



” Засімович О. Аналіз проблеми формування цифрової компетентності керівника закладу загальної середньої освіти в системі неформальної освіти в дослідженнях українських науковців. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2022. Том 10, № 7. С. 25-31. DOI: 10.31110/2616-650X-vol10i7-004

Zasimovich O. Analiz problemy formuvannya tsyfrovoi kompetentnosti kerivnyka zakladu zahalnoi serednoi osvity v systemi neformalnoi osvity v doslidzhenniakh ukrainskykh naukovtsiv [Analysis of the problem of formation of digital competence of the head of a general secondary education institution in the system of informal education in the research of ukrainian scientists]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka – Education. Innovation. Practice*, 2022. Vol.10, No 7. S. 25-31. DOI: 10.31110/2616-650X-vol10i7-004

УДК 373.3/5.091.113:004] (477)
DOI: 10.31110/2616-650X-vol10i7-004

Олена ЗАСІМОВИЧ

Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля,
Комунальний заклад «Вінницький ліцей №7 ім. Олександра Сухомовського», Україна
<https://orcid.org/0000-0001-8831-2938>
olenazasimovuch@gmail.com

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ КЕРІВНИКА ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В СИСТЕМІ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ В ДОСЛІДЖЕННЯХ УКРАЇНСЬКИХ НАУКОВЦІВ

Анотація. У статті обґрунтовано необхідність підвищення рівня цифрової компетентності керівників ЗЗСО в умовах цифрових трансформацій суспільства.

Проведено аналіз останніх робіт науковців із проблеми вивчення проблеми формування цифрової компетентності керівника закладу загальної середньої освіти в системі неформальної освіти. Окрема увага звертається на нормативно-правову документацію щодо розкриття даного питання.

Опис цифрової компетентності педагогічних працівників та їх керівників зокрема розроблено відповідно до Концепції розвитку цифрових компетентностей та Плану заходів з її реалізації. Охарактеризована необхідність формування та розвитку цифрової компетентності освітян (як керівних кадрів, так і вчителів) та здобувачів освіти, яка підкреслюється у державних нормативних документах України та програмних документах світових освітніх та загальногуманітарних організацій.

У статті співставляються трактування поняття «цифрова компетентність» різними науковцями.

У статті доведено, що цифрова компетентність є базовою професійною компетентністю керівника закладу освіти та потребує постійного вдосконалення протягом всієї його професійної діяльності.

Визначено умови формування цифрової компетентності керівників закладів освіти у системі післядипломної педагогічної освіти: цифровізацію освіти, наявність нормативно-правових документів щодо стандартів та вимог до цифрової компетентності вчителя, необхідність розробки та впровадження критеріїв розвитку цифрової компетентності вчителя, готовність післядипломної освіти забезпечити формування цифрової компетентності вчителів, розвинута ІТ-інфраструктура закладів освіти.

Крім того, важливою умовою визначено мотивацію педагогів різних кваліфікаційних рівнів до неперервного професійного розвитку та самооцінювання ним рівня своєї цифрової компетентності.

Ключові слова: цифрова компетентність керівника закладу загальної середньої освіти; неформальна освіта; післядипломне підвищення кваліфікації; ІТ-технології; дистанційне навчання; синхронна/асинхронна форма навчання.

Olena ZASIMOVICH

Khidnoukrainian National University named after Volodymyr Dal,
Communal mortgage "Vinnitsa Lyceum No. 7 im. Oleksandr Sukhomovskiy", Ukraine
<https://orcid.org/0000-0001-8831-2938>
olenazasimovuch@gmail.com

ANALYSIS OF THE PROBLEM OF FORMATION OF DIGITAL COMPETENCE OF THE HEAD OF A GENERAL SECONDARY EDUCATION INSTITUTION IN THE SYSTEM OF INFORMAL EDUCATION IN THE RESEARCH OF UKRAINIAN SCIENTISTS

Abstract. The article substantiates the need to improve the digital competence of the ZZSO scientists in the minds of the digital transformation of the society.

