

РОЗДІЛ 1

ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 371; 372.8; 373; 37.01-03
DOI 10.32782/ped-uzhnu/2024-4-1

Березіна Ірина Володимирівна,
ORCID ID: 0009-0001-4385-6840
заступник директора з навчально-виховної роботи
комунального закладу «Харківський ліцей № 12 Харківської міської ради»,
здобувачка III (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
за спеціальністю 011 «Освітні, педагогічні науки»
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

ВПЛИВ РІВНЯ ЦИФРОВОЇ ПІДГОТОВКИ УЧИТЕЛІВ НА ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

THE INFLUENCE OF THE LEVEL OF DIGITAL TRAINING OF TEACHERS ON THE FORMATION OF INFORMATION AND DIGITAL COMPETENCE OF EDUCATION STUDENTS

У статті висвітлено питання впливу рівня цифрової підготовки учителя на формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти. Показано, що успішне існування особистості в епоху цифровізації може бути забезпечене у разі високого рівня сформованості в неї інформаційно-цифрової компетентності. Представлено генезис досліджень науковцями питання формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти. Зазначено, що інформаційно-цифрова компетентність може бути розглянута як комплекс набутих знань, умінь і навичок або як результат отримання та опрацювання інформації за допомогою цифрових ресурсів. Визначено основні компоненти інформаційно-цифрової компетентності. Наголошено на проблемах, котрі перешкоджають ефективному використанню цифрових технологій в освітньому процесі (відсутність розвинутої методики впровадження цифрових технологій в педагогічний процес; низькі технічні можливості закладів освіти; небажання педагогічних працівників підвищувати рівень власної цифрової компетентності). Здійснено аналіз опитування, проведеного на базі комунального закладу «Харківський ліцей № 12 Харківської міської ради», що дозволив оцінити рівень готовності педагогів до використання цифрових освітніх ресурсів у процесі навчання та рівень знань й умінь педагогічних працівників у сфері цифрових технологій. Представлено заходи з підвищення рівня цифрової підготовки педагогічних працівників, які дали можливість сформувати у педагогічних працівників готовність до застосування цифрових технологій у освітньому процесі. Доведено вплив рівня цифрової підготовки учителя на формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти та наведено приклади використання цифрових застосунків на уроках, що сприяють формуванню у здобувачів освіти зазначеної компетентності.

Ключові слова: цифрові технології, цифрові застосунки, інформаційно-цифрова компетентність, рівень цифрової підготовки, здобувачі освіти, педагогічні працівники.

The article highlights the issue of the influence of the level of digital training of teachers on the formation of information and digital competence of students. It is shown that the successful existence of a person in the digital age can be ensured in the case of a high level of information and digital competence. The genesis of research by scientists on the formation of information and digital competence of students is presented. It is noted that information and digital competence can be considered as a set of acquired knowledge, skills and abilities, or as a result of obtaining and processing information using digital resources. The main components of information and digital competence are defined. The problems that prevent the effective use of digital technologies in the educational process (lack of a developed methodology for introducing digital technologies into the pedagogical process; low technical capabilities of educational institutions; unwillingness of teachers to improve their own digital competence) are emphasised. The article analyses a survey conducted on the basis of the municipal institution "Kharkiv Lyceum № 12 of the Kharkiv City Council", which allowed to assess the level of teachers' readiness to use digital educational resources in the learning process and the level of knowledge and skills of teachers in the field of digital technologies. Measures to improve the level of digital training of teachers are presented, which made it possible to form the read-

ness of teachers to use digital technologies in the educational process. The influence of the level of digital training of teachers on the formation of information and digital competence of students is proved and examples of the use of digital applications in the classroom that contribute to the formation of this competence in students are given.

Key words: digital technologies, digital applications, information and digital competence, level of digital training, education seekers, teaching staff.

