

## РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ ЯК ВИМОГА СЬОГОДЕННЯ

### DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCE OF HIGH SCHOOL STUDENTS AS TODAY'S REQUIREMENTS

У статті розглянуто сутність поняття «цифрова компетентність» як важливої складової компетентності учня. Виділено складники цифрової компетентності: робота з інформацією, спілкування, створення контенту, безпека та захист, вирішення технічних проблем. Подано шляхи для розвитку цифрової компетентності: навчати, як отримувати доступ, оцінювати та зберігати інформацію; спонукати до покращення спілкування, навчаючи взаємодіяти з іншими; навчати створювати та ділитися власним вмістом; допомогти усвідомити належні методи безпеки в Інтернеті; допомагати стати досвідченими у вирішенні технічних проблем; зробити цифрове навчання справою на все життя. Узагальнено результати формування цифрової компетентності в учнів, а саме: знаходить, аналізує, перетворює, узагальнює, систематизує та подає дані, критично оцінює інформацію для розв'язання життєвих проблем; створює інформаційні продукти і програми для ефективного розв'язання задач/проблем, творчого самовираження індивідуально та у співпраці з іншими особами за допомогою цифрових пристроїв чи без них; усвідомлено використовує інформаційні та комунікаційні технології і цифрові інструменти для доступу до інформації, спілкування та співпраці як творець та (або) споживач, а також самостійно опановує нові технології; усвідомлює наслідки використання інформаційних технологій для себе, суспільства, навколишнього природного середовища, дотримується етичних, культурних і правових норм інформаційної взаємодії. Визначено, що педагогічна цифрова компетентність для навчання включає: знання, як саме виразити себе в цифрових формах; вміння чітко та зрозуміло викласти власні очікування та переконатися, що учні їх розуміють; використання електронних засобів зв'язку та кількарізне повторення повідомлень через різні канали зв'язку; обмін навчальними ресурсами в різних формах, щоб зробити їх доступними для всіх учнів; усвідомлення різних особливостей, які мають цифрові ресурси, щоб розширити можливості учнів і допомогти учням з обмеженими можливостями; заохочення учнів до ефективного використання всіх форм спілкування для обміну своїми думками та думками.

**Ключові слова:** інформатизація, компетентність, інформаційно-комунікаційні тех-

нології, цифрова компетентність, інформаційно-комунікаційна компетентність, педагогічна цифрова компетентність.

The article examines the essence of the concept of "digital competence" as an important component of a student's competence. The components of digital competence are highlighted: working with information, communication, content creation, security and protection, solving technical problems. Ways to develop digital competence are provided: teach how to access, evaluate and store information; encourage improved communication by teaching how to interact with others; teach how to create and share your own content; help you become aware of good online safety practices; help to become experienced in solving technical problems; make digital learning a lifelong endeavor. The results of the formation of digital competence in students are summarized, namely: finds, analyzes, transforms, summarizes, systematizes and presents data, critically evaluates information to solve life problems; creates information products and programs for effective problem/problem solving, creative self-expression individually and in cooperation with others with or without digital devices; consciously uses information and communication technologies and digital tools for access to information, communication and cooperation as a creator and (or) consumer, as well as independently masters new technologies; is aware of the consequences of the use of information technologies for himself, society, and the natural environment, adheres to ethical, cultural and legal norms of information interaction. It was determined that pedagogical digital competence for learning includes: knowledge of how to express oneself in digital forms; the ability to clearly and clearly state one's own expectations and make sure that students understand them; use of electronic means of communication and multiple repetition of messages through different communication channels; exchange of educational resources in various forms to make them accessible to all students; awareness of the different features that digital resources have to empower students and help students with disabilities; encouraging students to effectively use all forms of communication to share their thoughts and opinions.

**Key words:** informatization, competence, information and communication technologies, digital competence, information and communication competence, pedagogical digital competence.

УДК 373.51

DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/49.1.22>

**Грушко Р.С.,**

аспірант кафедри інформатики та методики її навчання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка

#### Постановка проблеми у загальному вигляді.

У сучасному світі особливої ваги набуває поняття якості освіти. Саме тому сьогодні зацікавлюють новітні технології, спостерігається значне прискорення темпів інформатизації загальної середньої освіти.