The analysis of the remaining works of scientists from the problem of developing the problem of developing the digital competence of a ceramics worker and laying the foundation of a global medium of education in the system of informal education has been carried out. Particular attention is paid to regulatory and legal documentation regarding the disclosure of this issue.

The description of the digital competence of pedagogical practitioners and their educational specialists was broken down into the concept of development of digital competencies and the Plan of entry for implementation. The article characterizes the need for the formation and development of the digital competence of the clergy (both as key personnel and as teachers) and educators, as it is supported by the state regulatory documents of Ukraine and the program documents of the luminaries and the global humanitarian organizations.

In the article, the interpretation of the concept of "digital competence" by various sciences is explained.

The article states that digital competence is the basic professional competence of a director, and it is necessary to fully develop it by working through all professional activities.

The conditions for the formation of the digital competence of the heads of educational institutions in the system of postgraduate pedagogical education have been determined: the digitalization of education, the availability of legal documents regarding the standards and

requirements for the digital competence of teachers, the need to develop and implement criteria for the development of the digital competence of a teacher, the readiness of postgraduate education to ensure the formation of digital competence of teachers, expanded IT-infrastructure of mortgages. In addition, the motivation of teachers of various qualifications to an incessant professional development and self-assessment of their digital competence was determined by an important mental assessment.

Keywords: digital competence of a director of a secondary education; informal education; postgraduate qualification advancement; IT-technologies; remote training; synchronous/asynchronous form of training.

Постановка проблеми. Цифрові технології займають провідне місце у нашому сучасному житті. За результатами дослідження Агентства LEAD 9 та Київського міжнародного інституту соціології (КМІС) понад 87% українців віком від 18 до 30 років користуються гаджетами, у переважній більшості смартфонами [10].

Завдяки довготривалому карантину та воєнним діям на території нашої країни цифрова революція стрімко увірвалася, а згодом і стала повноцінною складовою освітній простір. Сьогодні цифрові інформаційні та комунікаційні технології замінюють та поступово витісняють книгу як основний носій інформації.

Обсяг наукових знань у будь-якій сфері діяльності, майже повністю оновлюється кожні п'ять років. Враховуючи це, освітній процес постійно реформується та передбачає реформації усіх його учасників.

Традиційне навчання наповнюється цифровими технологіями й трансформується у цифрове. Цифрове навчання містить структури та рівні цифрової компетентності, необхідні для успішної професійної діяльності вже сьогодні. Цифрове навчання – це використання цифрових та електронних засобів масової інформації та інформаційно комунікаційних технологій (ІКТ) в освіті [3].

Таким чином, однією з основних складових професійної компетентності сучасного педагога є інформаційно-цифрова компетентність, яка передбачає вміння системно використовувати цифрові інструменти. Цифрова компетентність дозволяє педагогу бути успішним в сучасному інформаційному просторі, керувати інформацією, оперативне приймати рішення, формувати компетентності, що необхідні для реалізації освітньої діяльності.

Використання цифрових технологій в освітньому процесі плавно переходить від вимушеного в системний процес, який охоплює усі види освітньої діяльності. Цифрові технології оптимізують управлінські процеси та суттєво розширюють можливості як керівника, так і кожного педагога. Саме тому крім базової цифрової компетентності (вміння працювати з текстовими редакторами, створювати презентації, користуватись окремими додатками у мережі Інтернет тощо) сучасний керівник ЗЗСО та педагог повинні володіти інноваційними методами та технологіями для ефективного впровадження дистанційного, змішаного, асинхронного й синхронного, хмарного навчання, перевернутого та віртуального класів, e-learning платформ, гейміфікації, цифрового сторітелінгу, системи управління освітнім процесом тощо.