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток цифрових технологій, масштабне використання цифрових ресурсів для передачі, обробки та аналізу нової інформації стали поштовхом до цифровізації всіх сфер життєдіяльності людини взагалі та освіти зокрема. Державна політика, яка спрямована на цифровізацію суспільства, вимагає нових, конкурентоспроможних, фахово підготовлених спеціалістів. Такі фахівці повинні мати не просто необхідні знання для здійснення такої діяльності, а й володіти компетентностями, які спрятимуть їх особистісному зростанню та самореалізації у професійній сфері.

Успішне існування в епоху цифровізації може бути забезпечене у разі високого рівня сформованості наступних умінь: знаходити та обробляти інформацію, орієнтуватись в інформаційному просторі; критично оцінювати й етично використовувати отриману інформацію за допомогою цифрових інструментів; ефективно використовувати цифрові технології у новій, раніше невідомій виробничій чи життєвій ситуації; взаємодіяти у суспільстві, вирішувати життєві та професійні проблеми за допомогою цифрових освітніх ресурсів. Вищезазначене доводить, що особистість повинна володіти високим рівнем інформаційно-цифрової компетентності, яку необхідно формувати з раннього віку (ще у процесі навчання у школі). Європейська рамка цифрових компетентностей (DigComp) та Рекомендації Ради Європейського Союзу щодо ключових компетентностей для навчання впродовж життя підкреслюють важливість розвитку цифрової компетентності та наголошують, що її формування необхідне для успішного функціонування людини в сучасному суспільстві.

Саме тому, формування інформаційно-цифрової компетентності є однією з пріоритетних задач сучасної освіти в умовах її реформування, відповідно до Концепції «Нової української школи». Високий рівень сформованості зазначеної компетентності дозволить підготувати здобувачів освіти до викликів сучасного цифрового світу та ефективно застосовувати набуті знання, уміння та навички у різних сферах життєдіяльності, що зробить їх більш конкурентоспроможними на ринку праці.

Мета статті: показати вплив рівня цифрової підготовки вчителя на формування інформаційно-цифрової компетентності учнів.

Виклад основного матеріалу. Досліджуючи питання інформаційно-цифрової компетентності, ми дійшли висновку, що зазначена проблема різними науковцями трактується неоднозначно. З метою розкриття суті та змісту даної дефініції нами був здійснений аналіз науково-педагогічної літератури, який засвідчив, що поняття інформаційно-цифрової компетентності може бути розглянуто як комплекс набутих знань, умінь і навичок, або як результат перетворення інформації за допомогою цифрових ресурсів. Так, В. Биков, Д. Бондаренко, Л. Білоусов, Я. Булахов, О. Бондаренко, В. Заболотний та інші розглядають зазначене питання у контексті: підготовки майбутніх вчителів до здійснення професійної діяльності, інноваційної діяльності, забезпечення освітнього процесу, активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках. Теоретичні засади формування та розвитку інформаційно-цифрової компетентності педагогічних працівників та здобувачів освіти відображено у роботах таких зарубіжних та вітчизняних науковців як: Дж. Равен, Д. Рікен, Ю. Богачкова, С. Литвинова, О. Кузьмінська, Н. Морзе, О. Спірін [3]. Розвитку цифрової, інформаційно-комунікаційної компетентності як складової професійної компетентності вчителя на основі компетентнісного підходу присвячені наукові доробки О. Гриценчук, І. Іванюк, М. Лещенко, О. Овчарук та інших. Ще Н. Басараб, В. Биков, В. Лапінський, Л. Карташова та інші зосереджують свою увагу на проблемі оцінювання інформаційно-цифрової компетентності учнів та вчителів в умовах цифрового середовища [2]. Дослідники у своїх наукових роботах, зазвичай, аналізують переваги та недоліки використання цифрових технологій в освітньому процесі закладів освіти, акцентують увагу на доцільності та ролі їх у навчанні та вихованні, здійснюють історичний генезис впровадження цифрових освітніх ресурсів у педагогічну практику, наголошують на важливості підготовки майбутніх учителів до здійснення професійної діяльності за допомогою цифрових освітніх ресурсів, наводять шляхи підвищення рівня сформованості цифрової компетентності педагогів-практиків. Але, на жаль питання формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів закладів загальної середньої освіти залишено поза колом наукових інтересів.

