання на вебсайт, де розміщено опис програми підвищення кваліфікації	https://kubg.edu.ua/struktura/pidroz dili/nmts-rozvytku-kultury-liderstva/osnovni-napriamy-diialnosti.html
1.2. Мета програми підвищення кваліфікації	
Підвищення дидактичної компетентності викладачів Університету через актуалізацію інформації про тестологію, вдосконалення рівня володіння інструментами педагогічного оцінювання: проектування тестів для визначення рівня сформованості знань, умінь, навичок; організація ефективного онлайн-тестування з використанням діючої LMS Moodle; аналіз та валідація тестів викладачів	
1.3. Характеристика програми підвищення кваліфікації	
Зміст програми:	1. Основи педагогічного оцінювання. 1. Характеристики, суть та значення оцінювання. 2. Поняття педагогічної діагностики. 3. Методи вимірювання рівня сформованості компетентностей учасників тестування. 2. Основи тестології. 1. Терміни у тестології. 2. Класифікація та характеристики тестів. 3. Рівні засвоєння знань. 3. Проектування тесту. 1. Матриця / специфікація тесту. 2. Рубрики. 3. Баланс складності тесту та оптимальне охоплення домену, що оцінюється.

	4. Створення тестових завдань (ТЗ) 1. Види та формати ТЗ. 2. Важливі принципи, вимоги та принципи дизайну. 3. Технічні дефекти ТЗ та дистракторів. 4. Вибір шаблонів ТЗ у LMS Moodle. 5. Налаштування тесту, аналіз результатів тестування та валідація.
Розподіл годин за видами діяльності	Аудиторна робота: 5 год Самостійна робота: 8 год Аналіз експертної оцінки: 2 год
Оцінювання та атестація	Атестація (зараховано/незараховано)

1.4. Перелік компетентностей, що удосконалюватимуться/набуватимуться

Загальні:

- ЗК.01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ЗК.06. Здатність до особистісного і професійного розвитку.
- ЗК.08. Здатність застосовувати кращі практики у професійній діяльності.

Професійні (відповідно до профілю викладача Університету):

- здатність до оновлення форм і методів здійснення оцінювання результатів формування компетентностей відповідно до стандартів якості освіти;
- спроможність до поєднання традиційних та інноваційних форм і методів оцінювання, зокрема паперове/бланкове та онлайн-тестування;
- впровадження в педагогічну практику останніх досягнень сучасної науки з основ педагогічного оцінювання та тестування;
- вміння проводити моніторинг, оцінку і корекцію освітніх результатів на основі аналізу показників тестування.

1.5. Результати навчання (РН)

- ознайомлення з тенденціями педагогічного оцінювання рівня сформованості компетентностей здобувачів вищої освіти;
- набуття навичок складання матриці тесту на основі РПНД та відповідно шаблону;
- ознайомлення з видами, рівнями та характеристиками тесту;
- аналіз типів та форматів тестових завдань з оцінкою рівня складності;
- практикування у використанні шаблонів тестових завдань у LMS Moodle;
- створення категорій банку тестових завдань;
- способи укладання тесту та розрахунок часу його виконання відносно довжини;
- інтерпретація результатів тестування.

1.6. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Світлана Василенко – завідувач ІНЦ розвитку персоналу та лідерства
Матеріально-технічне забезпечення	ПК
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Презентаційні матеріали та шаблони

Завідувач ІНЦ розвитку персоналу та лідерства



Світлана ВАСИЛЕНКО

Погоджено:

Проректор з наукової роботи




Наталія ВІННИКОВА

**Додаток Д. Програма тренінгу «Цифровий самоменеджмент» у рамках
літньої школи «Освітнє лідерство» для науково-педагогічних працівників
Університету**

ЗАТВЕРДЖЕНО
Рішенням ННЦ розвитку
персоналу та лідерства
від «13» червня 2024 р. (протокол № 5)

1.1. Загальна інформація		
Повна назва структурного підрозділу Університету		Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
Вид підвищення кваліфікації		Літня школа: лідерський модуль, варіативна частина системи ПК
Обсяг програми		60 годин
Форма підвищення кваліфікації		змішана
Місце виконання програми підвищення кваліфікації		Навчальні корпуси
Кількість учасників у групі:	— мінімальна	10
	— максимальна	35
Мова викладання		українська
Тип документа про підвищення кваліфікації		Сертифікат про підвищення кваліфікації: Теми 1-4 Варіативна частина (30 год) Теми 5-7 Лідерський модуль (30 год)
Посилання на веб сайт, де розміщено опис програми підвищення кваліфікації		https://kubg.edu.ua/struktura/pidroz dili/nmts-rozvytku-kultury-liderstva/osnovni-napriamy-diialnosti.html
1.2. Мета програми підвищення кваліфікації		
Метою програми підвищення кваліфікації є надання учасникам комплексних знань і навичок для ефективного освітнього лідерства через ознайомлення з найкращими практиками в цій галузі, підвищення аналітичних навичок у розумінні лідерських стратегій та освітньої політики, а також засвоєння технологій цифрового менеджменту. Програма спрямована на розвиток комунікативної компетенції, навичок асертивної поведінки, здатності запобігати професійному вигоранню, а також спроможності протистояти стресу та зберігати особистий добробут у ситуаціях невизначеності та соціальної турбулентності		
1.3. Характеристика програми підвищення кваліфікації		
Зміст програми		1. Людина і сучасний світ: зміст і перешкоди діалогу (лекція). 2. Розуміння психологічної витривалості (тренінг). 3. Розвиток критичного мислення та креативності (тренінг). 4. Цифровий самоменеджмент лідера в освіті (семінар-практикум). 5. Ефективне освітнє лідерство в часи кризи (професійно-психологічний тренінг). 6. Про навички асертивної поведінки у професійному і особистому житті (соціально-психологічний тренінг). 7. Як долати комунікативні перешкоди і залишатися емоційно стабільними (соціально-психологічний тренінг)

Розподіл годин за видами діяльності	Аудиторна робота: 50 год. Самостійна робота: 8 год. Контрольні заходи та підсумкова атестація: 2 год.
Оцінювання та атестація	Атестація (зараховано / незараховано)
1.4. Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться / набуватимуться	
Загальні: ЗК.02 Володіння навичками критичного мислення. ЗК.03 Володіння комунікативними навичками, здатність проявляти емпатію. ЗК.04 Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК.06 Здатність до особистісного і професійного розвитку. ЗК.12 Здатність діяти соціально відповідально та свідомо застосовувати кращі практики у професійній діяльності. Професійні (відповідно до Профілю викладача Університету Грінченка): Лідерська компетентність: Комплексне вирішення проблем: здатність до актуалізації та врахування внутрішніх і зовнішніх ресурсів щодо розв'язання завдань, пов'язаних із налаштуванням ефективних стратегій у міжособистісній взаємодії, опанування способів, як діяти у ситуаціях, що потребують швидкого або оригінального, не стереотипного реагування та вміння проявляти толерантність до невизначеності. Ефективна комунікація: оволодіння навичками активного слухання, використання комунікативних схем щодо покращення розуміння співрозмовника, його справжніх потреб та ефективного протистояння негативному маніпулятивному впливу. Формування асертивної поведінки як необхідної у побудові конструктивної комунікації та запобіганні конфліктам. Взаємодія з людьми: високий рівень розвитку соціально-емоційного інтелекту, вміння працювати в команді. Цифрова компетентність: Використання онлайн-сервісів для планування та самоменеджменту. Інтегрування цифрових технологій в освітній та управлінський процеси. Здійснення постійного саморозвитку через доступні цифрові ресурси	
1.5. Результати навчання	
• оволодіння практиками реалізації освітнього лідерства; • розвиток аналітичних навичок; • розуміння лідерських стратегій та освітньої політики; • засвоєння нових технологій цифрового менеджменту; • вдосконалення навичок асертивної поведінки; • покращення навичок ефективного подолання комунікативних перешкод у міжособистісній взаємодії; • здатність протистояти стресу та зберігати свій особистий добробут у ситуації невизначеності та соціальної турбулентності.	
1.6. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<i>Віннікова Наталія</i>, проректор з наукової роботи, доктор філологічних наук, професор; <i>Василенко Світлана</i>, завідувачка ННЦ розвитку персоналу та лідерства; <i>Міляєва Валерія</i>, провідний науковий співробітник ННЦ розвитку персоналу та лідерства, доктор психологічних наук, професор; <i>Калишук Світлана</i>, професор кафедри психології особистості та соціальних практик Факультету

	психології, соціальної роботи та спеціальної освіти, доктор психологічних наук, професор; <i>Лісова Наталія</i> , викладач кафедри практичної психології Факультету психології, соціальної роботи та спеціальної освіти; <i>Шаповаленко Наталія</i> , молодший науковий співробітник ННЦ розвитку персоналу та лідерства; <i>Полос Олена</i> , молодший науковий співробітник ННЦ розвитку персоналу та лідерства.
Матеріально-технічне забезпечення	Тренінгові аудиторії, комп'ютерний клас, персональні комп'ютери, проєктор, фліпчарти, канцтовари
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Презентації, інформаційно-навчальні матеріали

Завідувач ННЦ розвитку персоналу та лідерства



Світлана ВАСИЛЕНКО

Погоджено:

Проректор з наукової роботи,
Голова Вченої ради Університету



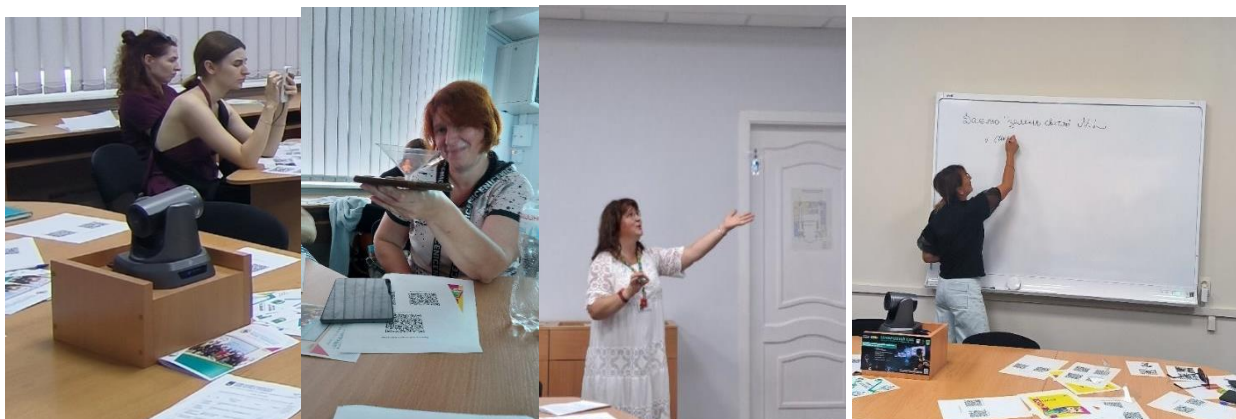

Наталія ВІННИКОВА

**Додаток Е. Добір засобів для методики розвитку ЦК викладачів
університетів**

№	Засіб	Призначення	Компетентності	Обґрунтування вибору	Приклад застосування	Функціональний рівень
1.	Корпоративна пошта (Google або Outlook)	Офіційна комунікація, доступ до внутрішніх сервісів	Комунікаційна, цифрова культура	Стандартизація листування, цифрова ідентичність	Надсилання інструкцій, розкладу, результатів перевірки	Обов'язковий — інтуїтивно зрозумілий інтерфейс
2.	Zoom	Відеоконференції, проведення онлайн-занять	Комунікація, дистанційне навчання	Поширене середовище для синхронної взаємодії	Лекції, консультації, семінари у дистанційному форматі	Обов'язковий — широкий функціонал без складних налаштувань
3.	Padlet	Візуальна інтерактивна дошка для колективної роботи	Цифрова взаємодія, співтворчість	Обмін ідеями, рефлексія, гейміфікація	Дошка для ідей під час обговорення лабораторної теми	Обов'язковий — швидко освоюється
4.	LearningApps	Створення інтерактивних вправ	Цифрова дидактика, оцінювання	Адаптація до рівня здобувачів, активне навчання	Використання вправ на класифікацію речовин	Обов'язковий — інтуїтивне створення завдань
5.	Mentimeter	Опитування, голосування, зворотний зв'язок	Комунікація, формативне оцінювання	Активізація студентів, оцінка розуміння	Опитування в реальному часі під час лекції	Обов'язковий — швидко освоєння для інтерактиву
6.	Phet Colorado	Віртуальні симуляції з хімії, фізики, біології	Демонстрація, моделювання, візуалізація	Унаочнення складних процесів	Симуляція молекулярного руху, реакцій	Достатній — базове знайомство з моделями
7.	Canva	Створення візуального контенту	Створення цифрового контенту	Розвиток естетики, презентаційних навичок	Інфографіка з класифікацією хімічних реакцій	Обов'язковий — шаблони спрощують створення
8.	Kahoot!	Гейміфіковані тести та вікторини	Активізація студентів, формативне оцінювання	Підвищення залученості студентів через елементи гри	Інтерактивні опитування на повторення матеріалу	Обов'язковий — інтуїтивно зрозуміле створення

№	Засіб	Призначення	Компетентності	Обґрунтування вибору	Приклад застосування	Функціональний рівень
9.	Quizziz	Тести з автоматичним оцінюванням, гейміфікація	Оцінювання, цифрова дидактика	Можливість асинхронного проходження тестів	Домашні роботи з миттєвою перевіркою результатів	Обов'язковий — можливість повторного використання шаблонів
10	Nearpod	Інтерактивні презентації, опитування, вікторини	Інтерактивність, оцінювання, візуалізація	Залучення учнів до активної взаємодії під час лекцій	Інтерактивна лекція з питаннями на розуміння	Достатній — потребує підготовки контенту заздалегідь

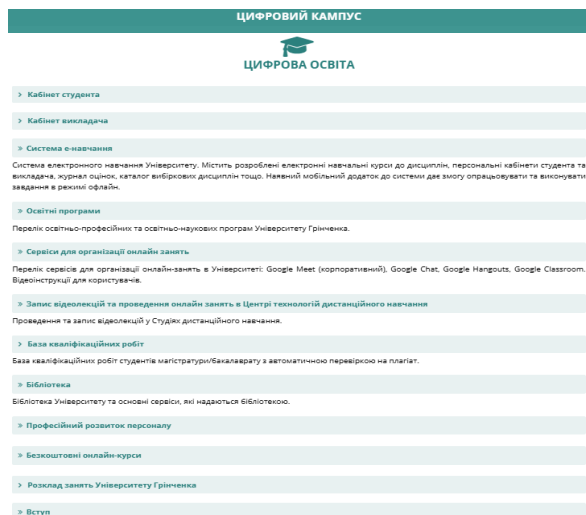
**Додаток Ж. Світлина тренінгів для викладачів у Цифровому хабі
інноваційних рішень Київського столичного університету
імені Бориса Грінченка**



«Цифровий простір Освіти Києва»

CLOSE X

Простори Цифрового кампусу



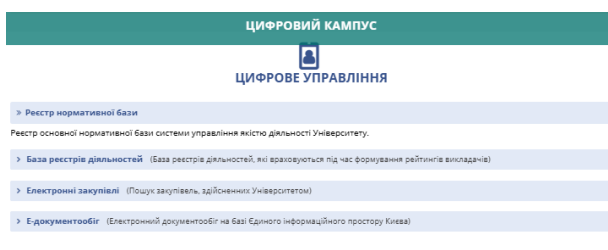
Скриншот сторінки

<https://digital.kubg.edu.ua/#education>



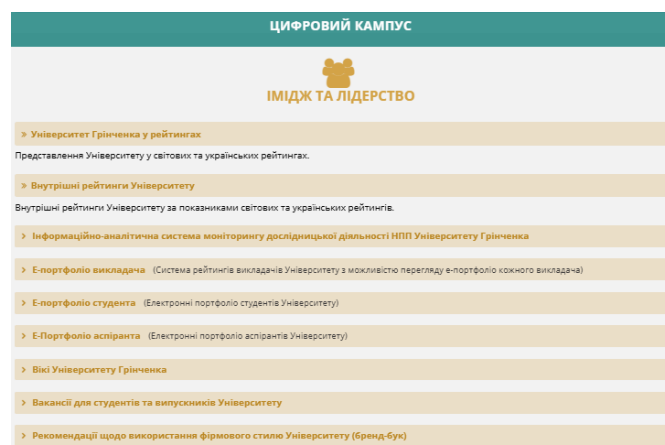
Скриншот сторінки

digital.kubg.edu.ua/#science



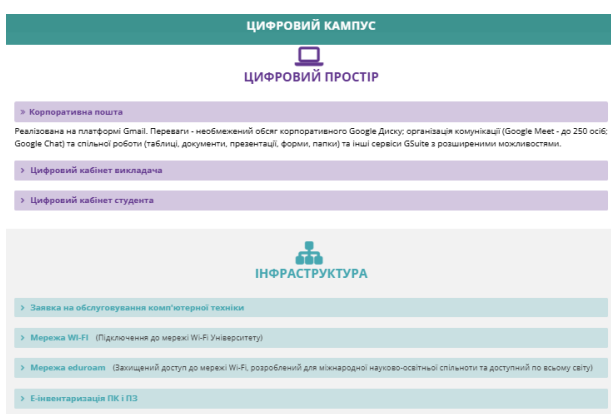
Скриншот сторінки

<https://digital.kubg.edu.ua/#manage>



Скриншот сторінки

<https://digital.kubg.edu.ua/#lider>



Скриншот сторінки

<https://digital.kubg.edu.ua/#prostir>

Додаток И. Опитувальник для викладачів університетів щодо впровадження нових педагогічних та цифрових технологій

* розроблено у рамках виконання міжнародного проєкту «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (MoPED) програми ЄС Еразмус + КА2 — Розвиток потенціалу вищої освіти, № 586098-EPP-1-2017-1- UA-EPPKA2-CBHE-JP

ДЛЯ ВИКЛАДАЧІВ: Впровадження нових педагогічних та цифрових технологій в освітній процес

Шановні колеги!