Вище перелічені вміння мають сформувати не тільки молоді, а й педагоги різних вікових груп та категорій. Тому цифровій підготовці фахівців, майбутніх керівників необхідно приділяти особливу увагу у системі неформальної освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У березні 2021 року Кабінет Міністрів України схвалив Концепцію розвитку цифрових компетентностей та затвердив План заходів з її реалізації. Важливим аспектом Концепції виступає розробка й затвердження опису цифрової компетентності (рамки цифрової компетентності) та відповідних рамок цифрових компетентностей для основних професійних груп за сферами економічної діяльності [17].

30 березня 2021 року Міністерство цифрових трансформацій оприлюднило документ, що містить 4 виміри, 6 сфер, 30 компетентностей та 6 рівнів володіння цифровими навичками.

Найважливішим завданням сучасності є усвідомлення ролі інформаційно-цифрових технологій в освітньому процесі та прийняття нових викликів перед системою освіти.

У результаті національних досліджень в Україні було виокремлено п'ять наскрізних ключових компетентностей особистості: уміння вчитися, здоров'язбережувальна компетентність, загальнокультурна (комунікативна) компетентність, соціально-трудова компетентність, інформаційна компетентність [9].

Важливість формування та розвитку цифрової компетентності освітян (як керівних кадрів, так і вчителів) та здобувачів освіти підкреслюється у державних нормативних документах України [7, 8, 11-13] та програмних документах світових освітніх та загальногуманітарних організацій [18, 19].

У Концепції НУШ [13] виділено десять ключових компетентностей, що необхідні для життя, серед яких важливе місце займає інформаційно-цифрова компетентність.

Виділення інформаційної компетентності керівника (педагога) обумовлено активним використанням інформаційних технологій у всіх сферах людської діяльності, в тому числі й управлінських. Про її важливість свідчать національні програми з освіти й інформатизації та освітні стандарти [7, 8, 11-13].

Метою дослідження є огляд та аналіз наукових досліджень вітчизняних учених з питань формування й розвитку цифрової компетентності керівників закладів загальної середньої освітньої системи післядипломної (неформальної) освіти.

Методи дослідження. Для написання статті були використані емпіричні (спостереження, опис) та теоретичні (аналіз, узагальнення, пояснення) методи.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз наукової літератури свідчить, що поряд із термінами «цифрова» компетентність існують синонімічні терміни: «цифрова грамотність», «ІК-компетентність», «інформаційно-комунікаційна», «інформаційна», «інформатична», «цифрова» компетентність [14]. У науковій літературі ці поняття мають незначні, проте різні тлумачення. Незважаючи на велику кількість наукових робіт, присвячених питанню цифрової компетентності (С. Прохорова, О. Сисоєва та ін.), єдиного терміну для визначення саме цієї компетентності немає. Проте найчастіше використовуються два терміни – цифрова компетентність (digital competence) та цифрова грамотність (digital literacy). Проаналізуємо їх.

В обох випадках володіння цифровою компетентністю передбачає «впевнене та критичне використання доступних технологій інформаційного суспільства» [2].

Українські вчені розкрили зміст ключових компетентностей під час застосування інформаційних і комунікаційних технологій (М. Жалдак, Н. Морзе, О. Овчарук та ін.). Вони мають на меті вміння орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати інформацію та оперувати нею відповідно до власних потреб і вимог сучасного інформаційного суспільства.

Цифрова компетентність керівника ЗЗСО – це результат оволодіння сучасними цифровими та інформаційними технологіями та ефективність їх застосування у власній професійній діяльності, який формується на основі оволодіння ним змістовим, діяльним і мотиваційним аспектами роботи з інформацією [1].

У своєму дослідженні [15] Л. Петрова та О. Подліняєва створили модель розвитку цифрової компетентності педагогів на основі онлайн-взаємодії в системі післядипломної освіти, яка складається із взаємопов'язаних етапів, що в комплексі створюють можливість якісного управління освітньою діяльністю та розвитку цифрової компетентності педагогів. Модель складається з двох модулів: «навчальна діяльність» та «розуміння ролі ІКТ в освіті та їх використання». Окрім цього, для оцінки розвитку цифрової компетентності педагога визначено рівні її сформованості: низький (базовий), середній (предметно-орієнтований) і високий (професійний та вузькопрофесійний).

