

УДК 378.016:004.9]:373.3011.3-051:005.336.2

DOI <https://doi.org/10.32782/apv/2021.3.15>

Наталія ОЛЬХОВА

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і методики початкової освіти, Волинський національний університет імені Лесі Українки, просп. Волі, 13, м. Луцьк, Волинська область, Україна, 43025

ORCID: 0000-0003-0006-4242

Бібліографічний опис статті: Ольхова, Н. (2021). Організація фахової підготовки майбутнього вчителя засобами сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. *Acta Paedagogica Volynienses*, 3, 98–106, doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2021.3.15>

ОРГАНІЗАЦІЯ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ЗАСОБАМИ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті розкрито актуальність питання формування компетенцій інформаційно-комунікаційних технологій майбутніх педагогів на етапі університетської підготовки. Питання окреслено в межах двосторонньої аксіологічної дихотомії: з одного боку, окреслено актуальність інформаційно-комунікаційних технологій для опанування здобувачем педагогічної професії предметних знань відповідно до напрямку підготовки, орієнтації випускника педагогічного вишу в сучасному соціокультурному просторі інформаційної ери, конкурентності на ринку праці. З іншого боку, наголошується принципова роль компетенцій інформаційно-комунікаційних технологій майбутнього вчителя для якісного педагогічного супроводу учнів середньої школи. Мета поточного дослідження полягала в окресленні сучасного стану організації фахової підготовки майбутнього вчителя засобами сучасних інформаційних технологій у контексті загальної тенденції до інформатизації сучасного освітнього простору. Методологія дослідження: використано методи спостереження, опису, комплексного аналізу, функціонального й системного аналізу, метод порівняння, абстракції та узагальнення. Новизну дослідження становить ґрунтовний аналіз наявної нормативно-правової бази щодо необхідності формування компетенцій інформаційно-комунікаційних технологій учителя та учня середньої школи. Водночас простежено наскрізне відтворення ідей цифровізації освітнього простору й навчально-професійної діяльності в нормативно-правових і наукових джерелах із теми. Результати дослідження дають змогу дійти висновку, що інформаційно-комунікаційні технології стають невід'ємним чинником та інструментарієм здобуття освіти та якісної орієнтації суб'єктів освіти в навчальному просторі, а разом і конкурентної позиції випускника педагогічного закладу вищої освіти на ринку педагогічної праці. Акцентується також на ролі університету у формуванні установок на вдосконалення первинно здобутих у межах університетської освіти навичок інформаційно-комунікаційних технологій, що відповідає тенденціям безперервного навчання та досягається через планомірне й цілеспрямоване інституційне підвищення кваліфікацій інформаційно-комунікаційних технологій та удосконалення компетенцій інформаційно-комунікаційних технологій через самоосвіту педагога. Подальші дослідження з теми можуть стосуватися аналізу й узагальнення передових практик організації фахової підготовки майбутнього вчителя засобами сучасних інформаційних технологій.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, інформатизація, цифрова компетентність, майбутній вчитель, середня школа.

Nataliia OLKHOVA

Ph.D. in Pedagogy, Senior Lecturer at the Department of Theory and Methods of Primary Education, Lesya Ukrainka Volyn National University, 13 Voli Ave, Lutsk, Volyn region, Ukraine, 43025

ORCID: 0000-0003-0006-4242

To cite this article: Olkhova, N. (2021). Orhanizatsiia fakhovoi pidhotovky maibutnoho vchytelia zasobamy suchasnykh informatsiinykh i komunikatsiinykh tekhnolohii [Organization of professional training of future teachers by means of modern information and communication technologies]. *Acta Paedagogica Volynienses*, 3, 98–106, doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2021.3.15>

ORGANIZATION OF PROFESSIONAL TRAINING OF THE FUTURE TEACHER BY MEANS OF MODERN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

The article reveals the relevance of the formation of ICT competencies of future teachers at the stage of university training. The issue is outlined within the bilateral axiological dichotomy: on the one hand, the relevance of ICT for mastering the subject of pedagogical knowledge in accordance with the direction of training, orientation of a graduate of a pedagogical university in the modern socio-cultural space of the information age, competitiveness in the labor market. On the other hand, the fundamental role of ICT competencies of the future teacher for high-quality pedagogical support of high school students is emphasized. The purpose of the current study was to outline the current state of organization of professional training of future teachers by means of modern information technologies in the context of the general trend towards informatization of modern educational space. Research methodology: methods of observation, description, complex analysis, functional and system analysis, method of comparison, abstraction and generalization are used. The novelty of the study is a thorough analysis of the existing legal framework on the need to form ICT competencies of teachers and high school students. At the same time, the ideas of digitalization of educational space and educational-professional activity in normative-legal and scientific sources on the topic are thoroughly reflected. The results of the study allow us to conclude that ICT is becoming an integral factor and tool for education and quality orientation of educational entities in the educational space, and at the same time the competitive position of the graduate of pedagogical free economic education in the market of pedagogical work. The role of the university in the formation of attitudes to improve the ICT skills initially acquired within the university education is also emphasized, which corresponds to the trends of lifelong learning and is achieved through systematic and purposeful institutional improvement of ICT skills and improvement of ICT competencies through teacher self-education. Further research on the topic may relate to the analysis and generalization of best practices in the organization of professional training of future teachers by means of modern information technology.