У рамках міжнародного проєкту Erasmus+ MoPED (MODERNIZATION OF PEDAGOGICAL HIGHER EDUCATION BY INNOVATIVE TEACHING INSTRUMENTS - 586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-CBHE-JP), в якому бере участь ваш Університет, підготовлено опитування з метою вивчення Вашої думки щодо впровадження нових педагогічних та цифрових технологій в освітній процес.

Ваша думка допоможе учасникам проєкту розробити і успішно реалізувати програми курсів підвищення кваліфікації та сучасних тренінгів для викладачів Вашого університету задля впровадження інноваційних педагогічних і цифрових технологій та відповідні рекомендації з використання зазначених в опитувальнику інформаційно-комунікаційних інструментів в освітньому процесі університету.

Отримані відповіді дозволять визначити Ваші нагальні потреби в галузі інформатизації освітнього процесу, допоможуть зробити підготовлені нами матеріали та тренінги цікавими і корисними для Вас.

1. Оберіть назву Вашого університету: *

Виберіть лише один варіант.

- ☐ ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені В. Стефаника, Україна
- ☐ Київський університет імені Бориса Грінченка, Україна
- ☐ Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди, Україна
- ☐ Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, Україна
- ☐ Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського, Україна
- ☐ Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна
- ☐ Інше: _____

2. Який стаж Вашого професійного педагогічного досвіду? *

Виберіть лише один варіант.

- ☐ Менше 5 років
- ☐ Від 5 до 9 років
- ☐ Від 10 до 20 років
- ☐ Більше 20 років

3. До якої галузі відносяться дисципліни, що Ви викладаєте? *

Виберіть лише один варіант.

- ☐ педагогічна
- ☐ природнича
- ☐ культура та мистецтво
- ☐ гуманітарні науки
- ☐ соціальна
- ☐ журналістика
- ☐ управління та адміністрування
- ☐ право
- ☐ біологія
- ☐ математика та статистика
- ☐ інформаційні технології
- ☐ інженерія
- ☐ виробництво та технології
- ☐ Інше: _____

Частина 2. Сучасні освітні тренди

4. Оцініть актуальність освітніх трендів, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже
важливо.

★

Неформальна освіта (англ. Non-formal education) – освіта, яка є інституціалізована, цілеспрямована, спланована особою або організацією, яка забезпечує надання освітніх послуг. Визначальною характеристикою неформальної освіти є те, що вона є доповненням та / або альтернативою формальної освіти в навчанні протягом усього життя індивідуума.

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	10	9	8	7	6	5	4	3
STEAM-освіта (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematic)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Формування компетентностей (предметних та ключових)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Персоналізація навчання, адаптивне навчання	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Практико- орієнтоване навчання, спрямоване на конкретні результати	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Розвиток підприємницького і дослідницького, критичного мислення	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Гейміфікація – навчання через гру	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Розвиток неформальної освіти, відкритість і доступність освіти	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Мобільне навчання (використання	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

5. 5. Оберіть три найактуальніші освітні тренди для Вашого університету *

Виберіть усе, що підходить.

- ☐ STEAM-освіта
- ☐ Формування компетентностей
- ☐ Персоналізація, адаптивне навчання
- ☐ Практико-орієнтоване навчання
- ☐ Розвиток підприємницького і дослідницького, критичного мислення
- ☐ Гейміфікація
- ☐ Розвиток неформальної освіти, відкритість і доступність освіти
- ☐ Мобільне навчання
- ☐ Зміна ролі вчителя і викладача

6. 6. Чи враховуєте Ви вищезазначені освітні тренди при організації освітньої діяльності студентів? *

Виберіть лише один варіант.

- ☐ Так, для цього використовую різноманітні інноваційні педагогічні технології
- ☐ Намагаюся, але маю недостатньо підготовки та знань – потребую додаткового підвищення кваліфікації в галузі інноваційних технологій
- ☐ Ні, не чув(ла) про більшість з них
- ☐ Ні, вважаю недоцільним. Це не стосується моєї дисципліни.
- ☐ Інше: _____

Частина 3. Інноваційні педагогічні технології та методи навчання

Інтегроване навчання (поєднання кількох основ наук)

IBL (Inquiry Based Learning – дослідницьке навчання)

IBS (inquiry based space) – використання е-освітніх дослідницьких середовищ

PBL (Project Based Learning – метод проектів)

Computational thinking – технології формування обчислювального мислення

Змішане навчання (англ. blended learning) – це різновид гібридної методики, коли відбувається поєднання он-лайн навчання, традиційного та самостійного навчання. Мається на увазі не просто використання сучасних інтерактивних технологій на додаток до традиційних, а якісно новий підхід до навчання, що трансформує, а іноді і «перевертає» клас (англ. flipped classroom).

Дуальна освіта (від лат. dualis – подвійний) – вид освіти, при якій поєднується навчання осіб у закладах освіти з навчанням на робочих місцях на підприємствах, в установах та організаціях для набуття певної кваліфікації.

Пірінгове оцінювання (від англійського Peer-to-peer, P2P – рівний до рівного) – рівноправне оцінювання один одного.

Мейкерство – педагогічна технологія, яка базується на створенні учнями власними руками деякого продукту (від англ. слова make – створювати, робити)

Сторітеллінг (англ. Storytelling - розповідання історій) – педагогічна технологія, за допомогою якою можна передавати різну інформацію через розповідання історій

Microlearning – технології використання коротких відео

BYOD (Bring Your Own Device) – технології використання власних гаджетів

7. Оцініть необхідність впровадження та використання таких інноваційних педагогічних технологій та методів у Вашому університеті, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо. *

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	10	9	8	7	6	5	4	3
Інтегроване навчання	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
IBL та IBS	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PBL	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Колаборативне навчання	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Технології перевернутого класу	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Віртуальна, змішана і доповнена реальність	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3-D принтінг	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Технології формування медіаграмотності	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Computational thinking	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Проблемно-орієнтоване навчання	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Змішане навчання	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Дуальна освіта	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Пірінгове оцінювання	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Мейкерство	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Сторітеллінг	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. Оберіть напрями розвитку цифрової компетентності викладача університету.



Виберіть усе, що підходить.

- ☐ Розуміння ролі ІКТ у трансформації освіти.
- ☐ Професійний розвиток (використання цифрових технологій для спілкування, спільної діяльності та професійного розвитку).
- ☐ Використання цифрових ресурсів (створення та спільне використання цифрових ресурсів) та цифрових інструментів в освітній діяльності.
- ☐ Навчання та оцінювання студентів (управління та організація процесу використання цифрових технологій у навчанні та оцінюванні студентів).
- ☐ Формування цифрової компетентності студентів (залучення студентів творчо і відповідально використовувати цифрові технології в області інформації, комунікації, для створення контенту та вирішення проблем).
- ☐ Використання цифрових технологій у науковій комунікації та електронне наукове співробітництво.
- ☐ Викладач в інформаційному суспільстві (інформаційна грамотність та культура використання даних, включаючи керування контентом, спілкування та співпраця, суспільна активність, створення цифрового контенту, враховуючи етичні принципи, безпека, враховуючи цифрове благополуччя та компетентності, пов'язані з кібербезпекою).
- ☐ Інше: _____

9. Оцініть значущість таких компетентностей у розумінні ролі ІКТ у трансформації освіти, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо. *

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	10	9	8	7	6	5	4	3
Розуміння освітньої політики в галузі використання ІКТ	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Знання інновацій в освітній політиці	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Знання про приклади та роль ІКТ у трансформації освіти	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Включення освітніх трендів у особисту педагогічну діяльність	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Здатність оцінити ефективність ІКТ інструментів на різних стадіях трансформації освіти	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Здатність підібрати ІКТ інструменти в залежності від мети	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Вміння визначати переваги та недоліки ІКТ	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

10. Оцініть значущість таких компетентностей в професійному розвитку викладача, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	10	9	8	7	6	5	4	3
Організаційні комунікації	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Професійна співпраця	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Рефлексивна педагогічна практика	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Професійний розвиток протягом життя	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

11. Оцініть значущість таких компетентностей при використанні цифрових ресурсів і цифрових інструментів викладачем, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	10	9	8	7	6	5	4	3
Добір цифрових інструментів	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Добір цифрових ресурсів	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Створення та модифікація цифрових ресурсів	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Управління, захист та спільне використання цифрових ресурсів	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Використання цифрових інструментів	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

12. Проранжуйте за ступенем важливості наступні процеси навчання та оцінювання студентів, як складових цифрової компетентності викладача, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	10	9	8	7	6	5	4	3
Навчання студентів	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Управління навчальним процесом	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Організація співпраці	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Організація рефлексивного навчання та самоконтролю	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Диференціація та персоналізація навчання	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Підвищення позитивної мотивації та інтересу студентів до навчання	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Інклюзивне навчання	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Інтерактивне та активне навчання студентів	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Стратегії оцінювання	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Аналіз та інтерпретація цифрових даних	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Зворотній зв'язок та	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

13. Оцініть важливість таких компетентностей у науковій комунікації викладача, де:
1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	10	9	8	7	6	5	4	3
Наукова співпраця	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Пошук в Інтернеті та оцінювання наукових грантів, робота з електронними формами заявок на дослідницькі гранти	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Впровадження науково-дослідних проектів	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Комунікація в наукових електронних спільнотах	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Створення та підтримка власного наукового профілю	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Презентація в мережах результатів наукових досліджень	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Електронне цитування	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Виявлення плагіату та академічна доброчесність	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

14. Які питання (теми, складові) важливі при формуванні цифрової компетентності студентів? ★

Виберіть усе, що підходить.

- ☐ Інформація, дані та медіаграмотність
- ☐ цифрова комунікація та співпраця
- ☐ створення цифрового контенту
- ☐ відповідальне використання ІКТ
- ☐ вирішення проблем за допомогою ІКТ

15. 15. Оцініть важливість орієнтування в наступних напрямках для викладача в інформаційному суспільстві, де: 1 – зовсім не важливо, 10 – дуже важливо.

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	10	9	8	7	6	5	4	3
Цифрове суспільство	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Електронне врядування	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Електронна освіта	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Дистанційне навчання	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Безпека в цифровому суспільстві	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

◀▶

Частина 5. Використання цифрових інструментів

16. Визначте Ваш рівень зацікавленості у володінні такими цифровими інструментами та вмінні їх ефективно використовувати в освітньому процесі: 1 - низький; 2 - середній; 3 - високий.

а. Інструменти роботи в Інтернеті: *

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	Високий	Середній	Низький
Інструменти для здійснення пошуку	☐	☐	☐
Інструменти для організації спілкування через пошту	☐	☐	☐
Інструменти для скорочення URL-адреси	☐	☐	☐
Інструменти для аудіо та відео зв'язку через Інтернет	☐	☐	☐
Інструменти для онлайн-перекладу	☐	☐	☐
Інструменти для конвертації	☐	☐	☐
Інструменти для вимірювання пропускної здатності	☐	☐	☐
Інструменти для проведення опитування через Інтернет	☐	☐	☐
Інструменти для безпечної роботи в Інтернеті	☐	☐	☐

b. Інструменти для роботи з апаратною частиною та обслуговування обладнання:

★

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	Високий	Середній	Низький
Установка / видалення додатків	☐	☐	☐
Технічного обслуговування обладнання / операційної системи	☐	☐	☐
Створення диска	☐	☐	☐

c. Інструменти для роботи з електронними документами: ★

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	Високий	Середній	Низький
Інструменти для роботи в текстовими документами	☐	☐	☐
Інструменти для роботи з електронними таблицями	☐	☐	☐
Інструменти для роботи з презентаціями	☐	☐	☐
Інструменти для роботи з базами даних	☐	☐	☐

d. Інструменти для роботи з аудіо: *

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	Високий	Середній	Низький
Створення та редагування аудіо	☐	☐	☐
Подкастинг	☐	☐	☐
Голосові трансляції	☐	☐	☐

e. Інструменти для візуалізації: *

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	Високий	Середній	Низький
Інструменти для створення концептуальних карт	☐	☐	☐
Малювання	☐	☐	☐
Створення графіки	☐	☐	☐
Редагування зображень	☐	☐	☐
Редагування відео (Vodcasting)	☐	☐	☐

f. Інструменти спільного письма: *

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	Високий	Середній	Низький
Блоги	☐	☐	☐
Спільні документи	☐	☐	☐
Wikis	☐	☐	☐

g. Інструменти для організації роботи: *

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	Високий	Середній	Низький
Ресурси для оцінювання	☐	☐	☐
Календар	☐	☐	☐
Інструменти для планування заняття	☐	☐	☐
Конспектування / список завдань	☐	☐	☐

h. Інструменти управління проектами: *

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	Високий	Середній	Низький
Календарі	☐	☐	☐
Завдання та відстеження основних етапів	☐	☐	☐
Списки справ, що потрібно зробити	☐	☐	☐
Створення електронних книг	☐	☐	☐

i. Інструменти збору даних та формувального оцінювання: *

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	Високий	Середній	Низький
Форми та опитування	☐	☐	☐
Соціальне географічне картування	☐	☐	☐

j. Інструменти для дослідження та пошуку:

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	Високий	Середній	Низький
Інструменти для роботи з віртуальними лабораторіями	☐	☐	☐
Інструменти для роботи з віддаленими лабораторіями	☐	☐	☐
Інструменти Google	☐	☐	☐
Закладки	☐	☐	☐
Файлообмінники	☐	☐	☐
Фотообмінники	☐	☐	☐
Джерело цитувань	☐	☐	☐

k. Інструменти для роботи з мобільними пристроями для навчання: *

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	Високий	Середній	Низький
Інструменти для підключення мобільних пристроїв	☐	☐	☐
Мобільні додатки	☐	☐	☐

I. Інструменти для спілкування та обміну повідомленнями: *

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	Високий	Середній	Низький
Інструменти для спілкування в режимі онлайн	☐	☐	☐
Інструменти для спілкування засобами мобільних пристроїв	☐	☐	☐
Інструменти для ведення мікроблогу	☐	☐	☐
Відео- та аудіоконференції	☐	☐	☐

m. Інструменти для наукової комунікації: *

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	Високий	Середній	Низький
Інструменти для професійного портфолію	☐	☐	☐
Інструменти для наукового пошуку	☐	☐	☐
Інструменти для надання доступу до наукових робіт	☐	☐	☐
Інструменти для аналізу наукових робіт	☐	☐	☐
Інструменти для читання наукових робіт	☐	☐	☐
Інструменти для розповсюдження наукових досліджень	☐	☐	☐
Інструменти для рецензування наукових досліджень	☐	☐	☐

п. Інструменти для забезпечення кібербезпеки: *

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	Високий	Середній	Низький
Шифрування даних	☐	☐	☐
Цілодобовий моніторинг	☐	☐	☐
Управління аутентифікацією	☐	☐	☐
Соціальна медіа безпека	☐	☐	☐
Безпечний перегляд	☐	☐	☐
Інструменти для відновлення	☐	☐	☐
Інструменти для звітування	☐	☐	☐
Міжнародна кібербезпека	☐	☐	☐

Системи управління вмістом сайту (Content Management Systems – CMS) – створення каталогів графічних, звукових, аудіо-, відео-, текстових та інших

Системи управління навчанням (Learning Management Systems – LMS) – надання можливостей реєстрації та контролю доступу користувачів до системи і навчального контенту; складання звітності та управління навчальними ресурсами

Системи управління навчальним вмістом (Learning Content Management Systems – LCMS) – управління змістом навчання, зорієнтовані на розробників контенту

Авторські програмні продукти (Authoring Packages) – розроблення навчального контенту на основі візуального програмування.