В. Ребриня виділяє чотири структурних компоненти цифрової компетентності керівника, а саме: мотиваційну (особистісна потреба у використанні ІКТ у професійній діяльності), інформаційну (навички опрацювання інформації), дидактичну (розуміння ролі ІКТ в освіті та їх дидактичних можливостей) та технологічну (навички роботи з технічними пристроями та програмним забезпеченням) [16].

У Концепції «Нова українська школа» виділяють наступні складові даної компетентності:

- ✓ впевнене та критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні;
- ✓ інформаційну й медіа-грамотність та культуру;
- ✓ володіння основами програмування, роботи з базами даних;
- ✓ алгоритмічне мислення;
- ✓ навички роботи в Інтернеті та кібербезпеки;
- ✓ розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо) [13, с.11]

На думку П. Беспалова, цифрова компетентність – це інтегральна характеристика особи, що припускає мотивацію до засвоєння відповідних знань, здібність до вирішення задач в навчальній і професійній діяльності за допомогою комп'ютерної техніки й володіння прийомами комп'ютерного мислення. Формується вона як в процесі освоєння комп'ютера, так і при його використанні в подальшому навчанні та професійній діяльності.

Науковець А. Єлізаров під цифровою компетентністю розуміє сукупність знань, умінь і досвіду діяльності, де винятково наявність досвіду є визначальною по відношенню до виконання професійних функцій.

О. Шилова та М. Лебедева визначають цифрову компетентність як здатність індивіда вирішувати навчальні, життєві, професійні задачі з використанням ІКТ.

Компетентність педагогів в області ІК технологій розглядають Л. Горбунова та А. Семибратов як готовність і здатність педагога самостійно й відповідально використовувати ці технології в своїй професійній діяльності.

Поняття цифрової компетентності та методика її формування вивчались у роботах Н. Бахмат, Ю. Запорожцевої, Л. Каштанової, І. Пліш, В. Сидоренко, О. Сисоєвої, О. Трифанової.

В. Ребрина виділяє чотири структурних компоненти цифрової компетентності педагога: мотиваційну (особистісна потреба у використанні ІКТ у професійній діяльності), інформаційну (навички опрацювання інформації), дидактичну (розуміння ролі ІКТ в освіті та їх дидактичних можливостей) та технологічну (навички роботи з технічними пристроями та програмним забезпеченням) [16].

Саме активне використання інформаційно-цифрових технологій педагогами сприяє ефективності освітнього процесу й формуванню їх фахових професійних компетентностей.

Роль інформаційно-комунікаційних технологій в освіті аналізують В. Биков, Я. Булахова, О. Бондаренко, В. Заболотний, Г. Козлакова, О. Міщенко, О. Овчарук, О. Пінчук, Є. Смирнова-Трибульська, О. Спірін, О. Шестопаля та ін.

Педагогічні й психологічні підходи до цифровізації системи освіти обґрунтовано в працях В. Андрущенко, С. Гончаренка, В. Гуревича, І. Зязюна, В. Кременя, В. Лугового та ін.

Переваги цифровізації сучасної системи освіти країн Європейського Союзу, США, Канади проаналізовано в публікаціях В. Артеменка, Б. Бикова, О. Білоус, І. Малицької, О. Овчарук, Т. Радченка, Н. Сороко та ін.

Можливості використання Інтернету як глобального інтерактивного освітнього середовища практично безмежні. Кількість технологій, що виникають внаслідок появи нових інтернет-ресурсів, змінюються щопівроку. Про широкі можливості Інтернету писали науковці В. Кухаренко, М. Мартін, Є. Патаракін та ін.