Key words: ICT, informatization, digital competence, future teacher, high school.

Актуальність проблеми. У зв'язку зі значним технологічним стрибком, що стався за останні десятиріччя в галузі навчальних технологій, сьогодні гостро стоїть потреба наскрізної адаптації освітньої вертикалі до новітніх умов навчання та викладання. Особливо актуальним питання є для організації фахової підготовки майбутніх учителів, адже цей процес є щонайменше двоспрямованим. З одного боку, самі вчителі набувають у процесі навчання новітніми цифровими засобами необхідних для гармонійного особистісного та професійного розвитку навичок. З іншого боку, у них самих формується установка й певна традиція викладання навчального матеріалу за новітніми освітніми моделями, що стане передумовою наступної ретрансляції та творчого опрацювання цього досвіду в тих навчальних закладах, де вони здійснюватимуть професійну діяльність після завершення навчання в університеті. Концепцією розвитку педагогічної освіти задекларовано, що «на шляху розвитку інформаційного суспільства якісна освіта стає одним із головних чинників успіху, а педагог є одночасно й об'єктом, і провідником позитивних змін» (Про затвердження концепції розвитку педагогічної освіти, 2018: 2).

Окрім того, у «Рекомендаціях Європейського парламенту та Ради Європи щодо формування ключових компетентностей освіти впродовж життя» від 18 грудня 2006 року визначено, що серед цілей сучасної освіти

домінантним є «удосконалення навичок, необхідних для інформаційного суспільства» (Рекомендація 2006/962/ЄС, 2006). А інформаційно-комунікативна компетентність, що перебуває в змістовому полі таких важливих сьогодні концептів, як цифрова грамотність, цифрова культура, інформаційна культура, медіаграмотність, кібербезпека тощо, якраз і належить до центральних педагогічних феноменів другого тисячоліття. Це ж знайшло відбиття й у Концепції Нової української школи (далі – НУШ) (Бібік, 2017), що цьогогоріч уже перетнула поріг середньої школи, а отже, пенетративно розширює свої ідейно-прагматичні горизонти, де на чільному місці перебувають ІКТ-компетенції вчителя та учня. Водночас обізнаність у сфері інформаційних та комунікаційних технологій поряд зі знанням мов, загальною освіченістю, здібністю до кількісного мислення визначені необхідною основою для навчання. З восьми основних компетенцій четвертою є вміння працювати з цифровими носіями, що передбачає впевнене й критичне використання технологій інформаційного суспільства (далі – ТІС) із метою роботи, відпочинку та спілкування (Рекомендація 2006/962/ЄС, 2006).

Така увага до інформаційно-комунікативної компетентності на всіх рівнях освіти є важливою для розуміння центральної ролі інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ) у системі новітньої освіти, зокрема в структурі фахової підготовки майбутніх учителів.

Однак, якщо для вчителів усіх профілів ІКТ-компетенції є важливими для побудови адаптивно-прогресивних траєкторій майбутньої професійної діяльності, то для вчителів інформатики ІКТ становлять знаннєве й діяльнісне ядро, що організовує весь процес здобуття вищої освіти та визначає якість учителювання, а як наслідок – і безпосередньо впливають на формування ІКТ-компетенцій учнів середньої школи. Тому організація фахової підготовки майбутніх учителів інформатики в середній школі є предметом особливої зацікавленості в межах сучасної педагогіки, а удосконалення тактик формування ІКТ-компетентностей учителів інформатики в контексті університетської підготовки є актуальним через:

а) постійне розширення спектру ІКТ, що потребує відповідної адаптації як користувачьких, так і викладацьких навичок їх застосування;

б) потребу формування установки на удосконалення ІКТ-компетентності у світлі тенденцій неперервної освіти й освіти впродовж життя.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Аналіз праць сучасних зарубіжних та вітчизняних дослідників питань ІКТ дає змогу констатувати, що сама проблема розкриття потенціалу ІКТ у педагогічній діяльності й формування ІКТ-компетентності під час фахової підготовки педагогічних кадрів користується інтересом у наукових колах (Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи, 2018; Gómez et al., 2018; Ko et al., 2017; Mirke et al., 2019). Так, лише за конкретизованим пошуковим запитом «ICT future informatics teachers» наукометрична база Google Scholar видає приблизно 17 тис. результатів лише за останнє п'ятиріччя.