о. Інструменти для здійснення управління процесом навчанням: *

У кожному рядку виберіть лише один варіант.

	Високий	Середній	Низький
Системи управління вмістом сайту	☐	☐	☐
Системи управління навчанням	☐	☐	☐
Системи управління навчальним вмістом	☐	☐	☐
Авторські програмні продукти	☐	☐	☐

Додаток К. Структура банку тестових завдань для діагностувального тесту самооцінки та підтвердження рівня цифрової компетентності викладачів університетів

Цифровий самоменеджмент	9
Аналітик-Дослідник.....	9
ЦА-1. Взаємодіяти з керівником, колегами, за допомогою відомих мені цифрових інструментів	9
ЦА-2. Користуватись планами роботи підрозділу, службовими документами, навчальними матеріалами тощо, створеними відповідними цифровими інструментами.....	9
ЦА-3. Дотримуватись корпоративної культури під час створення цифрового контенту.....	10
ЦА-4. Визначати потребу в удосконаленні власної ЦК з використанням внутрішніх ресурсів оцінки діяльності викладача	10
ЦА-5. Керуватись загальними рекомендаціями щодо опанування певними інструментами і технологіями у системі підвищення кваліфікації (ПК) університету	11
ЦА-6. Налаштовувати цифрові пристрої відповідно до власних потреб.....	11
Інтегратор (B1)	12
ЦБ1-1. Взаємодіяти з керівником, колегами, за допомогою цифрових інструментів з метою інтеграції власної роботи у роботу колективу	12
ЦБ1-2. Брати участь у створенні та керуватись планами роботи підрозділу, створеними відповідними цифровими інструментами	14
ЦБ1-3. Самостійно визначати потребу в удосконаленні власної ЦК та обирати ресурси для саморозвитку.....	14
ЦБ1-4. Захищати себе та інших від можливих небезпек цифрових середовищ	16
ЦБ1-5. Контролювати відповідність особистої роботи вимогам зовнішніх та внутрішніх показників якості	17
Експерт (B2)	17
ЦБ2-1. Визначати найефективніші методи здійснення комунікації та співробітництва для успішної самореалізації	17
ЦБ2-2. Використовувати цифрові інструменти для підтримки продуктивності та ефективності професійної діяльності	18
ЦБ2-3. Надавати рекомендації колегам щодо вибору ресурсів для саморозвитку	19
ЦБ2-4. Адаптувати різноманітні цифрові засоби для реалізації власних потреб і запитів... ..	19
Лідер (C1)	20
ЦС1-1. Використовувати цифрові інструменти для управління ресурсами.....	20
ЦС1-2. Стимулювати власну діяльність та діяльність колективу	20
ЦС1-3. Обирати та рекомендувати найвдаліші можливості цифрових інструментів для власного саморозвитку та розвитку колег	21
ЦС1-4. Створювати ресурси для професійного розвитку колег з використанням цифрових інструментів.....	21

ЦС1-5. Сприяти підвищенню цифрової компетентності колег.....	22
Новатор (С2)	22
ЦС2-1. Взаємодіяти та інтегрувати власну роботу та роботу колективу в систему роботи Університету	22
ЦС2-2. Раціонально планувати особисту та колективну діяльності з використанням цифрових інструментів	23
ЦС2-3. Впроваджувати цифрові інструменти для управління ресурсами.....	23
ЦС2-4. Планувати, організовувати та здійснювати самоосвіту та саморозвиток цифрової компетентності, а також розвиток членів колективу.....	24
Навчальна діяльність.....	24
Аналітик-Дослідник (А)	24
НА-1. Створювати навчальні матеріали цифровими інструментами корпоративного аккаунта	24
НА-2. Організовувати онлайн заняття інструментами проведення веб-конференцій	25
НА-3. Мотивувати здобувачів до використання цифрових інструментів	25
НА-4. Здійснювати оцінювання навчальних досягнень здобувачів в системі е-навчання ...	26
НА-6. Реалізовувати змішане навчання з використанням університетських е-ресурсів.....	27
Інтегратор (В1)	28
НВ1-1. Адаптувати навчальний контент, що містить інфографіку, візуалізацію, мультимедіа, інтерактивні вправи тощо	28
НВ1-2. Реалізовувати інтерактивну взаємодію здобувачів під час онлайн занять.....	29
НВ1-3. Залучати здобувачів до використання різних цифрових інструментів для збору, пошуку, відтворення та створення ресурсів для навчання.....	29
НВ1-4. Генерувати та використовувати тести різного типу з додаванням відео, зображень, використання інфографіки, перетягування, схем тощо	30
НВ1-5. Здійснювати оцінювання та фіксацію навчальних досягнень здобувачів різними цифровими інструментами	31
НВ1-6. Використовувати цифрові інструменти для впровадження педагогічних методик (змішаного навчання, мікронавчання тощо).....	31
Експерт (В2).....	32
НВ2-1. Проектувати інтерактивні освітні ресурси з оригінальним контентом для забезпечення персоніфікованого навчання	32
НВ2-2. Організовувати групову роботу здобувачів під час онлайн занять	33
НВ2-3. Включати у навчальну діяльність здобувачів пошук та самостійне використання цифрових інструментів	33
НВ2-4. Здійснювати формувальне оцінювання (саморефлексія, пірінгове, підсумкове) з використанням цифрових інструментів.....	34
НВ2-5. Описувати, прогнозувати та використовувати інноваційні цифрові інструменти в освітньому процесі.....	35
НВ2-6. Користуватись е-системами управління навчальною діяльністю групи	35
Лідер (С1)	35

HC1-1. Розробляти навчальний контент з системним використанням інфографіки, візуалізації, мультимедіа, інтерактивів тощо.....	35
HC1-2. Обирати та пропагувати інструменти для організації групової роботи здобувачів під час онлайн занять	36
HC1-3. Оцінювати можливість використання та впроваджувати цифрові технології для формальної, неформальної та інформальної освіти.....	36
HC1-4. Порівнювати та визначати шляхи та методи використання цифрових технологій залежно від освітніх завдань	37
HC1-5. Проектувати цифрові середовища відповідно до освітніх потреб здобувачів	37
Новатор (C2)	39
HC2-1. Створювати адаптивні е-курси для здобувачів та колег для навчання за індивідуальними траєкторіями	39
HC2-2. Впроваджувати кращі практики використання інструментів проведення веб-конференцій для онлайн занять	39
HC2-3. Аналізувати, обирати та впроваджувати інноваційні цифрові інструменти для використання у системі е-навчання університету (елементи гейміфікації, сторітелінг, метод проєктів, IBL, AR/VR тощо).....	39
HC2-4. Організовувати та керувати авторським колективом з розробки та супроводу відкритих е-курсів	39
HC2-5. Проектувати критерії оцінювання якості створених навчальних е-ресурсів різного формату	39
Науково-дослідна діяльність	39
Аналітик-Дослідник (A)	39
HaA-1. Здійснювати простий пошук в наукометричних базах даних, репозиторіях тощо; аналізувати та систематизувати інформацію, що стосується тематики дослідження; критично оцінювати онлайн-ресурси	39
HaA-2. Збирати та аналізувати статистичні відомості з використанням цифрових інструментів зі змісту дослідження	40
HaA-3. Використовувати цифрові інструменти для здійснення перевірки на унікальність текстів наукових досліджень	41
HaA-4. Форматувати, макетувати наукові публікації за вимогами видання	41
HaA-5. Актуалізувати власні профілі науковця	43
Інтегратор (B1)	43
HaB1-1. Здійснювати розширений пошук та використовувати дані з наукометричних баз даних відповідно проблеми наукового дослідження	44
HaB1-2. Збирати статистичні відомості, аналізувати та інтерпретувати їх використанням цифрових інструментів зі змісту дослідження.....	44
HaB1-3. Форматувати, макетувати публікації (в тому числі з використанням шаблонів) з використанням перехресних посилань на джерела та бібліографічних менеджерів	45
HaB1-4. Поширювати наукові ідеї та результати наукових досліджень через профілі у наукових соціальних мережах.....	46
Експерт (B2).....	47

НаВ2-1. Формувати та використовувати бази даних з матеріалами наукового дослідження	47
НаВ2-2. Збирати статистичні відомості та використовувати цифрові інструменти (програмні застосунки, онлайн калькулятори тощо) для наукового статистичного аналізу даних	48
НаВ2-3. Аналізувати тенденції розвитку цифрових інструментів та прогнозувати їхнє використання для наукових досліджень	48
НаВ2-4. Здійснювати експертні оцінки за допомогою цифрових інструментів, надавати заключення щодо науково -дослідницької діяльності	49
НаВ2-5. Системно використовувати різноманітні цифрові інструменти для поширення результатів досліджень (веб публікації, наукові блоги, влоги, дописи в міжнародних наукових спільнотах тощо)	49
Лідер (C1)	50
НаС1-1. Долучати колег до співпраці у базах даних матеріалів дослідження, над якою працює колектив	50
НаС1-2. Адаптовувати цифрові наукові простори для обміну досвідом (конференції, наукові школи тощо)	50
НаС1-3. Експериментувати над впровадженням нових цифрових інструментів у науково-дослідницьку діяльність та залучати колег	51
НаС1-4. Використовувати інноваційні формати для організації та здійснення колективного дослідження та проектної діяльності	51
Новатор (C2)	51
НаС2-1. Здійснювати менеджмент науково-дослідної діяльності з використанням цифрових інструментів	51
НаС2-2. Розробляти цифрові наукові простори для обміну досвідом (конференції, наукові школи, тренінгові програми тощо)	51
НаС2-3. Адаптувати/розробляти та впроваджувати інноваційні цифрові інструменти для проведення дослідження	52
НаС2-4. Координувати дослідження в рамках наукових проектів	52
НаС2-5. Організовувати та керувати дослідницькими колективами з висвітленням їхньої наукової діяльності через різноманітні цифрові інструменти	52
Професійна комунікація та співпраця	52
Аналітик-Дослідник (A)	52
ПА-1. Дотримуватися мережевого етикету/нетикету/цифрової культури	52
ПА-2. Взаємодіяти за допомогою різноманітних цифрових інструментів та розуміти, які засоби професійної співпраці доречні у даному контексті	53
ПА-3. Дотримуватись норм та правил використання цифрових інструментів та взаємодії у цифрових корпоративних середовищах	54
ПА-4. Застосовувати різні способи захисту цифрового контенту	54
ПА-5. Долучатись до участі у професійних мережових спільнотах	55
Інтегратор (B1)	55
ПВ1-1. Обирати та використовувати відповідні цифрові інструменти для різних рівнів комунікації (міжособистісна, групова, масова)	55

ПВ1-2. Дотримуватись методично доцільної естетики цифрового дизайну	56
ПВ1-3. Ефективно працювати з даними, створеними колективною діяльністю та з використанням цифрових середовищ, онлайн сервісів.....	57
ПВ1-4. Брати активну участь у роботі наукових професійних мережеских спільнот та ініціювати їхнє створення	58
Експерт (В2)	58
ПВ2-1. Використовувати цифрові інструменти для ефективної професійної миттєвої та відстроченої комунікації	58
ПВ2-2. Обирати та використовувати цифрові інструменти для ефективної співпраці (організації процесу, визначення відповідальності за створення спільного продукту тощо)	59
ПВ2-3. Адаптувати цифрові середовища для вирішення професійних завдань	59
ПВ2-4. Брати участь у створенні спільного продукту - цифрового контенту, за допомогою відповідних технологій.....	60
Лідер (С1)	61
ПС1-1. Аналізувати, відбирати та рекомендувати інструменти цифрової комунікації до потреб певної аудиторії.....	61
ПС1-2. Аналізувати, відбирати та рекомендувати різні цифрові інструменти для здійснення ефективної співпраці.....	61
ПС1-3. Координувати комунікацію колективу щодо створення цифрового контенту	61
ПС1-4. Створювати та просувати цифровими інструментами наукові професійні мережескі спільноти	62
Новатор (С2)	62
ПС2-1. Аналізувати, оцінювати та обирати стратегії комунікації в цифрових середовищах відповідно до аудиторії.....	62
ПС2-2. Аналізувати, оцінювати та обирати стратегії співпраці в цифрових середовищах відповідно до аудиторії.....	62
ПС2-3. Визначати та впроваджувати різні способи захисту персональних даних, колективної конфіденційності в цифровому середовищі	62
ПС2-4. Виконувати роль ментора у цифровому середовищі	62
ПС2-5. Налагоджувати ділові контакти для наукової співпраці за допомогою цифрових інструментів	62
Загальний відгук	62

Додаток Л. Корпоративний стандарт ЦКВ

КОРПОРАТИВНИЙ СТАНДАРТ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧА УНІВЕРСИТЕТУ ГРІНЧЕНКА

Корпоративний стандарт цифрової компетентності використовується з метою підвищення рівня цифрової компетентності викладачів, яку визнано однією із ключових компетентностей успішної людини ХХІ ст., підвищення якості освітнього процесу, актуалізації конкурентоспроможності викладачів шляхом оволодіння новими цифровими компетенціями.

Сферами застосування цифрової компетентності в Університеті Грінченка визначено основні види діяльності викладача: навчальна і науково-дослідна діяльність, професійна комунікація та співпраця, цифровий самоменеджмент.

Визначено п'ять рівнів володіння цифровою компетентністю:

- Аналітик-дослідник (А), який є обов'язковим;
- Інтегратор (В1); Експерт (В2) – достатні;
- Лідер (С1); Новатор (С2) – високі.

Дескриптори Корпоративного стандарту деталізують навички викладачів Університету відповідно до рівнів цифрової компетентності та сфер її застосування.

Рівень цифрової компетентності викладача визначається в системі е-навчання за результатами проходження адаптивного практико-орієнтованого тесту, опанування рівневих міні курсів з можливістю вибудовування персональної траєкторії професійного розвитку та зазначенням у персональному кабінеті досягнення відповідного рівня.