Саме тому, вважаємо за необхідне розглянути питання впливу рівня цифрової підготовки працівників на процес формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів закладів загальної середньої освіти.

Вважаємо за необхідне розглянути генезис зазначеної дефініції. Так, Г. Крибер, Л. Манович, О. Овчарук, О. Спірін ототожнюють рівень сформованості цифрової компетентності з готовністю використання електронних освітніх ресурсів в освітньому процесі та виокремлюють причини низького рівня її сформованості: відсутність мотивації, досвіду, вмінь і навичок фахово спрямованого застосування цифрових інструментів; відсутність відповідного рівня цифрової готовності як складника професійної компетентності; рівень обізнаності та володіння педагогами цифровими компетенціями не відповідає реальним потребам і вимогам освітнього процесу – він потребує постійного підвищення [5, с. 418].

О. Спірін зазначає, що інформаційно-комунікативні технології навчання характеризуються вмінням вчителя ефективно застосовувати їх у своїй професійній діяльності для досягнення педагогічних цілей та спрощення освітнього процесу [8, с. 44].

Сучасний період розвитку освітньої галузі характеризується важливістю використання цифрових технологій в освітньому процесі. Але поряд з тим ми стикаємося з наступними викликами: відсутність розвиненої методики впровадження цифрових технологій в педагогічний процес та універсальних авторських методик навчання з використання ресурсів цифрового освітнього середовища; низькі технічні можливості закладів освіти; небажання педагогічних працівників підвищувати рівень власної цифрової компетентності в умовах сьогодення та використання ними цифрових освітніх ресурсів на уроках.

Вирішення зазначених проблем відбувається на державному рівні. Так, Закон України «Про освіту» визначає володіння інформаційно-цифровою компетентністю як ключову рису сучасного громадянина [7]. У Концепції «Нова українська школа» інформаційно-цифрова компетентність розглядається як ключова та охоплює не лише знання про ІКТ, а й вміння критично оцінювати інформацію, ефективно спілкуватись за допомогою цифрових технологій, співпрацювати в онлайн середовищах та здатність створювати цифровий контент [6]. Державний стандарт базової середньої освіти, що визначає вимоги до знань і умінь, які мають засвоїти учні, передбачає використання сучасних

цифрових технологій в освітньому процесі, інтеграцію цифрових інструментів для підвищення доступності та якості освіти [4].

О. Трифонова визначає інформаційно-цифрову компетентність як уміння використовувати наявні інформаційно-цифрові ресурси для отримання, зберігання, поширення та опрацювання необхідної інформації; здатність упевнено, критично, творчо і безпечно використовувати інформаційно-комунікаційні технології для досягнення цілей, що визначаються потребами сталого розвитку особистості та суспільства в цілому [9, с. 130].

На думку О. Хоменко інформаційно-цифрова компетентність є здатністю використовувати інформаційно-комунікаційні технології для доступу до інформації, її обробки, аналізу, генерування та поширення, натомість, інформаційно-комунікаційну як здатність використовувати для спілкування, співпраці та вирішення проблем [10, с. 8].

Інформаційно-цифрова компетентність учнів Нової української школи не лише забезпечує їх підготовку до майбутньої професійної діяльності, а й сприяє розвитку критичного мислення, творчих здібностей та здатності до самонавчання. Це в свою чергу відповідає вимогам сучасного освітнього простору, де використання технологій є необхідною складовою для успішного освітнього процесу та подальшої особистісної й професійної самореалізації учнів.

Як бачимо формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів насамперед залежить від рівня цифрової підготовки педагогічних працівників, адже: по-перше, тільки цифровізований учитель зможе сформувати уміння та навички, що необхідні здобувачам освіти у часи цифрових трансформацій; по-друге, технічний прогрес є причиною цифрового розриву між поколіннями, що перешкоджає сучасному освітньому процесу.