А.М. Гуржій, Л.А. Карташова й В.В. Лапінський є авторами узагальнювально-підсумкової праці щодо інформатизації загальної середньої освіти в Україні. Тут взаємопов'язано ІКТ-компетенції вчителя та учня, коротко проаналізовано основні етапи інформатизації соціальної сфери країни від часів здобуття незалежності й до сучасних (Гуржій та ін., 2018: 9–13). Дотичною до проблематики нашого дослідження є також праця В.Г. Гриценка, в якій автор вивчає організаційні засади інформатизації сфери вищої освіти, що, власне, є фундаментом для якісної побудови ІКТ-компетенцій здобувачів,

оскільки особливість ІКТ-компетенцій, що для вчителя інформатики мають як предметне, так і загальнопрофесійне значення, полягає якраз у тому, що їхнє формування неодмінно вимагає відповідної сучасної матеріально-технічної бази. А це й собі передбачає вирішення питань технічної можливості формалізації та автоматизації навчального процесу в закладах вищої освіти (далі – ЗВО). Йдеться також про використання в процесі підготовки майбутніх працівників освіти таких ІКТ, які б забезпечували якість, ефективність і мобільність підготовки майбутніх фахівців, забезпечуючи їхню конкурентоздатність (Гриценко, 2013: 45).

Серед проблем, що назріли й потребують розв'язання, актуальним залишається дисонанс між розвитком освітніх ІКТ і швидкості та якості адаптації учителя до активного використання цих програм у педагогічній діяльності (Запорожцева, 2019: 79–82). Так, О.С. Нетрибійчук зазначає, що учителю буває складно розібратися у багатому спектрі новітніх ІКТ, лайфхаків, комп'ютерних та мобільних застосунків, що стрімко увійшли до освітньої реальності та продовжують заповнювати інформаційний простір, проникаючи водночас у сферу шкільної освіти. Автор наголошує на необхідності «досконало володіти цифровими освітніми ресурсами і йти на крок попереду від учня» (Нетрибійчук, 2019). Однак проблема, на нашу думку, полягає насамперед у тому, що більшість самих ЗВО наразі мають дуже обмежену матеріально-технічну базу, що саме собою є серйозною завадою у формуванні ІКТ-компетентностей студентів педагогічних спеціальностей, а найголовніше – студентів-інформатиків, що створює катастрофічний дисонанс між задекларованими в освітньо-професійних програмах (далі – ОПП) і нормативно-правових документах вимогах і реальною можливістю ці вимоги виконати.

М.Ф. Бирка, А.В. Сущенко, Т.О. Лукашів досліджували компоненти ІКТ-компетенції учителів-інформатиків. Належний рівень сформованості компетенції в галузі ІКТ може значно покращити процес навчання та сприяти професійному розвитку вчителів-інформатиків та їх адаптації до змін освітніх технологій (Вурка et al., 2019: 225–237). Авторами запропоновано достатньо вичерпну структуру ІКТ-компетенції, що має дворівневу й далі розгалужену струк-

туру: рівень I – ціннісні орієнтації (він містить мотиви, стимули, цінності, інтереси, амбіції, знання); рівень II – якості (навички та звички). Важливо, що така структура може мати універсальну цінність і для інших професійних компетенцій, однак у самому дослідженні увага зосереджена конкретно на категорії учителів інформатики з перспективою того, що прозоре розуміння структури ІКТ-компетенції дасть змогу удосконалити університетську підготовку майбутніх учителів інформатики.

О.Г. Захар (Захар, 2019) на ґрунті аналізу європейських документів що регулюють нішу цифрових компетентностей, визначає стандарт цифрової компетентності педагогів (Рис. 1).

Отже, тема ІКТ-компетенцій активно розробляється сучасними науковцями, які намагаються різнобічно окреслити проблему формування цифрових компетенцій і покращити методи застосування ІКТ у педагогічній практиці. Однак внаслідок стрімкого розвитку самої галузі ІКТ і під впливом низки чинників фінансового, матеріально-технічного, нормативного характеру, а також під впливом стереотипної традиції викладання у вишах і в школах ІКТ все ж досить повільно входять до освітнього середовища й від того мають неоднозначний ефект. Подолати такий стан справ, на нашу думку, дасть змогу якісна університетська підготовка педагогічних кадрів, зокрема вчителів інформатики як амбасадорів у сфері результативного проникнення ІКТ в систему шкільної освіти. Саме вчитель інформатики наразі має стати флагманом реформування шкільництва у світлі ідей діджитал-ери, а інструментом цього є ІКТ-компетенції.