Різноманітні аспекти впровадження цифрових технологій в освітній процес привертала увагу багатьох вітчизняних дослідників. Проблеми інформатизації навчального процесу досліджували А. Алексюк, Ю. Бабанський, В. Безпалько, В. Болтянський, В. Бондар, Ю. Дорошенко, М. Жалдак, В. Зінченко, В. Козаков, І. Лернер, Ю. Машбиць, В. Монахов, Н. Морзе, О. Мороз, П. Підкасистий, Ю. Рамський, В. Розумовський, В. Сластьоніна, О. Співаковський, Л. Спіріна, Л. Суценко, Н. Тализіна, М. Шкіль, О. Ярошенко та ін.

Впровадження й застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі закладів освіти різних типів розглядають вчені: В. Баженова, І. Бех, В. Білик, В. Бикова, П. Венгерського, Р. Гуревича, Л. Дибкової, О. Дмитрієвої, М. Жалдака, Ю. Жука, В. Колмакової, Т. Кучерявої, Н. Лісової, О. Малишевського, Н. Ничкало, О. Новикова, О. Овчарук, О. Пехоти та інших. У цих дослідженнях обґрунтовано теоретичні й методичні основи застосування ІКТ в освітньому процесі, запропоновано ефективні засоби й технології комп'ютерної візуалізації навчального матеріалу, розроблено інноваційні підходи до застосування ІКТ у процесі управління закладами освіти всіх рівнів.

Різні форми освітнього процесу вносять свої корективи й у практику роботи різних типів закладів освіти. Зокрема, теоретико-методологічні основи досліджувалися С. Гончаренко, І. Зязюном, Н. Ничкало, І. Підласим; дидактичні основи дистанційного навчання представлені в працях В. Галузинського, М. Махмутова; психологічні аспекти системи дистанційного навчання розглядалися Л. Виготським, П. Гальперінім, Н. Тализіною.

Питання реформування освіти в цілому та неформальної зокрема, використання ІКТ та Інтернету розглядали науковці А. Андреев, В. Андрущенко, А. Барановський, Ю. Биков, Т. Вороніна, Р. Гуревич, Л. Даниленко, Л. Десятов, М. Жалдак, І. Жерносець, Л. Забродська, Л. Калініна, В. Кремень, Т. Лавриненко, Н. Морзе, Н. Ничкало, В. Олійник, Є. Патаракін, О. Пехота, Л. Чернікова та ін.

Неформальна освіта – процес здобуття освіти, що не регламентований місцем, терміном і формою навчання та не передбачає отримання документів державного зразка. Сюди належать заняття із репетиторами й тренерами, короткотривалі курси, лекції, тренінги й навіть підвищення кваліфікації, які пропонують різноманітні портали та платформи.

Аналізуючи систему освіти в закладах післядипломної освіти, її можливості та перспективи, вчені акцентують увагу на активному використанні ІТ та Інтернету, впровадженні дистанційних форм навчання тощо. Дану систему навчання розглянемо з двох сторін:

✓ по-перше, педагог і керівник повинні вільно орієнтуватися у світі інформаційних технологій, уміти кваліфіковано добирати різні інформаційні ресурси та інтернет-технології як інструменти для використання в освітньому процесі, володіти техніками інтерактивного навчання;

✓ по-друге, педагог повинен уміло використовувати технічні інструменти навчання й поєднувати їх із прийомами живого спілкування, діалогового навчання та ін.

Роль учителя у таких умовах суттєво зростає: «навіть з використанням найновіших сучасних комп'ютерних систем, високих телекомунікаційних технологій, які, безумовно, стимулюють динаміку та ефективність освітнього процесу, підвищують інтерактивність освітнього середовища, ніхто не може цілком витіснити та замінити мистецтво безпосереднього педагогічного діалогу «вчитель – учень» [11].