Модель Корпоративного стандарту цифрової компетентності викладача



**Дескриптори самооцінки рівня
цифрової компетентності для цифрового самоменеджменту**

Рівні цифрової компетентності				
Аналітик-дослідник (А)	Інтегратор (В1)	Експерт (В2)	Лідер (С1)	Новатор (С2)
Взаємодіяти з керівником, колегами за допомогою відомих мені цифрових інструментів. Користуватись планами роботи підрозділу, службовими документами, навчальними матеріалами тощо, створеними відповідними цифровими інструментами. Дотримуватись корпоративної культури під час створення цифрового контенту. Визначати потребу в удосконаленні власної цифрової компетентності з використанням внутрішніх ресурсів оцінки діяльності викладача. Керуватись загальними рекомендаціями щодо опанування певних інструментів і технологій у системі підвищення кваліфікації університету	Взаємодіяти з керівником, колегами за допомогою цифрових інструментів з метою інтеграції власної роботи у роботу колективу. Брати участь у створенні та керуватись планами роботи підрозділу, створеними відповідними цифровими інструментами. Самостійно визначати потребу в удосконаленні власної ЦК та обирати ресурси для саморозвитку. Захищати себе та інших від можливих небезпек цифрових середовищ. Контролювати відповідність особистої роботи вимогам зовнішніх та внутрішніх показників якості	Визначати найефективніші методи здійснення комунікації та співробітництва для успішної самореалізації. Використовувати цифрові інструменти для підтримки продуктивності та ефективності професійної діяльності. Надавати рекомендації колегам щодо вибору ресурсів для саморозвитку. Адаптувати різноманітні цифрові засоби для реалізації власних потреб і запитів	Використовувати цифрові інструменти для управління ресурсами. Стимулювати власну діяльність та діяльність колективу. Обирати та рекомендувати найвдаліші можливості цифрових інструментів для власного саморозвитку та розвитку колег. Створювати ресурси для професійного розвитку колег з використанням цифрових інструментів. Сприяти підвищенню цифрової компетентності колег	Взаємодіяти та інтегрувати власну роботу та роботу колективу в систему роботи Університету. Раціонально планувати особисту та колективну діяльність із використанням цифрових інструментів. Впроваджувати цифрові інструменти для управління ресурсами. Планувати, організовувати та здійснювати самоосвіту та саморозвиток цифрової компетентності, а також розвиток членів колективу. Здійснювати моніторинг за допомогою цифрових інструментів змісту власної роботи, роботи колективу в цілому та окремих співробітників, а також аналізувати проміжні й остаточні результати діяльності

**Дескриптори самооцінки рівня
цифрової компетентності для навчальної діяльності**

Рівні цифрової компетентності				
Аналітик-дослідник (A)	Інтегратор (B1)	Експерт (B2)	Лідер (C1)	Новатор (C2)
Створювати навчальні матеріали цифровими інструментами корпоративного акаунту. Організовувати онлайн-заняття інструментами проведення вебконференцій. Мотивувати здобувачів до використання цифрових інструментів. Здійснювати оцінювання навчальних досягнень здобувачів в системі е-навчання. Систематично вести е-журнал оцінок. Реалізовувати змішане навчання з використанням університетських е-ресурсів	Адаптувати навчальний контент, що містить інфографіку, візуалізацію, мультимедіа, інтерактивні вправи тощо. Реалізовувати інтерактивну взаємодію здобувачів під час онлайн-занять. Залучати здобувачів до використання різних цифрових інструментів для збору, пошуку, відтворення та створення ресурсів для навчання. Генерувати та використовувати тести різного типу з додаванням відео, зображень, використання інфографіки, перетягування, схем тощо. Здійснювати оцінювання та фіксацію навчальних досягнень здобувачів різними цифровими інструментами. Використовувати цифрові інструменти для впровадження педагогічних методик	Проектувати інтерактивні освітні ресурси з оригінальним контентом для забезпечення персоналізованого навчання. Організовувати групову роботу здобувачів під час онлайн-занять. Включати у навчальну діяльність здобувачів пошук та самостійне використання цифрових інструментів. Здійснювати формувальне оцінювання (саморефлексія, пірінгове, підсумкове) з використанням цифрових інструментів. Описувати, прогнозувати та використовувати інноваційні цифрові інструменти в освітньому процесі. Користуватись е-системами управління навчальною діяльністю групи	Розробляти навчальний контент з системним використанням інфографіки, візуалізації, мультимедіа, інтерактивів тощо. Обирати та пропагувати інструменти для організації групової роботи здобувачів під час онлайн-занять. Оцінювати можливість використання та впровадження цифрові технології для формальної, неформальної та інформальної освіти. Порівнювати та визначати шляхи й методи використання цифрових технологій залежно від освітніх завдань. Проектувати цифрові середовища відповідно до освітніх потреб здобувачів	Створювати адаптивні е-курси для здобувачів та колег для навчання за індивідуальними траєкторіями. Впроваджувати кращі практики використання інструментів проведення вебконференцій для онлайн-занять. Аналізувати, обирати та впроваджувати інноваційні цифрові інструменти для використання у системі е-навчання університету (елементи гейміфікації, сторітелінг, метод проєктів, IBL, AR/VR тощо). Організовувати та керувати авторськими колективами з розробки та супроводу відкритих е-курсів. Проектувати критерії оцінювання якості створених навчальних е-ресурсів різного формату

**Дескриптори самооцінки рівня
цифрової компетентності для науково-дослідної діяльності**

Рівні цифрової компетентності				
Аналітик-дослідник (A)	Інтегратор (B1)	Експерт (B2)	Лідер (C1)	Новатор (C2)
Здійснювати простий пошук в наукометричних базах даних, репозиторіях тощо; аналізувати та систематизувати інформацію, що стосується тематики дослідження; критично оцінювати онлайн-ресурси. Збирати та аналізувати статистичні відомості з використанням цифрових інструментів зі змісту дослідження. Використовувати цифрові інструменти для здійснення перевірки на унікальність текстів наукових досліджень. Форматувати, макетувати наукові публікації за вимогами видання. Актуалізувати власні профілі науковця	Здійснювати розширений пошук та використовувати дані з наукометричних баз даних відповідно проблеми наукового дослідження. Збирати статистичні відомості, аналізувати та інтерпретувати їх використанням цифрових інструментів зі змісту дослідження. Форматувати, макетувати публікації (в тому числі з використанням шаблонів) з використанням перекресних посилань на джерела та бібліографічних менеджерів. Поширювати наукові ідеї та результати наукових досліджень через профілі у наукових соціальних мережах	Формувати та використовувати бази даних з матеріалами наукового дослідження. Збирати статистичні відомості та використовувати цифрові інструменти (програми, калькулятори тощо) для наукового статистичного аналізу даних. Аналізувати тенденції розвитку цифрових інструментів та прогнозувати їхнє використання для наукових досліджень. Здійснювати експертні оцінки за допомогою цифрових інструментів, надавати заключення щодо науково-дослідної діяльності. Системно використовувати цифрові інструменти для поширення результатів досліджень (вебпублікації, блоги, влоги тощо)	Долучати колег до співпраці у базах даних матеріалів дослідження, над якою працює колектив. Адаптовувати цифрові наукові простори для обміну досвідом (конференції, наукові школи тощо). Експериментувати над впровадженням нових цифрових інструментів у науково-дослідну діяльність та залучати колег. Використовувати інноваційні формати для організації та здійснення колективного дослідження та проектної діяльності	Здійснювати менеджмент науково-дослідної діяльності з використанням цифрових інструментів. Розробляти цифрові простори для обміну досвідом (конференції, наукові школи, тренінгові програми тощо) Адаптувати / розробляти та впроваджувати інноваційні цифрові інструменти для проведення дослідження. Координувати дослідження в рамках наукових проєктів за допомогою цифрових інструментів. Організовувати та керувати дослідницькими колективами з висвітленням їхньої наукової діяльності через різноманітні цифрові інструменти

**Дескриптори самооцінки рівня
цифрової компетентності для професійної комунікації та співпраці**

Рівні цифрової компетентності				
Аналітик-дослідник (A)	Інтегратор (B1)	Експерт (B2)	Лідер (C1)	Новатор (C2)
Дотримуватися мережевого етикету / нетикету / цифрової культури. Взаємодіяти за допомогою різноманітних цифрових інструментів та розуміти, які засоби професійної співпраці доречні у даному контексті. Дотримуватись норм та правил використання цифрових інструментів та взаємодії у цифрових корпоративних середовищах. Застосовувати різні способи захисту цифрового контенту. Долучатись до участі у професійних мережових спільнотах	Обирати та використовувати відповідні цифрові інструменти для різних рівнів комунікації (міжособистісна, групова, масова). Дотримуватись методично доцільної естетики цифрового дизайну. Ефективно працювати з даними, створеними колективною діяльністю та з використанням цифрових середовищ, онлайн-сервісів. Брати активну участь у роботі наукових професійних мережових спільнот та ініціювати їхнє створення	Використовувати цифрові інструменти для ефективної професійної миттєвої та відстроченої комунікації. Обирати та використовувати цифрові інструменти для ефективної співпраці (організації процесу, визначення відповідальності за створення спільного продукту тощо). Адаптувати цифрові середовища для розв'язання професійних завдань. Брати участь у створенні спільного продукту — цифрового контенту, за допомогою відповідних технологій	Аналізувати, відбирати та рекомендувати інструменти цифрової комунікації до потреб певної аудиторії. Аналізувати, відбирати та рекомендувати різні цифрові інструменти для здійснення ефективної співпраці. Координувати комунікацію колективу щодо створення цифрового контенту. Створювати та просувати цифровими інструментами наукові професійні мережові спільноти	Аналізувати, оцінювати та обирати стратегії комунікації в цифрових середовищах відповідно до аудиторії. Аналізувати, оцінювати та обирати стратегії співпраці в цифрових середовищах відповідно до аудиторії. Визначати та впроваджувати різні способи захисту персональних даних, колективної конфіденційності в цифровому середовищі. Виконувати роль ментора у цифровому середовищі. Налагоджувати ділові контакти для наукової співпраці за допомогою цифрових інструментів

Додаток М. Результати опитування викладачів університетів щодо впровадження нових педагогічних та цифрових технологій

ДЛЯ ВИКЛАДАЧІВ: Впровадження нових педагогічних та цифрових технологій в освітній процес

769 відповідей

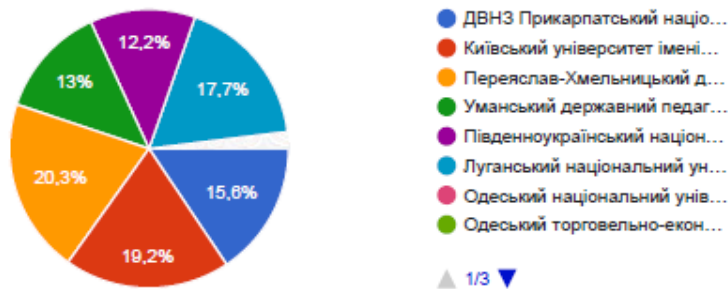
[Опублікувати дані аналітики](#)

Частина 1. Вступ

1. Оберіть назву Вашого університету:

[Копіювати](#)

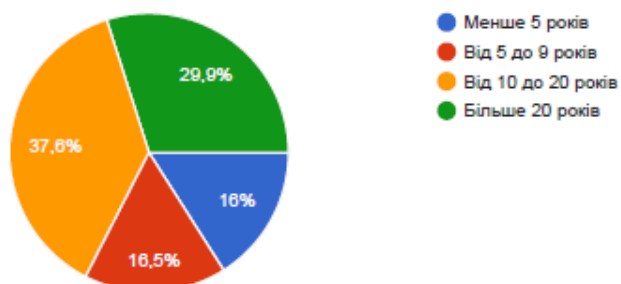
769 відповідей



2. Який стаж Вашого професійного педагогічного досвіду?

[Копіювати](#)

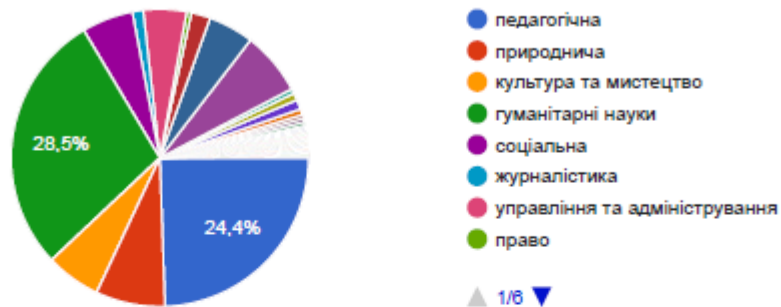
769 відповідей



3. До якої галузі відносяться дисципліни, що Ви викладаєте?

[Копіювати](#)

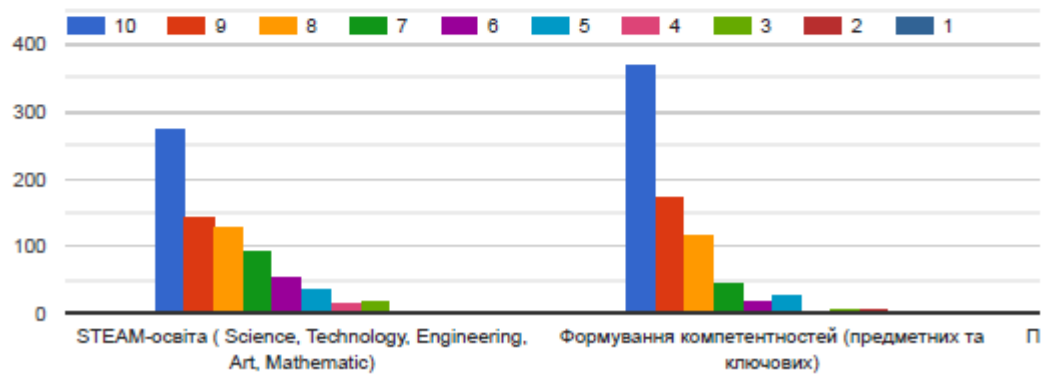
769 відповідей



Частина 2. Сучасні освітні тренди

4. Оцініть актуальність освітніх трендів, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.

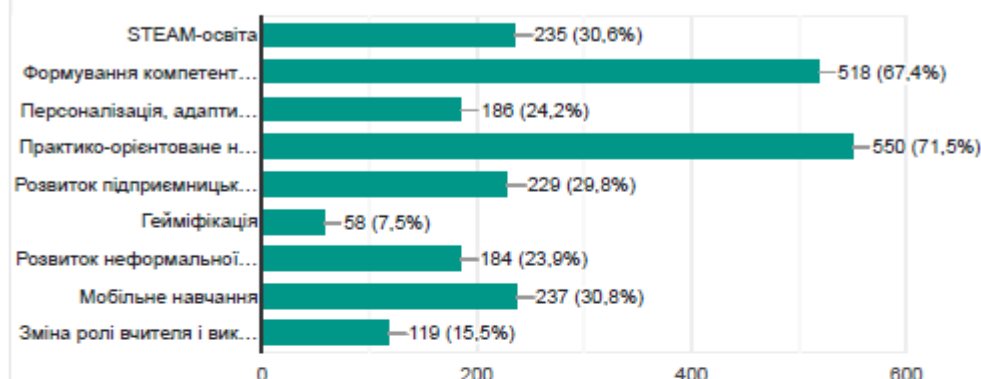
[Копіювати](#)



5. Оберіть три найактуальніші освітні тренди для Вашого університету

 Копіювати

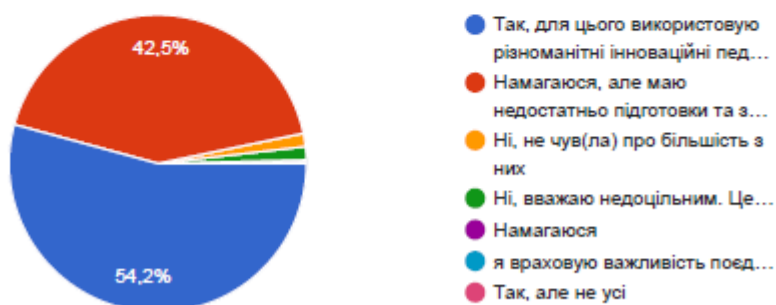
769 відповідей



6. Чи враховуєте Ви вищезазначені освітні тренди при організації освітньої діяльності студентів?

 Копіювати

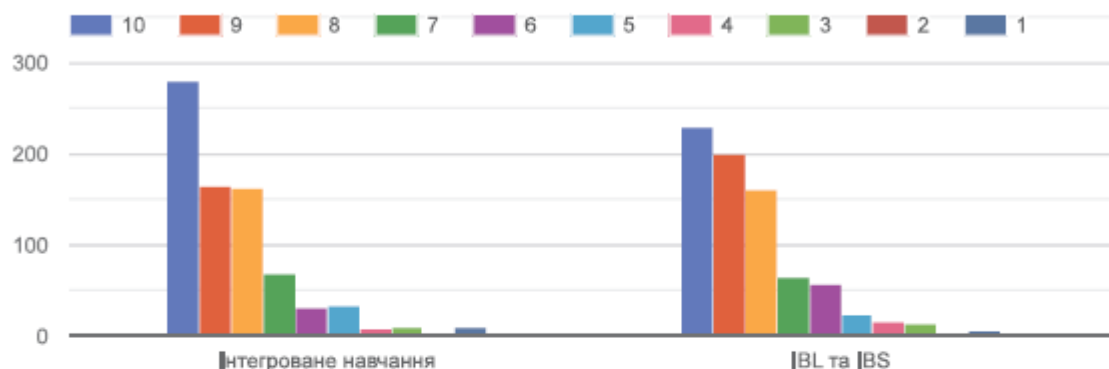
769 відповідей



Частина 3. Інноваційні педагогічні технології та методи навчання

7. Оцініть необхідність впровадження та використання таких інноваційних педагогічних технологій та методів у Вашому університеті, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.