Учитель закладу загальної середньої освіти має поєднувати традиційні методи навчання з цифровими технологіями, як в процесі очного навчання, так і в процесі дистанційного (змішаного) навчання. Важливим є і те, що застосування учителями на своїх уроках сучасних мобільних пристроїв, гаджетів, інтерактивного обладнання, вебсервісів, а також мобільних програм та альтернативного програмного забезпечення в освітньому процесі є передумовою успішного формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти.

Використання на уроках сучасних цифрових технологій, проведення інтерактивних уроків, цифрових ресурсів та інструментарію для забезпечення індивідуалізації та диференціації навчання

активізує не тільки пізнавальний інтерес учнів, а й пробуджує внутрішні стимули використовувати цифрові ресурси у повсякденному житті.

Застосування онлайн сервісів, платформ для дистанційного навчання, електронних засобів комунікації з учнями та їх батьками створює умови для «занурення» здобувачів у цифрове освітнє середовище.

Ефективне формування інформаційно-цифрової компетентності учнів можливе за врахування її компонентів. Н. Бабовал виділено в інформаційно-цифровій компетентності чотири взаємопов'язаних компоненти, а саме: ціннісно-мотиваційний компонент (мотиви, мета, потреби у професійному навчанні, саморозвитку, творчості, знаннях та вміннях ефективно організувати власну діяльність), когнітивний компонент (вільне володіння навичками опрацювання інформації, знання міжпредметних зв'язків, системність знань з предмета), діяльнісний компонент (системне, систематичне та послідовне використання цифрових технологій в освітній діяльності з метою отримання, обробки, передачі та аналізу інформації з використанням цифрових застосунків), рефлексивний компонент (оцінювання, самооцінювання та розуміння результатів своєї власної навчально-пізнавальної діяльності з використання цифрових технологій) [1, с. 8].

Формування інформаційно-цифрової компетентності учнів залежить насамперед від: бажання постійно вдосконалювати знання і навички в галузі цифрових технологій; можливості безпосередньо застосовувати знання, уміння й навички цифрових ресурсів в професійній діяльності; мотивації до формування цифрової компетентності; змоги розвивати професійні якості за допомогою цифрових інструментів; здатності застосовувати сучасні цифрові застосунки у професійній діяльності; сформованості професійних вмінь та навичок, що забезпечують застосування цифрових ресурсів у роботі.

З метою виявлення впливу цифрової підготовки вчителя на формування інформаційно-цифрової компетентності учнів було проведено експериментальне дослідження на базі комунального закладу «Харківський ліцей № 12 Харківської міської ради». Провівши опитування учителів, ми змогли оцінити їх рівень готовності до використання цифрових освітніх ресурсів у процесі навчання. Також нами було досліджено рівень знань та вмінь педагогічних працівників у сфері цифрових технологій. Опитування дало змогу визначити цифрові освітні ресурси, що використовуються педагогами під час уроків. Експериментальне

дослідження дало можливість визначити рівень цифрової освіченості працівників та виявити шляхи її підвищення.

Результати опитування показали, що 92% педагогічних працівників використовують для дистанційного навчання виключно електронний журнал «Нові знання», впроваджений в ліцеї, ще 8% використовують Google Classroom для учнів, що навчаються на індивідуальній формі навчання. Для проведення онлайн уроку 100% використовують Zoom. Для комунікативної взаємодії 71% використовує Viber, 34% Telegram.

Найбільшим попитом для підготовки та проведення онлайн-уроків у педагогічних працівників користуються цифрові освітні ресурси показані на рис. 1 та рис. 2.