Таким чином, якщо розглядати процес здобуття освіти як інформаційний, то цілком закономірно, що інтернет-технології стали складовою сучасної освіти. Існують два способи впровадження ІТ в управлінську діяльність керівника закладу загальної середньої освіти (ЗЗСО):

1) пристосування управлінської діяльності до існуючої організаційної структури ЗЗСО із осучасненням методів роботи адміністративно-управлінської команди;

2) повне осучаснення організаційної структури для ефективного комунікацій так розробки нових інформаційних взаємозв'язків.

Декілька останніх років вітчизняні вчені все більше уваги приділяють особистості керівника ЗЗСО. Так, В. Маслов вважає, що сучасному керівнику закладу загальної середньої освіти мають бути притаманні такі якості, як соціально значуща мотивація, здатність до організації колективу для виконання завдань, уміння аналізувати, творчо мислити, моделювати шляхи розвитку педагогічних процесів, логічно й переконливо доводити інформацію, пов'язану з професійною, педагогічною та суспільною діяльністю членів колективу тощо [6].

М. Мартиненко підкреслює, що до обов'язків керівника належать:

- ✓ формулювання цілей і визначення засобів їх досягнення;
- ✓ організація виробничих процесів і колективу працівників для досягнення спільних цілей, затвердження етапності досягнення цілей;
- ✓ забезпечення мотивації й комунікації підлеглих працівників для досягнення поставлених цілей;
- ✓ визначення критеріїв оцінювання індивідуальної та колективної роботи працівників;
- ✓ сприяння професійному зростанню підлеглих і власному професійному поступу [5].

Питання підготовки й підвищення кваліфікації керівників ЗЗСО вивчали такі вчені як: Л. Даниленко, Г. Єльнікова, Л. Карамушка, Н. Клокар, О. Мармаза, В. Маслов, В. Олійник, Л. Паращенко, Т. Сорочан та ін.

А проблемі інформаційної культури керівників ЗЗСО, інформатизації закладів освіти, підготовки керівних кадрів із використанням ІКТ присвятили свої наукові праці Л. Калініна, Л. Забродська, В. Лунячек.

Сучасна система підвищення кваліфікації в напрямку використання інтернет-технологій більшою мірою орієнтована на вчителя й не зовсім відповідає вимогам до підвищення кваліфікації керівників шкіл. При створенні навчальних програм, курсів підвищення кваліфікації педагогів загалом і керівників закладів освіти зокрема, необхідно врахувати, що ІТ у ефективній діяльності закладу освіти суттєво впливає на формування змісту, організаційних форм, методів навчання й управління.

Н. Коломінський, характеризуючи риси, необхідні сучасному керівнику закладу освіти, виокремив 5 рівнів управління діяльністю школи, які допоможуть описати управлінські якості керівника. Серед них: репродуктивний, адаптивний, локально-моделювальний, системно-моделювальний та екстраполяційний [4].

Керівник закладу загальної середньої освіти - це управлінець за посадою та педагог за освітньо-кваліфікаційним рівнем. Цифрова компетентність керівника ЗЗСО – це його професійна готовність до використання інтернет-технологій.

У центрі посадово-функціональних обов'язків керівника ЗЗСО перебуває робота з інформацією.

Висновки і перспективи подальших досліджень. У результаті систематичного аналізу літератури приходимо до висновків, що Цифрова Рамка стала першим офіційним документом в Україні, що обґрунтовує зміст цифрової компетентності, і є результатом досліджень, проведених в ЄС.

Процес формування цифрової компетентності керівника закладу загальної освіти вимагає постійних корективів змісту навчальних планів професійної підготовки керівників ЗЗСО в системі післядипломної педагогічної освіти, посилення уваги до інформаційної складової змісту планів, зокрема з менеджменту та його реалізації з використанням інтернет-технологій.

Затребуваність послуг дистанційної освіти буде тільки зростати, у зв'язку з цим постійно будуть змінюватись вимоги до цифрової компетентності педагогів.