 Копіювати

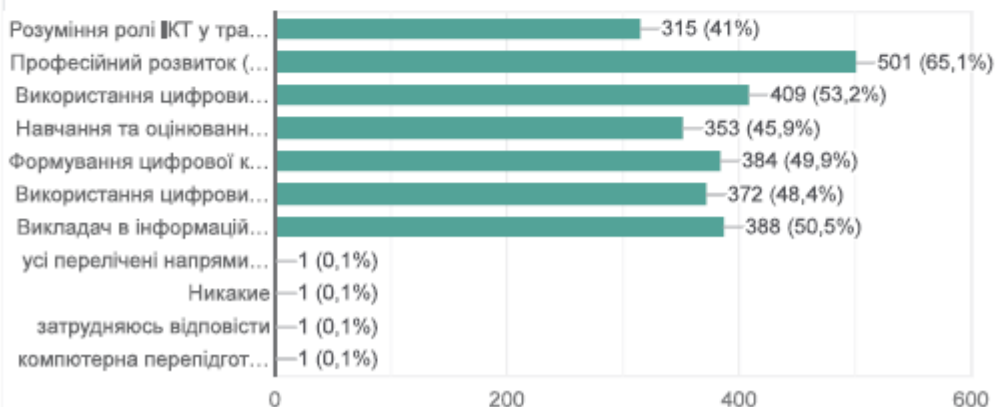


Частина 4. Цифрові компетентності (ІКТ-компетентності)

8. Оберіть напрями розвитку цифрової компетентності викладача університету.

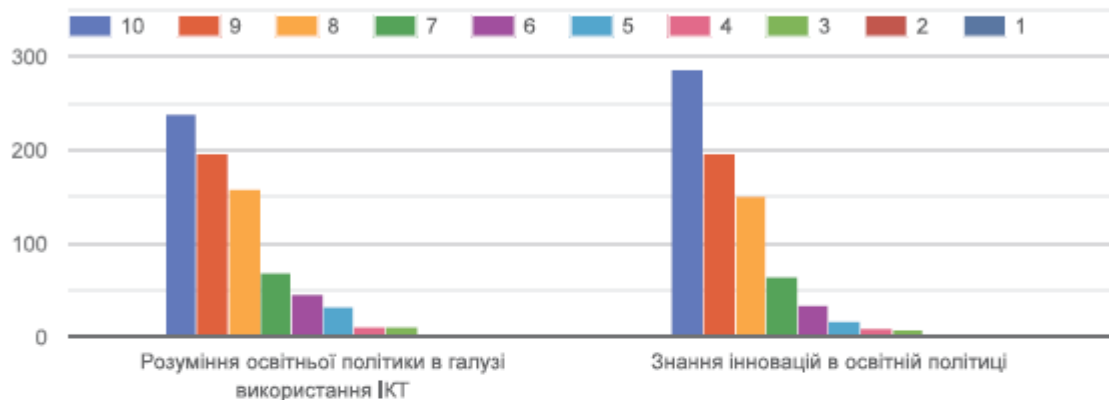
 Копіювати

769 відповідей



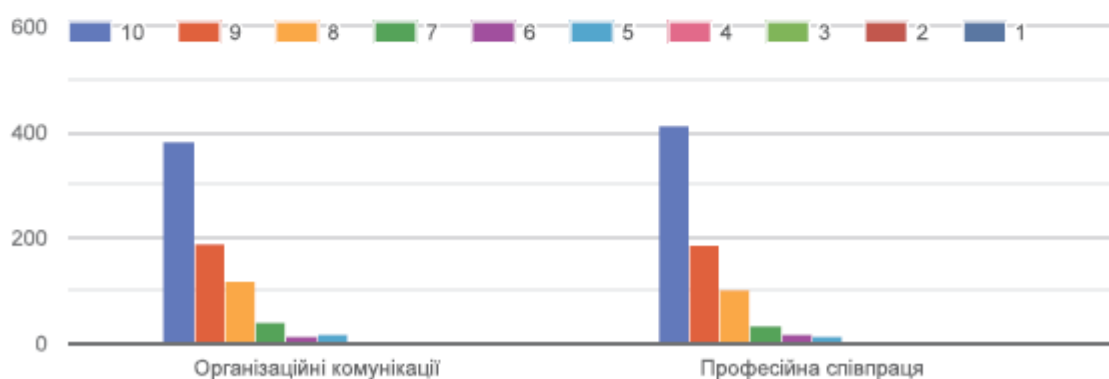
9. Оцініть значущість таких компетентностей у розумінні ролі ІКТ у трансформації освіти, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.

 Копіювати



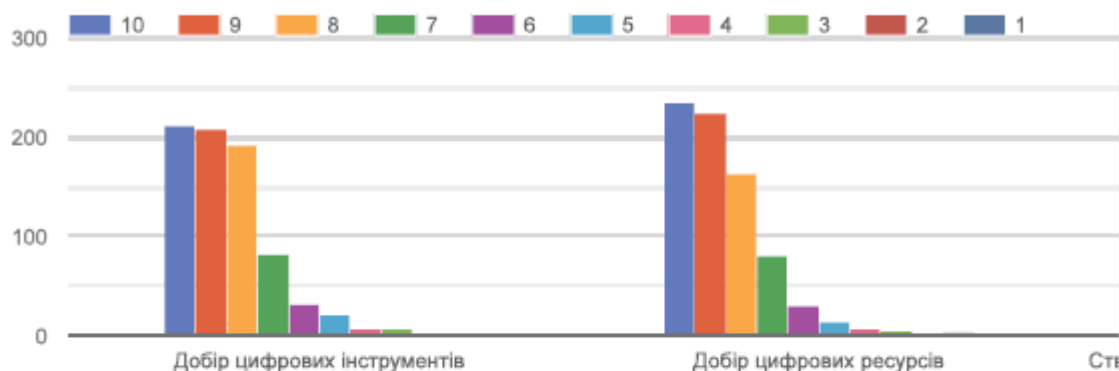
10. Оцініть значущість таких компетентностей в професійному розвитку викладача, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.

 Копіювати



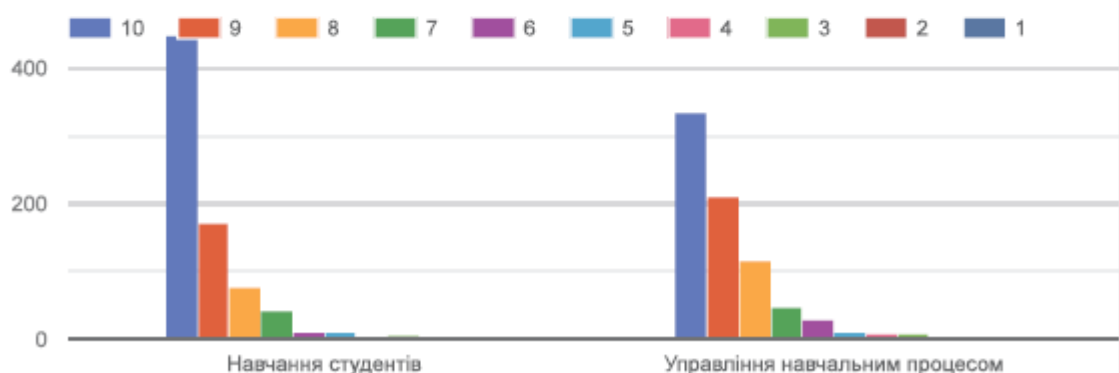
11. Оцініть значущість таких компетентностей при використанні цифрових ресурсів і цифрових інструментів викладачем, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.

 Копіювати



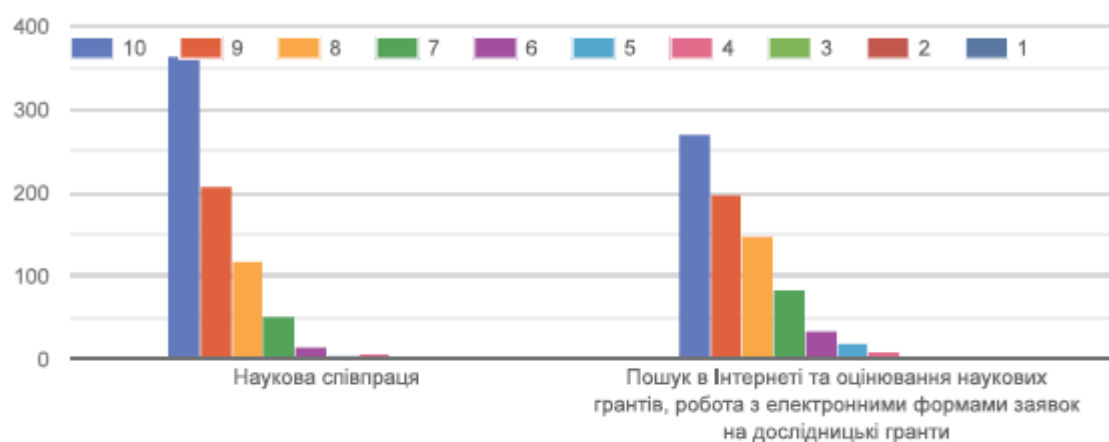
12. Проранжуйте за ступенем важливості наступні процеси навчання та оцінювання студентів, як складових цифрової компетентності викладача, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.

 Копіювати



13. Оцініть важливість таких компетентностей у науковій комунікації викладача, де: 1 – зовсім неважливо, 10 – дуже важливо.

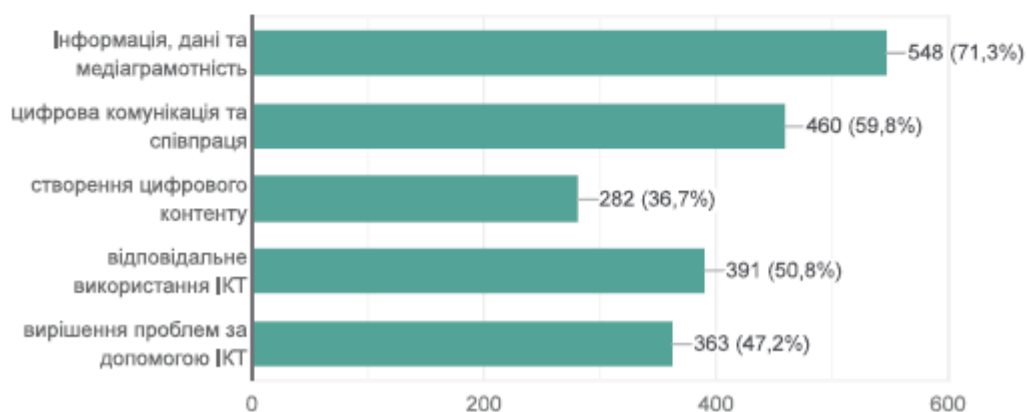
 Копіювати



14. Які питання (теми, складові) важливі при формуванні цифрової компетентності студентів?

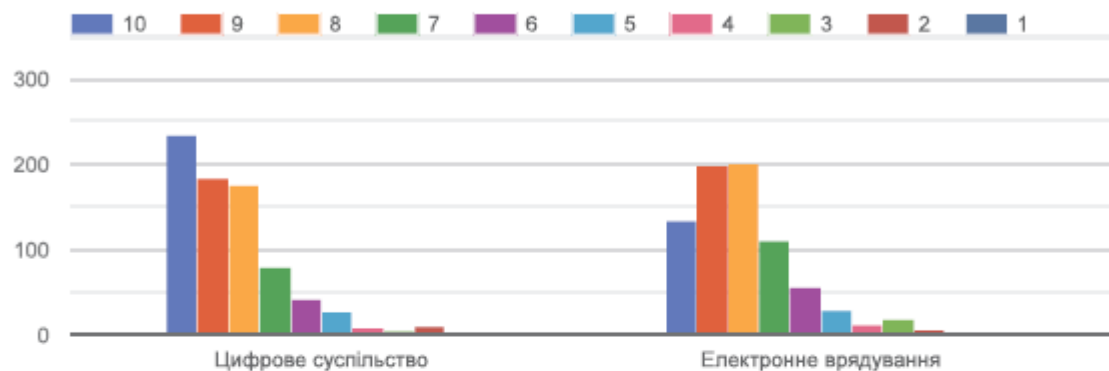
 Копіювати

769 відповідей



15. Оцініть важливість орієнтування в наступних напрямках для викладача в інформаційному суспільстві, де: 1 – зовсім не важливо, 10 – дуже важливо.

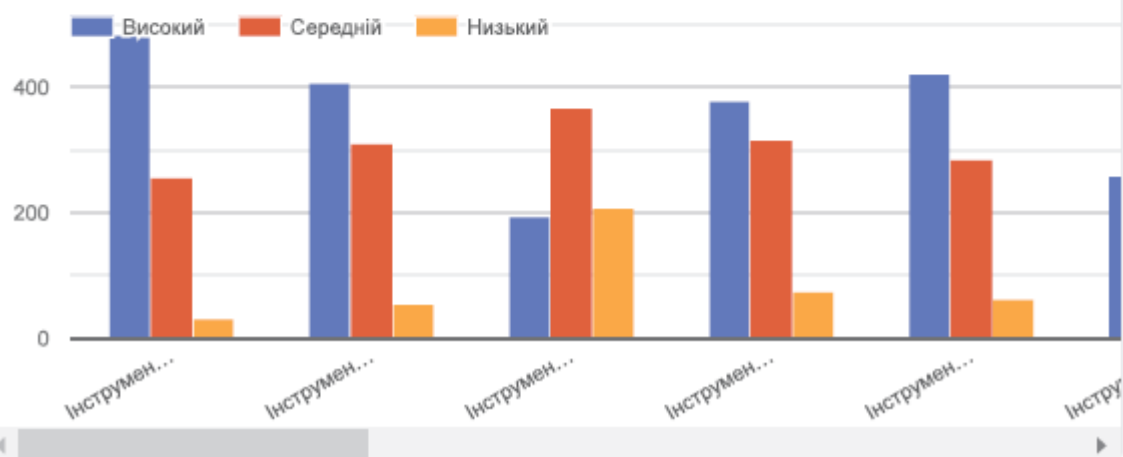
 Копіювати



Частина 5. Використання цифрових інструментів

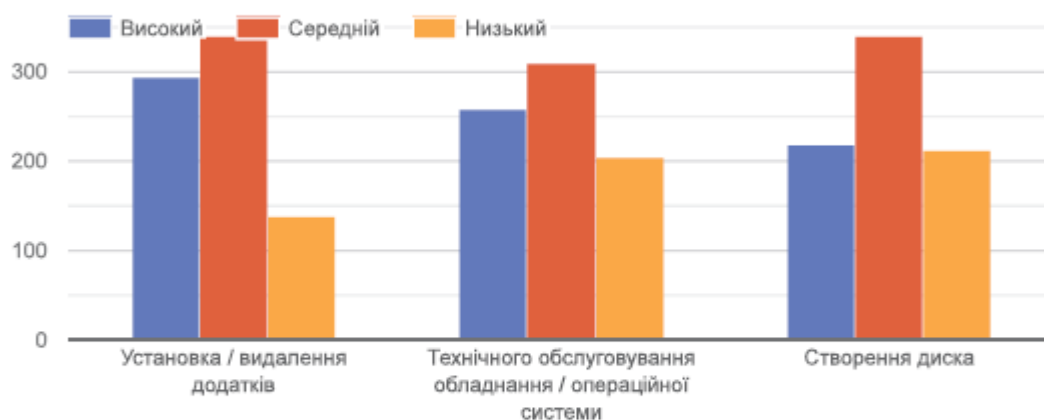
а. Інструменти роботи в Інтернеті:

 Копіювати



в. Інструменти для роботи з апаратною частиною та обслуговування обладнання:

 Копіювати



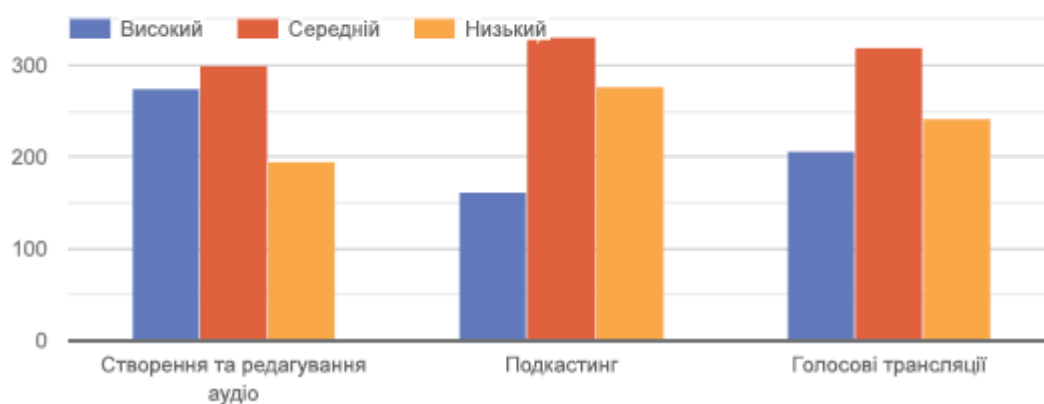
с. Інструменти для роботи з електронними документами:

 Копіювати



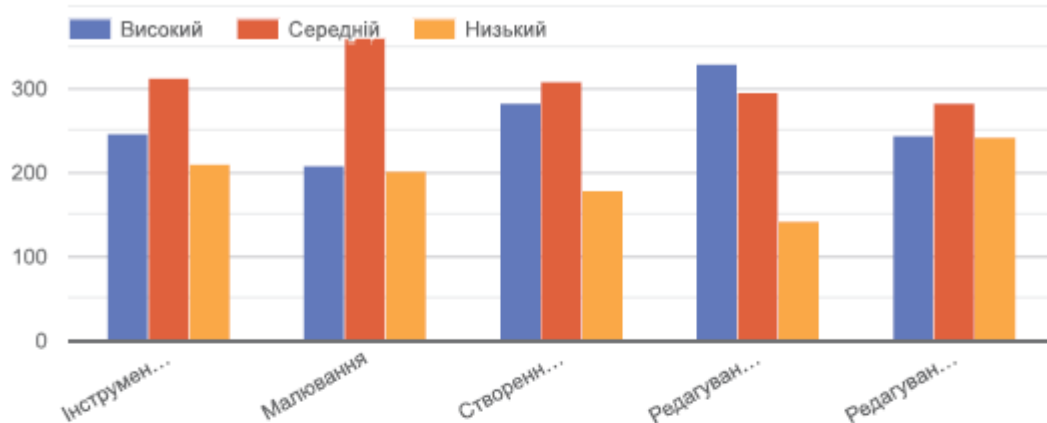
д. Інструменти для роботи з аудіо:

 Копіювати



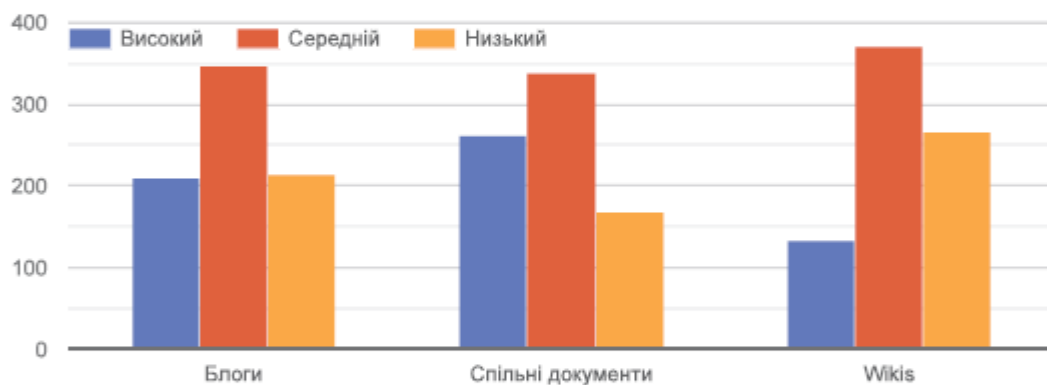
e. Інструменти для візуалізації:

 Копіювати



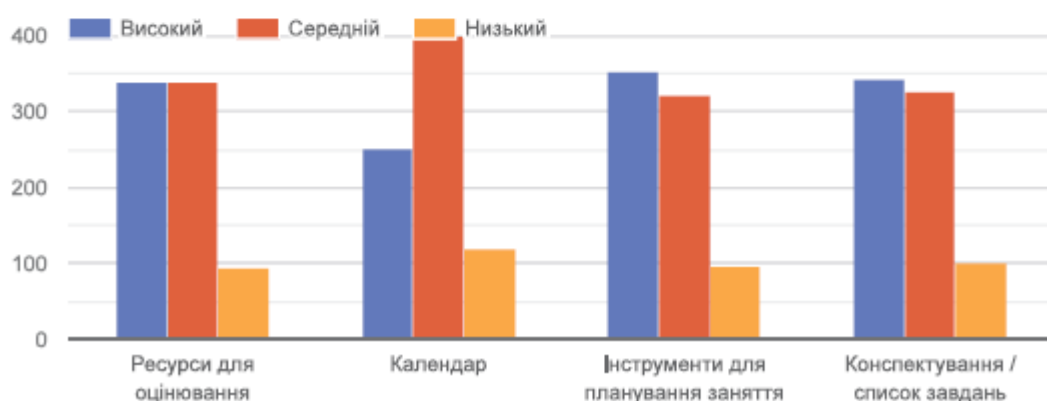
f. Інструменти спільного письма:

 Копіювати



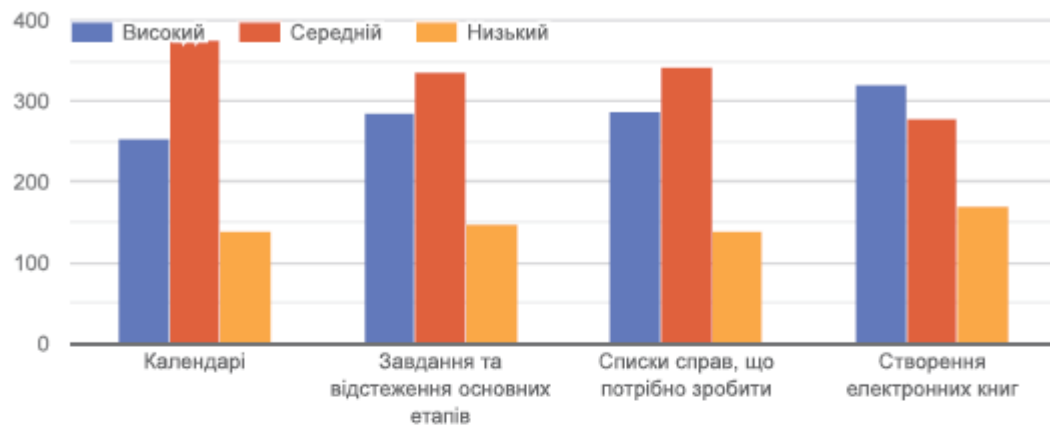
g. Інструменти для організації роботи:

 Копіювати



h. Інструменти управління проектами:

 Копіювати



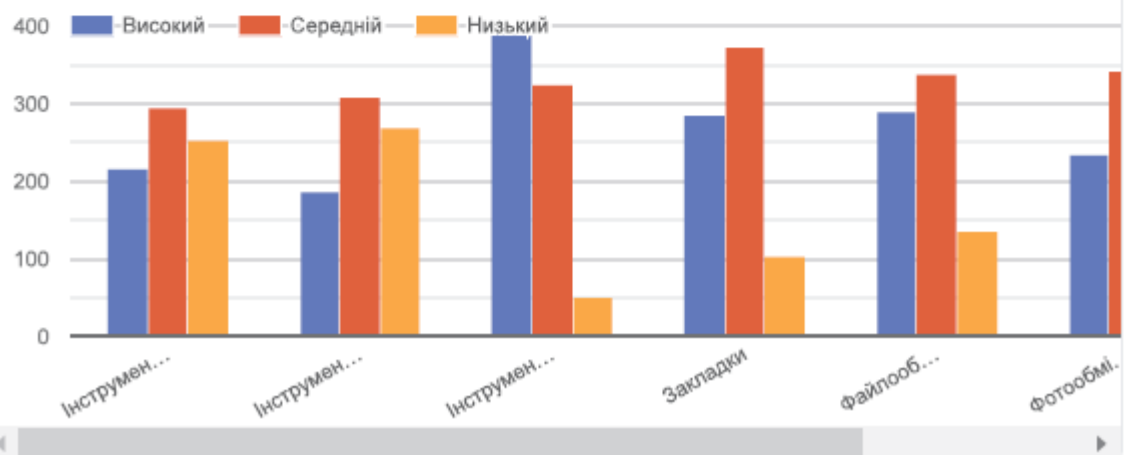
i. Інструменти збору даних та формувального оцінювання:

 Копіювати



j. Інструменти для дослідження та пошуку:

 Копіювати



Додаток Н. Програма тренінгу для викладачів університетів з програмного забезпечення SMART Notebook для користувачів SMART Board

Адаптація для викладачів університету Світлани Василенко

Мета програми тренінгу з програмного забезпечення SMART Notebook – забезпечити викладачів теоретичними знаннями, методичними підходами та практичними навичками щодо ефективного використання можливостей з програмного забезпечення SMART Notebook та SMART Board для підвищення якості вищої освіти.

Програма охоплює сучасні освітні тенденції:

- інтерактивне навчання,
- адаптивне середовище,
- розвиток критичного мислення та дослідницьких компетентностей,
- гейміфікацію та візуалізацію складної інформації,
- цифрову академічну доброчесність.

Програму адаптовано до потреб викладачів університетів, до використання у змішаних та дистанційних формах навчання. За результатами опанування програми викладачі сформують / набудуть цифрової компетентності створення інтерактивних завдань, проведення занять у прогресивних формах, візуалізації навчальних матеріалів для унаочнення, гейміфікації, залучення у процес навчання. Програма пропонує сценарії занять, шаблони інтерактивних вправ, приклади застосування в LMS Moodle, Zoom, Google Meet тощо.

Програма тренінгу для викладачів університетів з програмного забезпечення SMART Notebook складається з двох рівнів:

Level 1 (початковий рівень) – орієнтований на опанування базових функцій програмного забезпечення SMART Notebook, знайомство з інтерфейсом, основами створення інтерактивного контенту та методикою його використання в освітньому процесі.

Level 2 (поглиблений рівень) – передбачає вдосконалення навичок інтеграції SMART-технологій у педагогічний дизайн, створення складних багаторівневих інтерактивних завдань, використання шаблонів, оцінювання результатів навчання студентів із застосуванням SMART-додатків.

Програма реалізується у змішаному форматі: 2 дні очного навчання, під час яких відбувається інтенсивна практична підготовка, та самостійна дистанційна робота, для виконання проєктного завдання – створення авторського інтерактивного заняття з використанням ПЗ SMART Notebook.

Оцінювання / залік – проєкт заняття з використанням ПЗ SMART Notebook.

Зміст програми тренінгу.

Level 1 – перший день.

Як працює інтерактивна дошка SMART Board?

Ваш палець — це Ваша миша

Полиця для маркера SMART, екранна клавіатура, права кнопка миші

Орієнтування інтерактивної дошки SMART Board

Кнопка Help

Індикатор готовності

Написання нотаток

Практичне завдання. Основні функції

Робота з додатками Ink Aware

Робота з додатками Ink Aware?

Сумісність з ПЗ Microsoft Word, Excel, PowerPoint

Практичні завдання: Ink Aware і програма Microsoft Word у навчальній аудиторії

Практичні завдання: Ink Aware і програма Microsoft Excel у навчальній аудиторії

Практичні завдання: Використання програми Microsoft PowerPoint на дошці SMART Board

Основи роботи з програмою SMART Notebook

Використання програми SMART Notebook вперше

Панель меню програми SMART Notebook

Панель інструментів програми SMART Notebook

Бокові вкладки

Панель сортування сторінок

Панель Галерея

Панель Додатки

Як поділитися файлом SMART Notebook

Панель Властивості

Практичні завдання: Основи роботи з програмою SMART Notebook

Об'єкти в програмі SMART Notebook

Маніпуляції з об'єктами в програмі SMART Notebook

Розпізнавання форми

Друкований текст

Інструменти малювання

Вставлення зображень в програмі SMART Notebook

Практичне завдання: Об'єкти в програмі SMART Notebook

Створення інтерактивних завдань для занять

Огляд основ дизайну

Додавання інтерактивності

Відкриття

Ідентифікація і позначення

Перетягнути і відпустити

Нескінченне клонування

Чарівна ручка (Magic Pen)

Практичне завдання: Розробка інтерактивних завдань для занять

Інтеграція в LMS Moodle, Zoom, Google Meet тощо

Можливості інтеграції сторонніх ресурсів -

Розуміння інтерактивної дошки

Роль інтерактивної дошки у навчальній аудиторії

Найкращий контент для розгляду на інтерактивній дошці

Розробка заняття
Як створити ефективне заняття, використовуючи інтерактивну дошку?
Зрозуміле донесення змісту
Врахування специфіки дисциплін
Залучення студентів
Адаптація до стилів навчання
Врахування потреб студентів з особливими освітніми потребами
Залучення до інших видів діяльності та подальше зацікавлення
Оцінювання досягнення цілей навчання
Додаткові ресурси
Навчальний центр SMART
Підтримка SMART
Завантаження програмного забезпечення SMART
Веб-сайт навчальних рішень SMART
SMART. Learning Marketplace
Веб-сайт SMART з обміну інформацією
SMART Teacher's Hub
Акредитовані титули SMART

Level 2 – другий день

Сучасний досвід та інструментарій
Поради з розробки ефективних лекцій, семінарських / практичних занять з використанням програмного забезпечення
SMART Notebook / SMART Learning Suite
Примітки та поради щодо розробки ефективних навчальних занять
Веб-сайт SMART для вирішення проблем, пов'язаних з навчанням
Навчальні заняття для програмного забезпечення SMART Notebook
Структурування та організація проведення навчальних занять
Набір інструментів для проведення навчальних занять
Помітки викладача та конспекти занять
Титульні сторінки та сторінки занять
Групування сторінок
Прописування посилань
Показ усіх посилань
Прикріплені файли
Мої інформаційні ресурси
Колективні інформаційні ресурси
Додавання стилю до навчальних завдань
Вкладка властивостей
Теми
Таблиці
Сторінки
Графіка
Створення інтерактивних навчальних занять

Відображення двох сторінок на екрані та закріплення сторінки
Інформаційні ресурси галереї для інтерактивних навчальних занять
Додавання звуку
Анімація об'єктів
Інтерактивні ресурси з програмного забезпечення для навчальних занять
Додавання мультимедійних ресурсів до навчальних занять
Панель інструментів захоплення екрану
Програма запису SMART для створення відеоматеріалів
Відеоплеєр SMART, налаштування відеоплеєра
Імпорт зображень
Імпорт файлів з програми SMART Notebook Print Capture
Ринок навчальних ресурсів SMART
Джерела онлайн занять

Практичне завдання: Розробка заняття у програмному забезпеченні SMART Notebook

Проведення занять та використання інтерактивних засобів
Організація та планування для вдосконалення навчальних занять
Налаштування програмного забезпечення SMART Notebook для ефективного проведення
Налаштування інтерфейсу програмного забезпечення SMART Notebook
Використання інтерактивних засобів
Проведення спеціалізованих навчальних занять
Значення оцінки
Діагностичне оцінювання
Оцінювання в ході вивчення навчального матеріалу
Підсумкове оцінювання

Практичне завдання: оцінювання та створення власного проєкту

Основи роботи з програмою SMART Learning Suite Online

Еволюція програмного забезпечення SMART як відповідь на сучасні освітні виклики
Порівняння можливостей SMART Notebook, SMART Learning Suite
SMART LAB - Конструктор занять для створення інтерактивних завдань з елементами гейміфікації.
Створення та проведення інтерактивного заняття в SMART Learning Suite

Практичне завдання: реєстрація/поновлення акаунту

Самостійна дистанційна діяльність

Практичне завдання: Створення та проведення інтерактивного заняття в SMART Learning Suite

Додаток П. Список опублікованих праць за темою дисертації

Монографії

1. Buinytska, O., & Vasylenko, S. (2020). *E-learning to ensure the educational services' quality in university distance learning*. Innovative Educational Technologies, Tools and Methods for E-learning: Monograph. STUDIO NOA for University of Silesia in Katowice. <https://doi.org/10.34916/el.2020.12>

2. Морзе, Н., Смирнова-Трибульська, Є., Бойко, М., Буйницька, О., Василенко, С., Воротникова, І., Гриневич, Л., Варченко-Троценко, Л., Вембер, В., Тютюнник, А., Терлецька, Т., & Настас, Д. (2021). *Модернізація освіти в цифровому вимірі: монографія*. Київський університет імені Бориса Грінченка

Публікації в наукових фахових виданнях України

3. Василенко, С. (2016). Використання мультимедійних дощок у процесі формування методичної компетентності майбутніх вчителів початкових класів. *Open Educational E-environment of Modern University*, 120–126. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2016.2.127136>

4. Василенко, С. (2017). Experience using multimedia boards for visualization, conducting pedagogical discussions, developing interactive exercises for primary school. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*, 3, 173–182. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2017.3>

5. Морзе, Н., Василенко, С., & Гладун, М. (2018). Шляхи підвищення мотивації викладачів університетів до розвитку їх ЦК. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*, 5, 160–177. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2018.5.160177>

6. Dos Reis, A., Morze, N., & Vasylenko, S. (2018). Didactic video creation as a component of the implementation XXI century teachers' methodological competencies. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*, 4, 1–10. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2018.4.1a10>

7. Буйницька, О., & Василенко, С. (2019). Використання ЕНК для підвищення ЦК майбутніх учителів. *Електронне наукове фахове видання*

«Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету», 44–62.