Мета поточного дослідження – окреслити сучасний стан організації фахової підготовки майбутнього вчителя засобами сучасних інформаційних технологій у контексті загальної тенденції до інформатизації сучасного освітнього простору. Ця мета передбачає виконання завдань:

1) проаналізувати наявну нормативно-правову базу, де закріплено необхідність формування ІКТ-компетенцій учителя та учня середньої школи;

2) простежити наскрізне відтворення ідей цифровізації освітнього простору й навчально-професійної діяльності, унаслідок чого ІКТ стає невід’ємним чинником та інструментарієм здобуття освіти та якісної орієнтації суб’єктів освіти в навчальному просторі, а зарозом і конкурентної позиції випускника педагогічного ЗВО на ринку педагогічної праці.

Для виконання поставлених завдань і реалізації мети дослідження було використано такі **методи**, як:

– метод спостереження (вивчення характеру ІКТ-компетенцій і способів реалізації установки на формування ІКТ-компетенцій у педагогічному ЗВО);

– опису (застосовувався під час огляду літератури з теми, опису змістових характеристик ІКТ);

– комплексного аналізу (аналіз нещодавніх наукових досліджень, що висвітлюють проблеми формування ІКТ-компетенцій вчителя, зокрема вчителя інформатики, аналіз нормативних документів щодо місця ІКТ у парадигмі навчання у вищій (майбутній учитель) і середній школі (акцент і відповідне формування ІКТ у учнів загальноосвітньої школи);

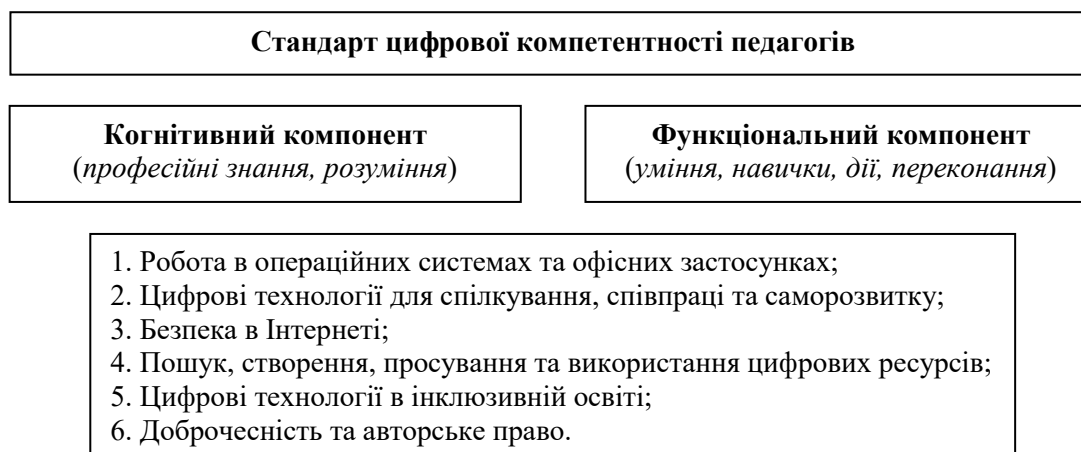


Рис. 1. Стандарт цифрової компетентності педагогів

Джерело: розроблено автором на основі (Захар, 2019)

– функціональний метод (для визначення функцій ІКТ-компетенцій);

– метод порівняння (зіставлення різних підходів до характеристики ІКТ, порівняння способів реалізації компетентнісного підходу до навчання та викладання в нормативних джерелах);

– метод системного аналізу (установлення структурних зв'язків між елементами ІКТ);

– метод абстракції (розкриття внутрішніх, суттєвих, сталих і загальних зв'язків у концептуальній парадигмі ІКТ-компетенцій майбутнього педагога середньої школи).

– метод узагальнення (формування висновків із дослідження, визначення перспектив подальших досліджень із теми).

Виклад основного матеріалу. Відповідно до авторитетного ресурсу Foldoc (Free On-line Dictionary of Computing – вільного онлайн-словника з комп'ютеризації) ІКТ розуміється як термін, що містить предметно-змістовий обсяг поняття інформаційних технологій (ІТ), однак також охоплює такі сфери, як телефонія, радіомовлення та всі види обробки й передачі аудіо й відео (Foldoc, 2008). Говорячи про ІКТ у парадигмі освітньої діяльності, слід вести мову про весь спектр опцій з ІКТ, що потенційно й фактично можуть бути використані під час навчання, викладання конкретної дисципліни чи загалом з метою самоосвіти. Використання ІКТ з метою навчання є невід'ємною складовою частиною процесу інформатизації освіти – цілеспрямованого процесу, що в Україні має нормативно-правове підґрунтя та заохочується державою (Про затвердження Програми інформатизації, 2001). Значно посприяли інтеграції в освітню сферу ІКТ, зокрема Закон України № 74/98-ВР «Про Національну програму інформатизації» (від 4 грудня 1998 року), який на офіційному рівні задекларував рух держави в напрямку «інформатизації науки, освіти». Від цього часу й до Концепції НУШ і позиціонування ІКТ у сучасному Законі «Про освіту» (від 5 вересня 2017 року) помітно еволюцію розуміння ІКТ у галузі освіти. Серед останніх подій у цій категорії – підготовка та пропонування для громадського обговорення проекту «Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року» (МОН, 2021). У документі йдеться про комплексне системне стратегічне бачення цифрової трансформації

освітньої сфери. Стратегічні цілі 1 та 2 Концепції передбачають «цифровізацію освітнього середовища» й оволодіння «цифровими компетентностями працівниками сфери освіти».