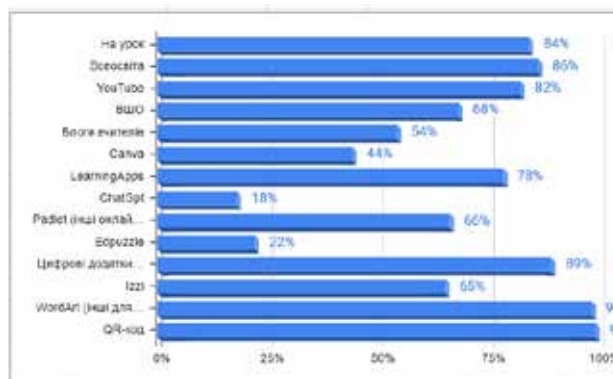


Рис. 1. Цифрові застосунки для підготовки та проведення онлайн-уроків

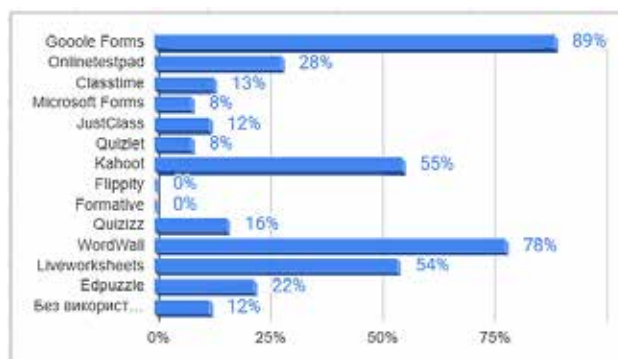


Рис. 2. Цифрові застосунки для контролю знань учнів

На питання «Найбільш ефективні онлайн-форми професійного розвитку для вас?» педагогічні працівники відповіли, що найбільш затребуваними є онлайн-майстер класи (22%), обмін досвідом з колегами (22%) і майстер-класи в закладі освіти (24 %).

На питання «Можу оцінити достовірність інформації» та «Можу використовувати розширені стратегії пошуку» 100% учителів відповіли «Так».

Опитування показало, що 97% уміють захищати персональну інформацію на своїх цифрових пристроях.

Основними потребами у підвищенні кваліфікації респонденти вважають: інструменти для учнівської творчості (21%), створення та монтаж відео (23%), практична допомога з новітніми цифровими застосунками (15%), вдосконалення методики проведення дистанційного уроку (13%). На питання «Чи створюєте ви власні цифрові ресурси» 64% відповіли «Так». Але на питання «Усвідомлюю потреби у оновленні навичок у галузі цифрових технологій» 75% відповіли «Так» і 21% «Майже так», що говорить про розуміння необхідності постійно підвищувати власний рівень цифрової компетентності.

Тестування на платформі «Дія. Цифрова освіта» показало, що 87% учителів мають високий рівень та 23% середній рівень цифрової компетентності. Враховуючи результати опитування у закладі освіти та результати тестування на платформі адміністрацією були розроблені заходи цифрової підготовки учителів.

1. Проведення консультацій, методичних семінарів з надання рекомендацій учителям для проведення онлайн-уроків, виховних та позакласних заходів.

2. Стимулювання адміністрацією педагогічних працівників до самоосвіти та підвищення кваліфікації на онлайн-платформах, семінарах, методичних майстерках, курсах підвищення кваліфікації, конференціях. Адміністрація закладу сприяє підвищенню рівня цифрової підготовки учителів, як в інститутах післядипломної освіти, так і на платформах «Всеосвіта», «На урок», «Академії цифрового розвитку», EdEra, Prometheus тощо.

Так на платформі EdEra педагогами закладу було пройдено курс «Цифровий учитель», за допомогою якого вони отримали знання та вміння яким саме чином впроваджувати цифрові технології в освітній процес. Ще одним засобом покращення цифрових навичок та умінь стають соціальні мережі, де учителі можуть обмінюватись досвідом з колегами, знайомитись з новими методиками, демонструвати та обговорювати власні напрацювання, що безпосередньо сприяє їх професійному розвитку.

3. Адміністрацією закладу, для обміну досвідом та взаємо навчання, було впроваджено серію майстер-класів «Я можу! Я навчу!», на яких вчителі в практичній діяльності ділилися досвідом організації освітнього процесу з використання цифрових освітніх ресурсів.