Інформатизація – це, без перебільшення, справжня революція в освіті, оскільки вона спрямована на формування не просто носія знань,

а насамперед, творчої особистості, яка вміє застосовувати набуті знання і вміння, працювати з інформацією для успішної діяльності у будь-якій сфері суспільного життя, власне – для інноваційного розвитку суспільства.

Очевидним є те, що інформаційні технології є важливим інструментом поліпшення якості освіти, оскільки дають змогу необмежено

розширити доступ до інформації. Сьогодні рівень сформованості інформаційної культури фахівця визначається не лише його здатністю застосовувати інформацію в різних видах діяльності, а також світоглядним баченням навколишнього світу як відкритої інформаційної системи та характеризується сформованістю цифрової компетентності.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Для розкриття сутності цифрової компетентності розглянемо компетентнісний підхід до освіти, який прослідковується у працях М. І. Жалдак, Н. В. Морзе, О. В. Овчарук. Вони прогнозують розвиток умінь орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати інформацію та працювати з нею відповідно до власних потреб і вимог сучасного інформаційного суспільства [8].

У дослідженнях С. Г. Литвинової, О.В. Барни, В. А. Ребрина обґрунтовано теоретичні і методичні основи застосування ІКТ у навчальному процесі, запропоновано ефективні засоби і технології комп'ютерної візуалізації навчального матеріалу, розроблено інноваційні підходи до застосування ІКТ у процесі підготовки здобувачів освіти [13].

Як зазначає Ірина Бородкіна, «цифрова грамотність», «цифрові компетентності», «цифрове споживання», «оцифрування суспільства», визначають роль і місце сучасних навчальних закладів в процесах становлення нової концепції освіти, допоможе формуванню єдиного цифрового простору, який визначатиме цілі та завдання при реформуванні освіти [1].

У 2016 році Європейською комісією було запроваджено Систему цифрових компетентностей для громадян (DigComp), (DigComp 2.0: Digital Competence Framework for Citizens), яка на сьогодні є стратегічним документом, що розроблена європейською спільнотою країн, які створюють освітні стандарти [15].

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** З аналізу праць науковців та реалії сьогодення цифрова компетенція – базова річ, без якої неможливо уявити ефективну роботу сучасного вчителя. В умовах карантину та війни саме цифрові технології дозволяють продовжувати навчання у дистанційному чи змішаному форматі. Тому цифрова грамотність сьогодні стає пріоритетом для вчителів. Стрімкий розвиток ІКТ у світі також вимагає від вчителя постійної роботи над удосконаленням своїх знань, навичок та умінь у цій галузі. Однак уроки, на яких формується цифрова компетентність, потребують нового стилю викладання, оскільки вчитель не може повністю контролювати весь процес навчання та чітко передбачити шлях, яким йтимуть учні. Перешкодою стає невідповідність самих школярів до такої роботи.

Також важливим фактором, який впливає на гальмування розвитку цифрових

компетентностей, є пріоритет обладнання ІКТ над освітнім педагогічним розвитком. Тобто відбувається негативний вплив на викладання та навчальну діяльність, оскільки засоби ІКТ не завжди використовуються з твердою педагогічною основою.

**Мета статті.** Розкрити сутність поняття цифрової компетенції учня та визначити її складники та окреслити шляхи розвитку в учнів старшої школи.

**Виклад основного матеріалу.** У працях науковців запропоновано ряд тлумачень поняття «компетентність». Зокрема, в концепції НУШ вказано, що «компетентність – динамічна комбінація знань, способів мислення, поглядів, цінностей, навичок, умінь, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність» [9, с. 10].

На підставі міжнародних та національних досліджень в Україні було відокремлено п'ять наскрізних ключових компетентностей особистості: уміння вчитися, здоров'язбережувальна компетентність, загальнокультурна (комунікативна) компетентність, соціально-трудова компетентність, інформаційна компетентність [4]. У Концепції НУШ виділено десять ключових компетентностей, що необхідні для життя, серед яких окремо стоїть цифрова компетентність [5; 9].

Так, на думку С. Литвинової, 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 і володіння прийомами комп'ютерного мислення [6].