Тому сучасний керівник ЗЗСО повинен бути готовим до викликів і потреб суспільства, до соціального замовлення від батьків та очікувань від здобувачів освіти.

Список використаних джерел

1. Антонченко М.О. Сутність інформаційно-цифрової компетентності педагога у системі післядипломної педагогічної освіти. *Інформаційно-цифрова компетентність педагога: теорія і практика* : збірник наукових праць; випуск 1-й; / за заг. редакцією Л.Г. Петрової. Суми : ВВП «Мрія», 2018. С. 4–12.
2. Биков В.Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*: електронне наукове фахове видання URL: <http://appspsychology.org.ua/data/jrn/v8/i10/7.pdf>
3. Вовк О. Б. Системи електронного навчання – нові форми сучасної освіти *Математичні машини і системи*. 2015. № 3. с. 79-86. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/MMS_2015_3_10

4. Дошкільна, загальна середня та позашкільна освіта Львівщини у 2005 – 2006 навчальному році: статистичний збірник. За заг. ред. П. Хобзея. Львів, 2016. С. 33–36.
5. Жалдак М. І. Деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі і педагогічному університеті. *Комп'ютерно-орієнтовані системи навч.: науковий часопис*. К.:НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2015. Вип.9. С.3–14.
6. Забродська Л. М. *Інформатизація закладу освіти: управлінський аспект*: метод. посібник. Х. : Видав. група «Основа», 2013. 240 с.
7. Закон України «Про вищу освіту» (остання редакція від 25.09.2020). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
8. Закон України від 02.12.2012 №5463-17 «Про Національну програму інформатизації». URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80>
9. Компетенція. URL: <https://cutt.ly/chxecyd>
10. Кількість користувачів смартфонів збільшилась до 85 % дослідження. Детектор медіа. URL: <https://ms.detector.media/mediaprosvita/research>
11. Наказ МОН України від 05.05.2008 № 371 «Про затвердження Критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти». URL: <http://shkola.ostriv.in.ua/publication/code-223FB48350ABA>
12. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні : Нац. акад. пед. наук України. / за заг. ред. В.Г. Кременя. Київ : Педагогічна думка, 2016. 448 с.
13. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. URL: <http://mon.gov.ua/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8%202016/12/05/konceptczia.pdf>
14. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України : метод. рекомендації. / за заг. ред. В.Ю. Бикова, О.М. Спіріна, О.В. Овчарук. Київ : Атика, 2010, 88 с.
15. Петрова Л. Г., Подліняєва О. О. Модель розвитку інформаційно-цифрової компетентності педагогів на основі мережевої взаємодії в системі післядипломної освіти. *Критичне мислення в епоху токсичного контенту*: збірник статей Восьмої міжнародної науково-методичної конференції. Київ: Центр Вільної Преси, Академія української преси, 2020. С. 374–384.
16. Ребрина В.А., Цифрова культура педагога. *ІКТ-компетентності сучасного вчителя*. Хмельницький ОІППО, 2012. URL: <http://dn.hoiipro.km.ua/ckp/ckp.pdf>
17. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30.03.2021 р. №167-р «Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>
18. *CSTA K-12 Computer Science Standards, Revised 2017*. URL : <https://drive.google.com/file/d/0B0TIX1G3mywqXzNWMVdKX0ITSkU/>
19. *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens*, 2016. URL : <https://cutt.ly/shpv87s>