4. На засіданнях шкільних методичних об'єднань, педагогічних радах та семінарах адміністрація проводила роз'яснювальну роботу з використання нових освітніх платформ та інструментів для взаємодії онлайн.

5. Адміністрацією закладу було створено єдине цифрове освітнє середовище для усіх учасників освітнього процесу.

Електронний журнал «Нові знання» дав можливість оперативного реагування та здійснення ефективної комунікації з усіма учасниками освітнього процесу в умовах дистанційного навчання. Дане цифрове середовище дозволяє розміщати необхідні ресурси для уроків (відео, презентації, інтерактивні вправи, домашні завдання, корисні посилання), а також педагогічні працівники можуть здійснювати коригувальну роботу, комунікувати з батьками та учнями. «Віртуальна вчительська» була створена за допомогою дошки Padlet, яка спрощує доступ до внутрішньої інформації закладу, необхідних для роботи нормативних документів, дає можливість здійснення електронного документообігу. І, як наслідок, педагогічними працівниками були створені власні дошки Padlet з метою налагодження ефективної співпраці з учнями, на яких розміщені матеріали, що необхідні у процесі вивчення того чи іншого предмета.

Зазначені заходи позитивно вплинули не тільки на рівень цифрової підготовки учителів, а й на рівень сформованості інформаційно-цифрової компетентності учнів. Здобувачі освіти почали виконувати навчальні проєкти та дослідження за допомогою тих сервісів, які були використані педагогічними працівниками та почали самостійно освоювати нові.

Наприклад, для виконання домашніх завдань з математики учні почали використовувати такі програми як, GeoGebra, для перевірки правильності побудови геометричних фігур, Clever math для розв'язування домашніх задач (даний сервіс дає можливість чіткої побудови геометричних фігур, графіків функцій. Учні почали оформлювати та розв'язувати домашні завдання за допомогою онлайн-дошки замість того, щоб виконувати такі завдання традиційно у зошиті. Після домашнього завдання робили скрини дошки та надсилали на платформу «Нові знання»). Для виконання лабораторних робіт на уроках фізики учні працювали з віртуальною лабораторією PhEt, яка дає можливість виконувати лабораторні роботи без спеціального обладнання. Так, наприклад, під час вивчення теми «Послідовне та паралельне з'єднання провідників» учні збирали

схеми, перевіряли закони з'єднання за допомогою симулятора та прикріплювали фотографії виконаних робіт на платформу для дистанційного навчання. Для розвитку творчості й креативності учнів та навичок взаємооцінювання домашні експериментальні дослідження учні зафільмовують та розміщують у TikTok. За допомогою вподобайок та коментарів учні аргументовано оцінюють відео однокласників. На уроках біології на власні гаджети діти встановили цифровий застосунок ArBook, середовище якого дозволяє самостійно опрацювати тему уроку за допомогою 3D моделей та голосового супроводу і перевірити засвоєний матеріал за допомогою тестування. На уроках географії для відпрацювання навичок визначення географічних координат та знаходження відстані за масштабом учні використовують Google Maps, застосунок, який вбудований в мобільні пристрої учнів. За допомогою порталу Earthcam.com, на якому зібрана колекція веб камер встановлених у всіх містах світу, в режимі реального часу учні відвідують країну та вивчають її географічні особливості. Мобільний застосунок «Periodic Table Pro» є періодичною системою хімічних елементів, що завжди під рукою, яка містить дані про хімічні елементи, ізотопи, діаграми розчинності, калькулятори молярної маси та є мобільним довідником під час розв'язування хімічних задач як на уроці, так і під час виконання домашнього завдання.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, проведені заходи з підвищення рівня цифрової підготовки педагогічних працівників (консультації, методичні семінари з надання рекомендацій учителям для проведення онлайн-уроків, виховних та позакласних заходів; самоосвіти та підвищення кваліфікації педагогічних працівників; обмін досвідом та взаємонавчання, впровадження серії майстер-класів «Я можу! Я навчу!»; роз'яснювальна робота адміністрацією закладу з використання нових освітніх платформ та інструментів для взаємодії онлайн; створення єдиного освітнього цифрового середовища) дали можливість сформувати у педагогічних працівників готовність до застосування цифрових технологій у освітньому процесі. Використання цифрових застосунків педагогічними працівниками у процесі проведення уроків сприяли пробудженню внутрішніх стимулів у здобувачів освіти