Сьогодні з упевненістю можна стверджувати, що організація фахової підготовки майбутнього вчителя засобами ІКТ є тим ідейно-інструментальним плацдармом, що вносить динаміку в процес опанування фаху. Так, у Концепції розвитку педагогічної освіти (від 16 липня 2018 року) (Про затвердження концепції розвитку педагогічної освіти, 2008) сказано про зміни в освітній парадигмі, що сталися через відкритість інформації й зростання обсягів корисних знань. Зокрема, втрату через це закладами вищої освіти звичної монополії в забезпеченні ринку праці кваліфікованими працівниками. Вказано на такі недоліки сучасних педагогічних ЗВО, як інерційність, надмірна бюрократизація, статичність структур і тривалість процесу формування кадрового потенціалу. Унаслідок цього слід вести мову й про актуалізоване вище питання збіднілої матеріально-технічної бази українських вишів або ж застарілість ІКТ, що використовуються для навчання студентів. Через це в організації фахової підготовки майбутнього вчителя засобами ІКТ доречно говорити про цінність послуг із формування ІКТ-компетенцій від провайдерів неформальних освітніх послуг, включно з платформами масових онлайн-курсів, неурядових громадських організацій тощо (Про затвердження концепції розвитку педагогічної освіти, 2018). Наприклад, нині найбільшою популярністю користуються ресурси з підвищення ІКТ у змішаному й онлайн-форматі: <https://vsikt.com.ua/>, <https://shkolaikt.at.ua/>, <http://iteach.com.ua/>. Зокрема, на базі ЗВО: <http://cikt.kubg.edu.ua/w/ita/> (від Київського університету імені Бориса Грінченка). До того ж є можливість для вчителів підвищити рівень ІКТ-навичок за допомогою порталу «Дія. Цифрова освіта», що містить приблизно 55 освітніх серіалів із цифрової грамотності (цифрограм для вчителів).

Оскільки в парадигмі сучасної системи освіти університетське навчання принципово не є остаточним чи завершальним етапом здобуття фахових кваліфікацій, вкрай важливо, що нормативно закріплюється вимога та значна увага до систематичного підвищення первинно здобутих

в педагогічному виші професійних компетенцій. Так, підвищення кваліфікації вчителя насамперед спрямовується на формування та розвиток, серед іншого, ІКТ-навичок і медійної грамотності, що для специфікації вчителя-інформатика належать не тільки до сфери загальних компетенцій, а формують подекуди основу фахової грамотності. Необхідною умовою безперервного професійного розвитку педагогічних працівників визнано їхні компетентності й особисті здатності в технологіях електронного навчання, медіаграмотності, інформаційної та кібербезпеки, що теж перебувають у змістовій площині ІКТ. Важливо також розуміти, що в закладах освіти саме вчителі-інформатики стоять в авангарді всезагальної інтеграції ІКТ до системи навчання учнів середніх шкіл, водночас надаючи вчителям-колегам необхідний технічно-методологічний супровід у процесі входження ІКТ до моделей їхньої педагогічної роботи. Через те ІКТ-компетентність саме вчителя-інформатика має визначальну роль у порівнянні з усіма іншими напрямками педагогічної роботи в межах середньої загальноосвітньої школи. У процесі попередньої університетської підготовки через те вкрай важливо сформуванню компетентне, відповідальне й мотиваційно коректне й ініціативне ставлення майбутніх інформатиків до місіонерської діяльності з інтеграції ІКТ у шкільний освітній простір.

Окрім того, йдеться про вимоги до університетів адаптувати освітні програми підготовки педагогічних працівників, що необхідно для увідповіднення фахового навчання здобувачів з Концепцією реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа». На чільному місці перебуває необхідність формувати у майбутніх педагогів менеджерські навички з широким використанням ІКТ задля ефективної професійної діяльності в умовах автономії закладів освіти (МОН, 2021: 16).