References

1. Antonchenko M.O. Sutnist informatsiino-tsyfrovoi kompetentnosti pedahoha u systemi pislidyplomnoi pedahohichnoi osvity. *Informatsiino-tsyfrova kompetentnist pedahoha: teoriia i praktyka* : zbirnyk naukovykh prats; vypusk 1-y; / za zah. redaktsiieiu L.H. Petrovoi. Sumy : VVP «Mriia», 2018. S. 4–12.
2. Bykov V.Iu. Suchasni zavdannia informatyzatsii osvity. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*: elektronne naukove fakhove vydannia URL: <http://appsychology.org.ua/data/jrn/v8/i10/7.pdf>
3. Vovk O. B. Systemy elektronnoho navchannia – novi formy suchasnoi osvity *Matematychni mashyny i systemy*. 2015. № 3. c. 79-86. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/MMS_2015_3_10
4. Doshkilna, zahalna serednia ta pozashkilna osvita Lvivshchyny u 2005 – 2006 navchalnomu rotsi: statystychnyi zbirnyk. Za zah. red. P. Khobzeia. Lviv, 2016. S. 33–36.
5. Zhaldak M. I. Deiaki metodychni aspekty navchannia informatyky v shkoli i pedahohichnomu universyteti. *Kompiuterno-orientovani systemy navch.: naukovyi chasopys*. K.:NPU im. M. P. Drahomanova. 2015. Vyp.9. S.3–14.
6. Zabrodskia L. M. *Informatyzatsiia zakladu osvity: upravlinskyi aspekt*: metod. posibnyk. Kh. : Vydav. hrupa «Osnova», 2013. 240 s.
7. *Zakon Ukrainy «Pro vyshchu osvitu»* (ostannia redaktsiia vid 25.09.2020). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
8. *Zakon Ukrainy vid 02.12.2012 №5463-17 «Pro Natsionalnu prohramu informatyzatsii»*. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80>
9. *Kompetentsiia*. URL: <https://cutt.ly/chxecyd>
10. Kilkist korystuvachiv smartfoniv zbilshylas do 85 % doslidzhennia. *Detektor media*. URL: <https://ms.detector.media/mediaprosvita/research>
11. *Nakaz MON Ukrainy vid 05.05.2008 № 371 «Pro zatverdzhennia Kryteriiv otsiniuvannia navchalnykh dosiahnen uchniv u systemi zahalnoi serednoi osvity»*. URL: <http://shkola.ostriv.in.ua/publication/code-223FB48350ABA>
12. *Natsionalna dopovid pro stan i perspektivy rozvytku osvity v Ukraini* : Nats. akad. ped. nauk Ukrainy. / za zah. red. V.H. Kremenia. Kyiv : Pedahohichna dumka, 2016. 448 s.
13. Nova ukrainska shkola. *Kontseptualni zasady reformuvannia serednoi shkoly*. URL: <http://mon.gov.ua/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8%202016/12/05/konceptczia.pdf>
14. *Osnovy standartyzatsii informatsiino-komunikatsiinykh kompetentnostei v systemi osvity Ukrainy* : metod. rekomendatsii. / za zah. red. V.Iu. Bykova, O.M. Spirina, O.V. Ovcharuk. Kyiv : Atika, 2010, 88 s.
15. Petrova L. H., Podliniaieva O. O. Model rozvytku informatsiino-tsyfrovoi kompetentnosti pedahohiv na osnovi merezhevoi vzaiemodii v systemi pislidyplomnoi osvity. *Krytychne myslennia v epokhu toksychnoho kontentu* : zbirnyk statei Vosmoi mizhnarodnoi naukovo-metodychnoi konferentsii. Kyiv : Tsentrl Vilnoi Presy, Akademiia ukrainskoi presy, 2020. S. 374–384.

16. Rebryna V.A., Tsyfrova kultura pedahoha. *IKT-kompetentnosti suchasnoho vchytelia*. Khmelnytskyi OIPPO, 2012. URL: <http://dn.hoippo.km.ua/ckp/ckp.pdf>
17. *Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 30.03.2021 r. №167-r «Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku tsyfrovyykh kompetentnosti ta zatverdzhennia planu zakhodiv z yii realizatsii»*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>
18. *CSTA K-12 Computer Science Standards, Revised 2017* URL : <https://drive.google.com/file/d/0B0TlX1G3mywqXzNWMVdKX0lTSkU/>
19. *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens*, 2016. URL : <https://cutt.ly/shpv87s>