до використання цифрових технологій у повсякденному житті. Формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти відбувалось за рахунок того, що педагогічні працівники на особистому прикладі показали зручність використання цифрових освітніх ресурсів, гаджетів, онлайн-сервісів у процесі навчання.

Враховуючи вищезазначене можемо стверджувати, що рівень оволодіння педагогічними працівниками цифровими технологіями неабияк впливає на формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти закладів загальної середньої освіти. Проведене дослідження не вичерпує всієї проблематики формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти закладів загальної середньої освіти. Подальшого дослідження потребують питання створення та організації цифрового освітнього середовища закладу загальної середньої освіти, педагогічних умов формування інформаційно-цифрової компетентності учнів, цифровізації та управління цифровими процесами закладу загальної середньої освіти.

Отже, формування цифрової компетентності у педагогів сприяє їх всебічному розвитку, саморозвитку та самовдосконаленню, здатності застосовувати набуті знання у професійній діяльності, здатності до навчання протягом життя. Готовність до освоєння та використання цифрових технологій є психологічною передумовою формування цифрової компетентності і потребує спеціально організованої мотиваційно-просвітницької діяльності в закладі загальної середньої освіти, покращення матеріально-технічної бази закладу освіти та організація відповідної підготовки педагогів з використанням цифрових технологій. Педагогу Нової української школи недостатньо просто вміти користуватись комп'ютерною технікою та мережею Інтернет чи проходити навчання з використанням цифрових технологій. Він зобов'язаний постійно розвивати та вдосконалювати цифрову компетентність через впровадження цифрових інструментів в освітню діяльність, сприяти набуттю учнями навичок критичного сприйняття інформації, вчити виявляти недостовірну, відрізняти факти від суджень, захищатись від інформаційного тиску, вміти доцільно та ефективно використовувати цифрові застосунки для розв'язування освітніх та життєвих задач.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бабовал Н. Формування цифрової компетентності педагога в умовах нової української школи. *Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи* : зб. тез доповідей учасників всеукр. наук.-практ. семінару, м. Київ, 12 березня 2019 р. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2019. С. 8–10.
2. Биков В. Ю., Овчарук О. В. Оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності учнів та педагогів в умовах євроінтеграційних процесів в освіті. К. : Педагогічна думка. 2017. 160с.
3. Гуревич Р. С. Формування інформаційної компетентності майбутніх учителів засобами мультимедійних технологій. *Наукові записки. Серія: Педагогіка*. 2007. С. 38–41.
4. Державний стандарт базової середньої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#п16> (дата звернення: 24.06.2024).
5. Ковбасюк Т.Л., Паніна Л.А. Використання сучасних освітніх інструментів для підвищення рівня цифрової компетентності педагога Нуш. *Критичне мислення в епоху токсичного контенту* : зб. ст. Восьмої міжнародної науково-методичної конференції. м. Київ / Центр Вільної Преси, Академія української преси, 2020. С. 417–421.
6. Концепція Нової української школи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/pova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 24.06.2024).
7. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 2145-VIII оновлення 27.07.2024 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 24.06.2024).
8. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*. Київ, 2019. 187 с.
9. Трифонова О. М. Визначення рівня сформованості інформаційно-цифрової компетентності у майбутніх фахівців комп'ютерних технологій. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2019. Вип. 177 (2). С. 128–135.
10. Хоменко, О. О. Інформаційно-цифрова компетентність особистості: сутність, структура, шляхи формування. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2018. Вип.57. С. 5–11.