<https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s5>

8. Морзе, Н., & Василенко, С., (2020). Звіт 1_Інноваційне навчання та найкращі практики: українські університети. *Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету»*, 1–68.

<https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020spv1>

9. Морзе, Н. В., Бойко, М. А., Вембер, В. П., Буйницька, О. П., & Василенко, С. В. (2020). Звіт 2_3d-картографування системи освіти в Україні. *Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету»*, 1–119.

<https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020spv2>

10. Буйницька, О. П., Варченко-Троценко, Л. О., Василенко, С. В., Настас, Д. Л., Тютюнник, А. В., & Терлецька, Т. С. (2021). Персоналізовані траєкторії професійного розвитку викладачів університету за цифровим напрямом. *Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету»*, 11, 13–31. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2021.112>

11. Morze, N. V., Buinytska, O. P., Varchenko-Trotsenko, L. O., Vasylenko, S. V., Nastas, D. L., Tiutiunnyk, A. V., & Lytvynova, S. H. (2022). System for digital professional development of university teachers. *Educational Technology Quarterly*, 2022(2), 152–168. <https://doi.org/10.55056/etq.6>

12. Буйницька, О., & Василенко, С. (2022). Корпоративний стандарт цифрової компетентності викладача університету. *Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету»*, 12, 1–20.

<https://doi.org/10.28925/2414-0325.2022.121>

13. Buinytska, O., & Vasylenko, S. (2022). Modeling of an internal educational resource certification system. *Educational Dimension*, 6, 118–130.

<https://doi.org/10.31812/educdim.4487>

**Публікації у виданнях, що індексуються наукометричними
базами Scopus і Web of Science Core Collection**

14. Василенко, С., & Кирда, А. (2014). Smart Notebook як ІКТ-засіб розвитку дослідницької компетентності. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 41(3), 142–150. <https://doi.org/10.33407/itlt.v41i3.1031> (включено до наукометричної бази WoS)

15. Buinytska, O., & Vasylenko, S. (2020). E-learning to ensure the educational services' quality in university distance learning. *Innovative Educational Technologies, Tools and Methods for E-learning*. STUDIO NOA for University of Silesia in Katowice. <https://doi.org/10.34916/el.2020.12> (включено до наукометричної бази WoS)

16. Buinytska, O., & Vasylenko, S. (2021). Modeling of the internal certification system of educational resources. *CEUR Workshop Proceedings*, 3083, 71–82. <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/39685> (включено до наукометричної бази Scopus)

Матеріали апробаційного характеру

17. Морзе, Н., Василенко, С., Варченко-Троценко, Л., Вембер, В., Бойко, М., Воротникова, І., & Дзябенко, О. (2021). Інноваційні педагогічні методи в цифрову епоху. ISBN 978-617-8021-05-4 <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/35888>

18. Morze, N., Buinytska, O., Varchenko-Trotsenko, L., Vasylenko, S., Nastas, D., Tiutiunnyk, A., & Lytvynova, S. (2021). System for digital professional development of university teachers. In *Professional Development in the Digitized Society: Current Trends 2021 (XXX)*, 106–121.

19. Buinytska, O., & Vasylenko, S. (2023). Development of the Certification System of Educational Resources. In *Proceedings of the 2nd Myroslav I. Zhaldak Symposium on Advances in Educational Technology — AET (1)*, 118–127.

20. Vasylenko, S. (2023). Design of the training course “Integration of immersive technologies in higher education” for pedagogical universities academic staff in the conditions of eurointegration. In S. H. Lytvynova & N. V. Soroko (Comps.), *Immersive technologies in education* (pp. 66–74). Kyiv.

21. Василенко, С. (2024). Напрями та шляхи підвищення кваліфікації викладачів педагогічних університетів в умовах євроінтеграції. *Профільна середня освіта: виклики і шляхи реалізації: збірник матеріалів методологічного семінару*, 192–198. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740085>

22. Морзе, Н., Буйницька, О., & Василенко, С. (2020). Цифрова компетентність викладача: Цифровий модуль. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/cyfrova_kompetentnist.pdf
23. Василенко, С. (2018). SMART Notebook <https://kubg.edu.ua/struktura/pidroz dili/ndl-informatizatsiji-osviti/proekty/navchalnyi-tsentr-smart.html>
24. Буйницька, О., Василенко, С., & Коваленко, І. (2025). Canva як засіб візуалізації навчальних матеріалів. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/Prohrama_ZZSO-Canva.pdf
25. Буйницька, О., Василенко, С., Варченко-Троценко, Л., & Коваленко, І. (2023). Цифровий хаб інноваційних рішень. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/digital_hub.pdf
26. Буйницька, О., Василенко, С., & Коваленко, І. (2023). Інтеграція іммерсивних технологій у освітній процес. <https://kubg.edu.ua/prouniversitet/news/podiji/8152-treninyh-v-tsyfrovomu-khab-i-universytetu-hrinchenka.html>
27. Василенко, С. (2023). Методика створення тестів для організації онлайн-тестування. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/Metodyka_stvorennia_testiv.pdf
28. Василенко, С. (2024). Цифровий самоменеджмент лідера в освіті. https://kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/nnc.rpl/LSh-Osvitnie_Liderstvo.pdf

Додаток Р. Довідки про впровадження результатів дисертаційного дослідження (монохромні фото-копії)



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені А. С. МАКАРЕНКА
вул. Роменська, 87, м. Суми, 40002, факс (0542) 22-15-17, тел. (0542) 68-59-02
e-mail: rector@sspu.edu.ua, www.sspu.edu.ua
Код ЄДРПОУ 02125510

09 05 2024 № 982 На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності
13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті за темою
«Розвиток цифрової компетентності викладачів університетів у контексті євроінтеграції»

ВАСИЛЕНКО СВІТЛАНИ ВАСИЛІВНИ

Результати дисертаційного дослідження Василенко С.В. впроваджуються в освітній процес Природничо-географічного факультету Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка протягом 2023-2024 рр.

Розроблена система розвитку цифрової компетентності, на основі індивідуальної траєкторії навчання викладачів, самооцінювання, самонавчання, за принципами мікронавчання, е-навчання тощо; представлена під час онлайн-зустрічей, вебінарів, гостьових лекцій, заходів міжуніверситетського лекторію. Рекомендації, представлені дисертанткою, з розвитку цифрової компетентності викладачів для реалізації формувального оцінювання, дизайну викладацьких навчальних матеріалів на основі друкованих видань із дисциплін природничого напрямку сприяли підвищенню мотивації викладачів до самовдосконалення через опанування цифровими інструментами для використання в освітньому процесі, обізнаності щодо процесів цифровізації освіти, суспільства, її значення для підвищення кваліфікації загалом.

Запропонована Світланою Василенко методика розвитку цифрової компетентності сприяє результативному виконанню завдань із підготовки нової генерації викладачів, спрямована на формування стійкого усвідомлення необхідності створення освітнього середовища з доцільним використанням цифрових технологій, суттєво змінює роль викладача, який стає наставником,

тьютором, фасилітатором освітнього процесу та його функції, зокрема: вміння обирати та використовувати цифрові інструменти й технології для організації освітнього процесу; науково-дослідницької діяльності, професійної комунікації та співпраці, самоменеджменту.

Реалізація такого підходу закладає основи розвитку цифрової компетентності викладачів педагогічних університетів, що, у свою чергу, сприятиме впровадженню передових цифрових та педагогічних технологій у освітній процес, та загалом підвищенню цифрової грамотності населення України, що безперечно є важливим в умовах інтеграції українського суспільства в європейський простір. Викладачі та магістранти розвинули цифрові компетентності для дизайну власних занять з урахуванням особливостей контингенту здобувачів освіти, наявних цифрових ресурсів, психологічного відгуку сприймати реалії технічного прогресу та євроінтеграції української вищої освіти.

Актуальність дослідження Світлани Василенко визначається доцільністю систематизації умов, шляхів та методів розвитку цифрової компетентності викладачів університетів щодо професійної комунікації різного рівня, вибору та створенню навчального контенту з елементами візуалізації, біг дата, штучний інтелект тощо на основі кращих європейських і українських практик.

Результати впровадження підтвердили ефективність і потребу розроблених методичних рекомендацій щодо розвитку цифрової компетентності викладачів університетів та можуть бути використані у процесі підвищення кваліфікації для забезпечення якості освітньої діяльності.

Викладені результати впровадження дисертаційного дослідження Василенко С.В. «Розвиток цифрової компетентності викладачів університетів у контексті євроінтеграції» обговорені й схвалені на Вченій раді природничо-географічного факультету Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка (протокол № 8 від «21» березня 2024 р.)

Ректор,
доктор педагогічних наук, професор



Юрій ЛЯННОЙ

Декан
природничо-географічного факультету,
кандидат педагогічних наук, доцент

Людмила МІРОНЕЦЬ



ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
ПОЛТАВСЬКА АКАДЕМІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ
ІМ. М.В. ОСТРОГРАДСЬКОГО

вул. Соборності, 64-ж, м. Полтава, 36014, тел./факс (+38 0532) 563852,
E-mail: root@pano.pl.ua, Web: <http://www.pano.pl.ua>, Код ЄДРПОУ 22518134

19.04.2024 № 24

На № _____ від _____

Довідка

про впровадження результатів дисертаційного дослідження Василенко
Світлани Василівни за темою «Розвиток цифрової компетентності викладачів
університетів у контексті євроінтеграції» зі спеціальності
13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті

Результати дисертаційного дослідження Василенко С.В. впроваджуються в освітній процес Полтавської академії неперервної освіти ім. М. В. Остроградського.

Розроблена Василенко С.В. тренінгова програма щодо розвитку цифрової компетентності викладачів та вчителів сприяла підвищенню кваліфікації, більшій вмотивованості до розвитку та вдосконалення.

Результати дослідження реалізовано під час методичних семінарів та вебінарів, присвячених питанням розвитку цифрової компетентності викладачів як складника забезпечення реалізації концепції НУШ. Надані рекомендації сприяли зміні власної позиції викладачів до ситуації швидкого насичення реального світу електронними пристроями, цифровими застосунками. Також вказують на можливі способи налагодження професійної комунікацій різного рівня, вибору та створенню навчального контенту з елементами віртуалізації, біг дата, ШІ тощо.

Викладачі використовували набутий досвід для проєктування власних занять з урахуванням особливостей контингенту груп підвищення кваліфікації, наявних цифрових ресурсів, психологічної готовності учасників до сприйняття швидко змінюваних реалій та євроінтеграції.

Впровадження запропонованих тренінгових програм у педагогічну діяльність дало змогу інтегрувати цифрові тренди та більше залучити викладачів Академії до інноваційної діяльності.

Надані дисертанткою конкретні приклади використання цифрових інструментів для організації освітнього процесу, а саме: візуалізації навчального матеріалу, інструменти для фіксування інтерактивної діяльності, для формування оцінювання тощо позитивно мотивували викладачів до змін та самоосвіти за власною траєкторією.

Результати дисертаційного дослідження Василенко С.В. «Розвиток цифрової компетентності викладачів університетів у контексті євроінтеграції» мають наукову-теоретичну цінність та практичну значущість.

Викладені результати впровадження дисертаційного дослідження обговорені й схвалені на засіданні кафедри розвитку освітніх галузей Полтавської академії неперервної освіти ім. М. В. Остроградського (протокол № 5 від «13» березня 2024 р.).

В.о. директора



Вадим ПИЛИПЕНКО



УКРАЇНА

РІВНЕНСЬКА ОБЛАСНА РАДА

**РІВНЕНСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ
(РОІППО)**

вул. В'ячеслава Чорновола, 74, м. Рівне, 33028,
тел. (036-2) 63 64 73, email: roippro.rv@ukr.net, roippro.org.ua,
код ЄДРПОУ – 02139765

08.02.2024 № 01-12/115-1

Довідка

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Василенко Світлани Василівни за темою «Розвиток цифрової компетентності викладачів
університетів у контексті євроінтеграції» зі спеціальності
13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті

Видана здобувачці Інституту цифровізації освіти НАПН України, завідувачці Навчально-наукового центру розвитку персоналу та лідерства, науковому співробітнику Науково-дослідної лабораторії цифровізації освіти Київського столичного університету імені Бориса Грінченка Василенко С.В. про те, що в Рівненському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти проводилася апробація пілотної системи розвитку цифрової компетентності викладачів у рамках реалізації дисертаційного дослідження «Розвиток цифрової компетентності викладачів університетів у контексті євроінтеграції».

Безпосередньо дисертанткою було проведено заходи для викладачів Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти та вчителів: вебінар 03.02.2022 р. «Цифрові інструменти та складові формульовального оцінювання»; вебінар 07.06.2022 р. «Реалізація діяльнісного підходу у змістових лініях інтегрованого курсу з використанням цифрових технологій»; семінар 07.02.2024 р. «Освітні тренди у навчально-методичному комплекті викладача для розвитку цифрової компетентності».

У ході експерименту здійснено вхідне та вихідне опитування учасників з метою визначення їхнього ставлення до необхідності розвитку цифрової компетентності для

Розроблена Василенко С.В. система розвитку цифрової компетентності, що поєднує мотиваційні заняття у традиційній формі, змішаний формат навчання, комп'ютерно-орієнтовані та інноваційні методики підвищення кваліфікації, має значний педагогічний ефект та забезпечує розвиток цифрової компетентності викладачів, що підтверджено в ході апробації.

Результати дослідження Василенко С.В. «Розвиток цифрової компетентності викладачів університетів у контексті євроінтеграції» засвідчують її практичну значущість та наукову цінність, є вагомим внеском в організацію освітнього процесу Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.

Викладені результати впровадження дисертаційного дослідження обговорені й схвалені Вченою радою Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти (протокол № 01 від 08.02.2024 р.)

Директор



Алла ЧЕРНІЙ

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ВИКОНАВЧОГО ОРГАНУ КИЇВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
(КИЇВСЬКА МІСЬКА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ)
**КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА**

Вул. Бульварно-Кудрявська, 18/2, м. Київ,
Україна, 04053, тел./факс: +380 44 272-19-02
<https://kubg.edu.ua>, e-mail: kubg@kubg.edu.ua
ЄДРПОУ 45307965



DEPARTMENT OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE EXECUTIVE BODY OF THE KYIV CITY COUNCIL
(KYIV CITY STATE ADMINISTRATION)

**BORYS GRINCHENKO
KYIV METROPOLITAN UNIVERSITY**

18/2 Bulvarno-Kudriavska St, Kyiv,
Ukraine, 04053, tel./fax: +380 44 272-19-02
<https://kubg.edu.ua>, e-mail: kubg@kubg.edu.ua

24.04.2019 № 103-К

На № _____ від _____

АКТ

про впровадження результатів дисертації

Василенко Світлани Василівни

на тему «**Розвиток цифрової компетентності викладачів університетів
у контексті євроінтеграції**»,

поданої на здобуття наукового ступеня кандидата наук
зі спеціальності 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті

Протягом 2016–2024 рр. у Київському столичному університеті імені Бориса Грінченка (далі – Університет Грінченка), правонаступнику Київського університету імені Бориса Грінченка, здійснювалося впровадження результатів дослідження Василенко Світлани Василівни на тему «Розвиток цифрової компетентності викладачів університетів у контексті євроінтеграції».

Завдання дослідження виконувалися у рамках реалізації наукових тем НДЛ цифровізації освіти «Розвиток відкритого освітнього інформаційного середовища університету для забезпечення якості освіти» (реєстраційний № 0116U003995, термін виконання: 2016–2022 рр.); «Проектування екосистеми відкритого університету в умовах цифрової трансформації суспільства» (реєстраційний № 0123U102794, термін виконання: 2023–2028 рр.) та в рамках виконання індивідуальних тем С.Василенко «SMART-технології як засіб формування ІК-компетентності майбутніх вчителів початкових класів» (2016–2019 рр., затверджено рішенням Вченої ради Київського університету імені Бориса Грінченка № 13 від 17.12.2015 р.), «Дослідження системи розвитку цифрової компетентності викладача Університету Грінченка» (2020–2024 рр.).