З метою визначення місця ІКТ у структурі фахової підготовки майбутніх учителів інформатики також було проаналізовано сучасні освітньо-професійні програми за спеціальністю 014 «Середня освіта. Інформатика» Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди, Бердянського державного педагогічного університету та Уманського державного педа-

гогічного університету імені Павла Тичини. Усі проаналізовані ОПП апелюють до інформаційно-комунікативної компетентності майбутнього вчителя. І загальні, і спеціальні (фахові, предметні) компетентності наскрізно передбачають ґрунтовні навички володіння й користування інформаційно-комунікаційними технологіями в освітньому процесі у школі та в організації позакласної роботи учнів з метою ефективізації навчальної діяльності.

Новацією 2021 навчального року є запуск спільного проєкту Міністерства цифрової трансформації України в кооперації з Міністерством освіти і науки України національного тесту на цифрову грамотність «Цифрограм для вчителів» (див. на порталі «Дія. Цифрова освіта»), що був розроблений експертами Академії цифрового розвитку з урахуванням рамки професійних компетенцій відповідно до наказу МОН України № 38 від 15 січня 2019 року. У разі успішного проходження тесту є опція отримання відповідного сертифіката, що підтверджує професійні компетентності оволодіння ІКТ.

У рекомендаціях 2006/962/ від Європейського Парламенту та Ради (ЄС) щодо основних компетенцій для навчання впродовж життя закріплено такі основні навички ТІС, як використання комп'ютерної техніки з метою пошуку, оцінки, зберігання, поширення, представлення та обміну інформацією (інформаційна домінанта) і для спілкування та участі в роботі об'єднаних мереж через Інтернет (комунікативна домінанта) (Рекомендація 2006/962/ЄС, 2006).

Основний функціонал ІКТ й, відповідно, цільова спрямованість університетських програм щодо навичок користування цифровими засобами для педагогічних цілей у такому разі базується на ґрунтовному розумінні й знанні природи, ролі й можливостей ТІС для щоденного особистісно-професійного користування. Сам функціонал ІКТ передбачає вміння:

- використовувати комп'ютери з метою електронної обробки тексту;
- електронних таблиць, баз даних;
- навички зберігання й керування навчальною інформацією;
- розуміння можливостей інтернету й водночас запобігання потенційним кібергазрозам;
- раціональної організації спілкування за допомогою цифрових засобів масової інформації

(електронної пошти, сервісних програм мережі) для виконання спектру професійно таргетованих завдань.

Особливо слід виокремити також необхідно розуміти, як функціонал ТІС, що може бути використаний у творчій та інноваційній діяльності педагога й учня середньої школи. Окрім того, на часі увага до етичних принципів інтерактивного використання ТІС.

Висновки й перспективи подальших досліджень. Отже, набуття майбутніми учителями, зокрема інформатиками, умінь і досвіду застосування ІКТ із метою реалізації насамперед власних освітньо-професійних цілей дає змогу формувати відповідні компетентності в галузі ІКТ в учнів. Саме тому невід'ємним складником фахової підготовки студентів педагогічних спеціальностей тонкощів користувачького володіння ІКТ, виконання предметно-практичних професійних завдань та оволодіння методикою застосування ІКТ у шкільному освітньому серед-

овищі передбачає опанування здобувачами вищої педагогічної освіти передових, прогресивних педагогічних технологій, в контексті яких принциповими семами є інноваційність, ефективність, зручність, синхронізація шкільного середовища та процесів навколишньої дійсності, чого зручніше досягати в процесі використання елементів інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій.

Подальші дослідження з теми можуть стосуватися аналізу й узагальнення досвіду регламентації ІКТ-компетенцій вчителя в нормативних документах, які наразі мають перспективний характер: наслідки інтеграції ІКТ до компетентнісної складової частини професії вчителя середньої школи, зокрема вчителя-інформатика, може стати релевантним предметом дослідження практичних особливостей та навчально-організаційного, адміністративного ефекту від наскрізної інтеграції ІКТ до системи університетської підготовки педагогів та, як наслідок, до середовища шкільної освіти.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бібік Н.М. Нова українська школа : poradnyk dla vchytelya. Київ : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с. URL: <https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2017/11/NUSH-poradnyk-dlya-vchytelya.pdf> (дата звернення: 03.09.2021).
2. Гриценко В.Г. Організаційні засади інформатизації вищої освіти. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Сер. : Педагогічні науки.* 2013. Вип. 121 (1). С. 45–50.
3. Гуржій А.М., Карташова Л.А., Лапінський В.В. Інформатизація загальної середньої освіти в Україні. *Современные достижения в науке и образовании* : Доклади XIII Международной научной конференции, г. Нетанія (Израиль), 6–13 сентября 2018 г. Нетанія : ФОП Ковальський В.В., 2018. С. 9–13.
4. Запорожцева Ю.С. Інформаційно-цифрова компетентність як складник сучасного навчально-виховного процесу. *Теорія і методика професійної освіти.* 2019. Випуск 12. С. 79–82. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085.2019.12-1.15>.
5. Захар О.Г. Розроблення стандарту цифрової компетентності педагогів Миколаївської області. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету.* 2019. Вип. 1. С. 418–427.
6. Концепція цифрової трансформації освіти і науки: МОН запрошує до громадського обговорення. 25 травня 2021 р. / Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/konceptsiya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaprosnyue-do-gromadskogo-obgovorennya> (дата звернення: 06.09.2021)
7. Нетрибійчук О.С. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності здобувачів освіти у навчанні хімії. *Портал наукових конференцій Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.* 19 листопада 2019 р. URL: <https://cutt.ly/RWbj0Li> (дата звернення: 06.09.2021).
8. Про затвердження концепції розвитку педагогічної освіти : Наказ МОНУ № 776 від 16 липня 2018 р. / Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-konceptsiyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti> (дата звернення: 06.09.2021).
9. Про затвердження Програми інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл на 2001–2003 роки : Постанова Кабінету Міністрів України; Програма від 06 травня 2001 р. № 436 / Кабінет Міністрів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-2001-%D0%BF#Text> (дата звернення: 06.09.2021).
10. Про Національну програму інформатизації : Закон України від 04 лютого 1998 р. № 74/98-ВР / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 06.09.2021).
11. Про освіту : Закон України від 05 вересня 2017 р. № 2145-VIII / Верховна рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 06.09.2021).

12. Про основні компетенції для навчання протягом усього життя : Рекомендація 2006/962/ЄС Європейського Парламенту та Ради (ЄС) від 18 грудня 2006 року / Європейський Союз ; Рекомендації, Міжнародний документ. База даних «Законодавство України». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_975#Text (дата звернення: 06.09.2021)
13. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи : збірник тез доповідей учасників всеукр.наук.-практ. семінару, м. Київ, 28 лютого 2018 р. / за заг. ред. О.Е Коневщинської, О.В. Овчарук. Київ : Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2018. 61 с.
14. Вурка М.Ф., Sushchenko A.V., Lukashiv T.O. Components of ICT competence of teachers of mathematics and informatics. *Information Technologies and Learning Tools*. 2019. Вип. 74 (6). С. 225–237. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v74i6.3258>.
15. Foldoc. Information and Communication Technology. 2008. URL: <http://foldoc.org/Information+and+Communication+Technology> (дата звернення: 06.09.2021).
16. Gómez A.A., Caro M.F., Solano A.M., Vega Y.M. Trends of educational informatics in Latin America. *International Journal of Software Science and Computational Intelligence* (IJSSCI). 2018. Вип. 10 (1). С. 80–87.
17. Ko Y., Lee Y., Kim D., Kim H. Analysis of Recognition and Educational Needs on Competency of Secondary School Informatics Teachers. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*. 2017. Вип. 7 (5). С. 1632–1637.
18. Mirke E., Kašparová E., Cakula S. Adults' readiness for online learning in the Czech Republic and Latvia (digital competence as a result of ICT education policy and information society development strategy). *Periodicals of Engineering and Natural Sciences* (PEN). 2019. Вип. 7 (1). С. 205–215.

REFERENCES:

1. Bibik, N.M. (2017). Nova ukrainska shkola: poradnyk dlia vchytelia [New Ukrainian school: a guide for teachers]. Kyiv: TOV "Vydavnychi dim "Pleiady", 206 s. Retrieved from: <https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2017/11/NUSH-poradnyk-dlya-vchytelya.pdf> (date of access: 03.09.2021). [in Ukrainian].
2. Hrytsenko, V. (2013). Orhanizatsiini zasady informatyzatsii vyshchoi osvity [Organizational principles of informatization of higher education]. *Naukovi zapysky [Kirovohradskoho derzhavnogo pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Vynnychenka]*. Ser. : Pedahohichni nauky, 121 (1), pp. 45–50. [in Ukrainian].
3. Hurzhii, A.M., Kartashova, L.A., Lapinskyi, V.V. (2018). Informatyzatsiia zahalnoi serednoi osvity v Ukraini. In *Doklady XIII Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsyy "Sovremennye dostyuzheniya v nauke y obrazovanuy", provedennoi v h. Netanyia (Yzrayl) 6–13 sentiabria 2018 h.* (pp. 9–13). FOP Kovalskiyi VV. [in Ukrainian].
4. Zaporozhtseva, Yu.S. (2019). Informatiino-tsyfrova kompetentnist yak skladnyk suchasnoho navchalno-vykhovnoho protsesu [Information and digital competence as a component of the modern educational process]. *Teoriia i metodyka profesiinoi osvity*, 12, pp. 79–82. <https://doi.org/10.32843/2663-6085.2019.12-1.15>. [in Ukrainian].
5. Zakhar, O. (2019). Rozroblennia standartu tsyfrovoyi kompetentnosti pedahohiv Mykolaivskoi oblasti [Development of the standard of digital competence of teachers of the Nikolaev area]. *Vidkryte osvittie e-seredovyshche suchasnoho universytetu*, pp. 418–427. [in Ukrainian].
6. MON. (2021). Kontseptsiiia tsyfrovoyi transformatsii osvity i nauky: MON zaproshuie do hromadskoho obhovorennia [The concept of digital transformation of education and science: MES invites to public discussion]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoyi-transformatsiyi-osviti-i-nauki-mon-zaproshuye-do-gromadskogo-obhovorennia> (date of access: 03.09.2021). [in Ukrainian].
7. Netrybiichuk O. (2019). Formuvannia informatiino-komunikatsiinoi kompetentnosti zdobuvachiv osvity u navchanni khimii [Formation of information and communication competence of students in teaching chemistry]. *Portal naukovykh konferentsii Tsentralnoukrainskyi derzhavnyi pedahohichniyi universytet imeni Volodymyra Vynnychenka*. 19.11. 2019. Retrieved from: <https://cutt.ly/RWbj0Li> (date of access: 03.09.2021). [in Ukrainian].
8. Pro zatverdzhennia kontseptsii rozvytku pedahohichnoi osvity : nakaz MONU № 776 vid 16 lypnia 2018 r. [On approval of the concept of development of pedagogical education: order of the Ministry of Education and Science № 776 of July 16, 2018]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennia-koncepciyi-rozvytku-pedagogichnoyi-osviti> (date of access: 03.09.2021). [in Ukrainian].
9. Pro zatverdzhennia Prohramy informatyzatsii zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv, kompiuteryzatsii silskykh shkil na 2001–2003 roky : Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy; Prohrama vid 06.05.2001 № 436 [On approval of the Program of informatization of general educational institutions, computerization of rural schools for 2001–2003: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine; Program from 06.05.2001 № 436]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-2001-%D0%BF#Text> (date of access: 03.09.2021). [in Ukrainian].

10. Pro Natsionalnu prohramu informatyzatsii : Zakon Ukrainy vid 04.02.1998 № 74/98-VR [On the National Informatization Program: Law of Ukraine of 04.02.1998 № 74/98-VR]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text> (date of access: 03.09.2021). [in Ukrainian].
11. Pro osvitu : Zakon Ukrainy vid 05.09.2017 № 2145-VIII [On education: Law of Ukraine of 05.09.2017 № 2145-VIII]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (date of access: 03.09.2021). [in Ukrainian].
12. Rekomendatsiia 2006/962/IeS Yevropeiskoho Parlamentu ta Rady (IeS) “Pro osnovni kompetentsii dlia navchannia protiahom usoho zhyttia” vid 18 hrudnia 2006 roku [Recommendation 2006/962 / EC of the European Parliament and of the Council (EU) on core competences for lifelong learning of 18 December 2006]. Yevropeyskyi Soiuz; Rekomendatsii, Mizhnarodnyi dokument vid 18.12.2006 № 2006/962/EC. Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_975#Text (date of access: 03.09.2021). [in Ukrainian].
13. Tsyfrova kompetentnist suchasnoho vchytelia novoi ukrainiskoi shkoly [Digital competence of a modern teacher of a new Ukrainian school]: zb.tez dopovidei uchasnykiv vseukr.nauk.-prakt.seminaru (Kyiv, 28 liutoho 2018 r.) / za zah.red. O.E Konevshchynskoi, O.V.Ovcharuk. Kyiv: Instytut informatsiinykh tekhnolohii i zasobiv navchannia NAPN Ukrainy: Kyiv. 61 s.
14. Byrka, M.F., Sushchenko, A.V., Lukashiv, T.O. (2019). Components of ICT competence of teachers of mathematics and informatics. *Information Technologies and Learning Tools*, 74 (6), pp. 225–237. <https://doi.org/10.33407/itlt.v74i6.3258>.
15. Foldoc. (2008). Information and Communication Technology. Retrieved from: <http://foldoc.org/Information+and+Communication+Technology>.
16. Gómez, A.A., Caro, M.F., Solano, A.M., Vega, Y.M. (2018). Trends of educational informatics in Latin America. *International Journal of Software Science and Computational Intelligence (IJSSCI)*, 10 (1), pp. 80–87.
17. Ko, Y., Lee, Y., Kim, D., Kim, H. (2017). Analysis of Recognition and Educational Needs on Competency of Secondary School Informatics Teachers. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 7 (5), pp. 1632–1637.
18. Mirke, E., Kašparová, E., & Cakula, S. (2019). Adults’ readiness for online learning in the Czech Republic and Latvia (digital competence as a result of ICT education policy and information society development strategy). *Periodicals of Engineering and Natural Sciences (PEN)*, 7 (1), pp. 205–215.