Будучи учасником академічної команди Університету Грінченка проекту MoPED «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» програми ЄС Еразмус+ KA2 – Розвиток потенціалу вищої освіти, №586098-ERP-1-2017-1-UA-ERPKA2-SBHE-JP (2017–2022 рр.) Світлана Василенко досліджувала кращі європейські та українські практики розвитку цифрової компетентності викладачів у контексті євроінтеграції.

На основі теоретичного опрацювання європейських та українських практик розвитку цифрової компетентності викладачів університетів Світлана Василенко розробила модель розвитку цифрової компетентності викладачів у контексті євроінтеграції. Ця модель забезпечує організаційні заходи, алгоритм побудови індивідуальної траєкторії, процес моніторингу, принципи оцінювання рівнів цифрової компетентності викладачів тощо.

У процесі реалізації дослідження було розроблено навчальну програму для підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Університету Грінченка та електронний навчальний курс «Змістовий модуль ІКТ» (2016). За результатами пілотної апробації оновлено навчальну програму, електронні навчальні курси «Цифровий модуль» (Морзе Н., Буйницька О., Василенко С., 2021); «ІКТ на заняттях у вищій школі» (Буйницька О., Василенко С., 2018), «Актуальні питання та тенденції розвитку освіти вищої школи» (Буйницька О., Василенко С., оновлено у 2023). Розроблено програми підвищення кваліфікації НПП «Цифровий хаб інноваційних рішень» (Буйницька О., Василенко С. та ін., 2024), «Методика створення тестів для організації онлайн-тестування» (Василенко С., 2024), що сприяють євроінтеграції вищої освіти. С.Василенко розробила структуру та змістове наповнення сайту «Підвищення цифрової компетентності» <https://cikt.kubg.edu.ua/>.

На основі нормативних європейських та українських документів, кращих практик виявлених у процесі дослідження, було розроблено Корпоративний стандарт цифрової компетентності викладача Університету Грінченка, який апробувався у кілька етапів для врахування потреб науково-педагогічних працівників закладу та був затверджений наказом від 11.06.2021 № 421. На його основі розроблено Систему розвитку цифрової компетентності викладача Університету Грінченка, яка побудована на основі самооцінювання, самонавчання, за принципами мікронавчання, е-навчання тощо; включає методичні рекомендації, що забезпечують розвиток цифрової компетентності. Опанування матеріалів рівневих мінікурсів дає можливість розвивати не тільки цифрову компетентність за індивідуальною траєкторією, але також сприяє підвищенню рівня дослідницької та дидактичної компетентностей викладачів Університету, загалом обізнаності щодо процесів цифровізації освіти, суспільства, ефективності оприлюднення результатів наукових досліджень у європейському освітньо-науковому просторі.

За результатами проєктування системи розвитку цифрової компетентності викладачів Університету Грінченка Світлана Василенко розробила та удосконалила алгоритм реалізації індивідуальної траєкторії та методику розвитку цифрової компетентності викладачів Університету відповідності до

Digital Competence Framework for Educators, Дія.Освіта, Корпоративного стандарту цифрової компетентності викладачів Університету Грінченка.

Наукові та науково-практичні результати дослідження Світлани Василенко сприяли внесенню змін до внутрішньої системи підвищення кваліфікації викладачів Університету, зокрема створено електронні навчальні курси для онлайн-підтримки програм підвищення кваліфікації за модулями обов'язкової частини, видано посібники «Інноваційне навчання та найкращі практики: українські університети» (Морзе Н., Василенко С., 2020), підготовлено й опубліковано наукові звіти «3D-картографування системи освіти в Україні» (Морзе Н., Василенко С., 2020), «Інноваційні педагогічні методи в цифрову епоху» (Морзе Н., Василенко С. та ін., 2020, 2021).

У процесі впровадження результатів дослідження на етапі апробації та експертного оцінювання сфер застосування системи розвитку цифрової компетентності С.Василенко розроблено і проведено опитування, організовані обговорення, інтерактивні панелі із залученням експертів з усіх структурних підрозділів Університету, семінари, тренінги, вебінари, воркшопи, індивідуальні консультації щодо використання цифрових інструментів, створення та представлення цифрового навчального контенту, ведення цифрового профілю викладача. С.Василенко неодноразово представляла результати дослідження на науково-практичних конференціях, семінарах Міжнародного та Всеукраїнського рівнів.

Дисертантка є співавтором проекту «Цифровий хаб Київського університету імені Бориса Грінченка», покликаною забезпечити розвиток цифрової компетентності у розрізі використання інноваційного об'єктно-комунікативного освітнього простору із сучасним цифровим обладнанням, цифровими інструментами та засобами для безперервного розвитку навичок викладачів Університету з використання інструментів і засобів VR/AR/MR, голографії, інтерактивних панелей і розумних дощок.

Результати дисертаційного дослідження Василенко Світлани Василівни отримали схвальну оцінку під час обговорення та були затверджені на засіданні науково-дослідної лабораторії цифровізації освіти Київського столичного університету імені Бориса Грінченка (протокол № 3 від 20 березня 2024 р.).

Акт виданий для подання до спеціалізованої вченої ради.

Проректор з наукової роботи,
Голова Вченої ради Університету,
доктор філологічних наук, професор

Оксана Буйницька, 485-20-87
o.buinytska@kubg.edu.ua



Наталія ВІННІКОВА

Довідка

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Василенко Світлани Василівни за темою «Методика розвитку цифрової
компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції» зі спеціальності
13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті

Видана завідувачці Навчально-наукового центру розвитку персоналу та лідерства, науковому співробітнику Науково-дослідної лабораторії цифровізації освіти Київського столичного університету імені Бориса Грінченка Василенко С.В. про те, що на природничому факультеті Українського державного університету імені Михайла Драгоманова здійснювалася апробація авторської методики у рамках реалізації дисертаційного дослідження «Методика розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції».

Безпосередньо дисертанткою було проведено зустрічі та консультації з викладачами природничого факультету протягом 2024-2025 років та в рамках програми підвищення кваліфікації науково-педагогічних та педагогічних працівників «Особливості підготовки вчителя хімії в НУШ» 27 січня - 6 лютого 2025 року.

У ході апробації викладачам було запропоновано удосконалити професійні компетентності з питань підвищення якості освіти, конструювання освітнього процесу з використанням різноманітних інноваційних технологій; сприяти розвитку цифрової компетентності відповідно до сучасних вимог та запитів здобувачів освіти; удосконалювати вміння здійснювати освітню діяльність, використовуючи інтерактивні, презентаційні цифрові технології.

Розроблена Василенко С.В. методика розвитку цифрової компетентності пропонує альтернативні форми проведення занять, комп'ютерно-орієнтовані та інноваційні технології підвищення кваліфікації для удосконалення здатності досягати педагогічних результатів засобами продуктивної комунікативної взаємодії; розвитку інформаційної грамотності, навичок використання сучасних технологій в освітньому процесі, зокрема цифрових інструментів оцінювання, комунікування, організації освітнього процесу у різних формах, засобами онлайн-ресурсів, гугл-сервісів тощо. Представлені викладачам матеріали у тому числі й для конструювання власної освітньої траєкторії, та забезпечує розвиток цифрової компетентності викладачів, що підтверджено в ході апробації

Результати дослідження Василенко С.В. «Методика розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції» засвідчують її практичну значущість та наукову цінність, є вагомим внеском в організацію освітнього процесу природничого факультету Українського державного університету імені Михайла Драгоманова.

Презентовані результати дослідження Василенко С.В. «Методика розвитку цифрової компетентності викладачів університетів в умовах євроінтеграції»

становлять вагомий внесок в організацію освітнього процесу вищої освіти, пропонуючи систематизований підхід до формування необхідних цифрових навичок викладачів у контексті європейської інтеграції. Впровадження цієї методики дозволяє ефективно підвищувати рівень цифрової компетентності науково-педагогічних працівників відповідно до сучасних європейських стандартів та вимог.

Викладені результати впровадження дисертаційного дослідження обговорені й схвалені на засіданні кафедри хімії Українського державного університету імені Михайла Драгоманова (протокол № 8 від 19 березня 2025 р.) / Вченої ради природничого факультету Українського державного університету імені Михайла Драгоманова (протокол № 7 від 10 квітня 2025 р.)

Завідувачка кафедри хімії
кандидат хімічних наук, доцент



Валентина ТОЛМАЧОВА

Декан
природничого факультету
Українського державного
університету імені Михайла Драгоманова
кандидат педагогічних наук, професор



Ганна ТУРЧИНОВА

Додаток С. Відомості про апробацію результатів дисертаційного дослідження

7 міжнародних конференцій: II Міжнародна науково-технічна конференція «Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення» (2017 р), II Міжнародна наукова конференція «Педагогіка у міждисциплінарному вимірі: варіативність моделей неперервної педагогічної освіти» (2018), Міжнародна конференція «Нові педагогічні підходи в STEAM освіті» за проєктом «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (MoPED) програми ЄС Еразмус + KA2 — Розвиток потенціалу вищої освіти, № 586098-EPP-1-2017-1- UA-EPPKA2-CBHE-JP (2019), 12th Annual International Scientific Conference “Theoretical and Practical Aspects of Distance Learning”, subtitled: “Innovative Educational Technologies, Tools and Methods for E-learning” (2020), The 9th Illia O. Teplytskyi Workshop on Computer Simulation in Education — CoSinE (2021), 2nd Myroslav I. Zhaldak Symposium on Advances in Educational Technology (2021), III Міжнародна науково-практична конференція «Імерсивні технології в освіті» (2023).

Всеукраїнські конференції та семінари: Всеукраїнська науково-практична конференція «Проблеми інформатизації навчального процесу в закладах загальної середньої та вищої освіти» (2018), HE-конференція «Академія ігрових технологій» (2018), III Всеукраїнська науково-практична конференція «Варіативні моделі й технології трансформації професійного розвитку фахівців в умовах відкритої освіти» (2024), Методологічний семінар «Профільна середня освіта: виклики і шляхи реалізації» (2024); звітні наукові конференції Університету Грінченка: Open Educational E-Environment of the Modern University / Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету (2016–2020).

**Додаток Т. Відомості про авторів / співавторів навчальних матеріалів, які
рекомендовано методикою розвитку цифрової компетентності викладачів
університетів в умовах євроінтеграції**

Перелік програм підвищення кваліфікації викладачів університетів

№	Назва програми	Кількість годин
1.	<u>Цифрова компетентність викладача. Цифровий модуль</u> (авт. Н. Морзе, О. Буйницька, С. Василенко)	30
2.	<u>Основи роботи з ЕНК в системі е-навчання Університету</u> (авт. О. Буйницька, Т. Терлецька)	30
3.	<u>SMART Notebook</u> (авт. С. Василенко)	30
4.	<u>Використання імерсивних технологій в освітньому процесі</u> (авт. О. Буйницька, С. Василенко, Б. Грицеляк, І. Коваленко)	15
5.	<u>Цифровий хаб інноваційних рішень</u> (авт. О. Буйницька, С. Василенко, Б. Грицеляк)	15/30
6.	<u>Цифровий самоменеджмент лідера в освіті</u> (авт. С. Василенко)	4
7.	<u>Методика створення тестів для організації онлайн- тестування</u> (авт. С. Василенко)	15
8.	<u>LMS Moodle як засіб реалізації диференційованого навчання</u> (авт. О. Буйницька, Т. Терлецька)	15
9.	<u>Canva як засіб візуалізації навчальних матеріалів і результатів наукових досліджень</u> (авт. О. Буйницька, І. Коваленко)	15
10.	<u>Інтеграція імерсивних технологій у освітній процес</u> (авт. О. Буйницька, С. Василенко, Б. Грицеляк)	15
11.	<u>Штучний інтелект у діяльності викладача</u> (авт. О. Буйницька, І. Коваленко)	15

№	Назва програми	Кількість годин
12.	Платформа Moodle для організації змішаного навчання та використання технологій дистанційного навчання (авт. О. Буйницька, Т. Терлецька)	15
13.	Canva як засіб візуалізації навчальних матеріалів (авт. О. Буйницька, С. Василенко, І. Коваленко)	15

Перелік мінікурсів:

№	Тема Аналітик-Дослідник	Покликання	Автори
1	Основи е-комунікації та е-співпраці	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26029	Варченко-Троценко Л., Настас Д.
2	Основи мережевого етикету та корпоративної культури	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26028	Настас Д.
3	Робота з профілями науковця	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26027	Варченко-Троценко Л., Настас Д.
4	Здійснення перевірки наукової публікації на унікальність	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26026	Осмолик К., Василенко С.
5	Збір та аналіз статистичних відомостей	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26025	Варченко-Троценко Л.
6	Правила цитування у наукових публікаціях та бібліографія	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26024	Осмолик К., Василенко С.
8	Ведення е-журналу	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26022	Настас Д.
9	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів в системі е-навчання	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26021	Василенко С.
10	Використання цифрових	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26020	Василенко С.

№	Тема Аналітик-Дослідник	Покликання	Автори
	інструментів корпоративного акаунту	du.ua/course/view.php?id=26020	
11	Робота з ЕНК	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26019	Варченко-Троценко Л, Терлецька Т.
13	Створення та використання відео	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26017	Варченко-Троценко Л, Василенко С.
14	Створення та використання інфографіки	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26016	Варченко-Троценко Л., Настас Д.
15	Структурування та візуалізація теоретичних відомостей (4 год)	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26015	Варченко-Троценко Л.
16	Використання цифрових інструментів планування роботи	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26014	Варченко-Троценко Л, Терлецька Т.
17	Організація онлайн занять інструментами проведення веб-конференцій	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26001	Варченко-Троценко Л.
18	Створення основних типів тестів	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26501	Варченко-Троценко Л, Терлецька Т.

№	Тема Інтегратор	Покликання	Автори
і	Організація співпраці з використанням цифрових інструментів	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26512	Терлецька Т.
2	Цифрові інструменти комунікації	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26511	Терлецька Т.
3	Методологія обробки статистичних відомостей	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26510	Варченко-Троценко Л.

№	Тема Інтегратор	Покликання	Автори
4	Використання розширеного пошуку в наукометричних базах даних	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26509	Осмолик К., Василенко С.
5	Запис та монтаж відео	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26508	Терлецька Т
6	Використання бібліографічних менеджерів та перехресних посилань	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26506	Варченко-Троценко Л.
7	Використання інфографіки для розробки навчальних матеріалів	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26505	Терлецька Т.
8	Реалізація пірингового оцінювання в ЕНК	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26504	Терлецька Т.
9	Використання ЕНК для реалізації мікронавчання	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26503	Варченко-Троценко Л.
10	Використання ЕНК для реалізації змішаного навчання	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26502	Варченко-Троценко Л.
11	Інтерактивні тестові завдання	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26699	Салікова Ц., Терлецька Т.
12	Інтеграція МВОКів в освітній процес	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26500	Терлецька Т.
13	Організація роботи з колегами з використанням корпоративного акаунту	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26499	Терлецька Т.
14	Організація взаємодії студентів під час проведення веб-конференцій	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26498	Варченко-Троценко Л, Терлецька Т.
15	Макетування публікацій	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26760	Осмолик К., Василенко С.

№	Тема Експерт	Покликання	Автори
1	Цифрові інструменти для професійної самопрезентації	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26018	Терлецька Т., Варченко-Троценко Л.
2	Засоби організація проектної (групової) роботи студентів	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26718	Терлецька Т., Варченко-Троценко Л.
3	Створення та використання інтерактивних відео	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26717	Терлецька Т., Варченко-Троценко Л.
4	Організація адаптивної освітньої діяльності	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26777	Терлецька Т., Варченко-Троценко Л.
5	Створення та ведення професійного YouTube-каналу	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26716	Варченко-Троценко Л., Терлецька Т.
6	Робота з міжнародними науковими спільнотами	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26778	Осмолик К., Василенко С.
7	Системне використання інноваційних педагогічних методик в ЕНК	https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26779	Василенко С., Варченко-Троценко Л.

Програми тренінгів:

1. «GoogleApps» (авторський колектив НДЛ цифровізації освіти).
2. «Платформа Moodle для організації змішаного навчання та використання технологій дистанційного навчання» (авторський колектив НДЛ цифровізації освіти).
3. «Створення й адміністрування персональних сайтів» (авторський колектив НДЛ цифровізації освіти).
4. «SMART Notebook / SMART Learning Suite» (адаптація до потреб викладачів університетів С. Василенко).