Розвиток цифрової компетентності сприяє формуванню таких якостей, як експериментування, гнучкість, стрункість. Це створює можливості нового, нетрадиційного сприймання очевидних фактів, встановлення оригінальних зв'язків між новою та старою інформацією.

Поняття інформаційно-цифрової компетентності включає в себе інформаційну й медіа-грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, уміння працювати з базами даних, навички безпеки в Інтернеті та кібербезпеки, а також розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо). Сукупність даних знань, вмінь та навичок відкриває перед педагогом та учнем такі можливості як, здатність здійснювати веб-дизайн, розробляти презентації, використовувати графічні програми, доступність користування відомостями он-лайнних бібліотек, веббраузерів, програми Word тощо [7].

Цифрові компетенції – це поєднання компетенції та навичок, які є необхідними для того, щоб громадяни мали достатню цифрову компетентність. Структура окреслює основні навички, приклади

того, як використовувати ці навички, і завдання, які потрібно вміти виконувати.

Структура розбита на сфери компетенції, кожна з яких має певні навички:

- робота з інформацією ( перегляд, пошук і фільтрація; оцінка; зберігання);

- спілкування (взаємодія через технології; обмін інформацією; участь в онлайн-громадянстві; цифрова співпраця; інтернет-етикет; керування власною цифровою ідентифікацією);

- створення контенту (розвиток; інтеграція та переробка; авторське право та ліцензування; програмування);

- забезпечення безпеки та захисту (особисті пристрої; власні дані та цифрова ідентичність; власне здоров'я; навколишнє середовище);

- вирішення технічних проблем (технічні питання; висловлення потреб і визначення технологічних реакцій; використання цифрових інструментів; виявлення прогалин цифрової компетентності) [2].

Щоб розвинути цифрову компетентність, слід спрямовувати освітню діяльність учнів, дотримуючись таких рекомендацій.

1. *Навчати, як отримувати доступ, оцінювати та зберігати інформацію.*

Це одна з основних навичок, коли школяр починає користуватися цифровими технологіями, особливо Інтернетом. Інтернет, перш за все, містить інформацію, зазвичай доступну для будь-кого у світі, який має підключення до Інтернету. Однак навчитися шукати інформацію недостатньо; потрібно знати, як оцінити те, що бачите, щоб визначити його законність. Крім того, ще одним важливим навиком є збереження цифрової інформації для її подальшого отримання.

2. *Спонукаати до покращення спілкування, навчаючи взаємодіяти з іншими.*

Знайомство зі своїми цифровими пристроями, включно з тим, як вони можуть отримати доступ до Інтернету, є хорошим початком для того, щоб стати інформаційно-компетентним. Однак знання того, як правильно спілкуватися з іншими через Інтернет (та інші цифрові мережі), розкриває ще більше потенціалу цих пристроїв. Зрештою, Інтернет дає нам можливість ділитися аспектами нашого життя з нашими друзями, родиною та колегами в глобальному масштабі.

Отже, відпрацювання навичок цифрового спілкування є ключем до успіху в досягненні цифрової компетентності. Важливо вивчити відповідні протоколи для спілкування з іншими в цифрових мережах, особливо коли потрібно вирішити, чи ділитися інформацією про себе з іншими в Інтернеті. Значна частина світового спілкування зараз здійснюється цифровим способом, особливо в бізнес-цілях, тому це важливий навик, який потрібно розвивати.

3. *Навчати створювати та ділитися власним вмістом.*

Цифрові технології дозволяють нам демонструвати свої таланти та виражати себе в різних середовищах. Навчившись створювати, формувати та ділитися цифровим вмістом, ми зможемо значно збільшити свій вплив на світ. Незалежно від того, чи це робиться для роботи, розваги чи з якоїсь іншої причини, створення цифрового контенту стало основним будівельним блоком Інтернету.

4. *Допомогти усвідомити належні методи безпеки в Інтернеті.*

Учні повинні навчитися бути обережним і розуміти безпеку в Інтернеті, перш ніж використовувати пристрої, Інтернет і цифрові технології. Хоча підключення до Інтернету може багатьма способами підвищити безпеку, якщо ми не захистимо конфіденційність і безпеку своїх цифрових пристроїв, ми можемо піддатися ще більшому ризику, ніж ті, хто не використовує технології.

5. *Допомагати стати досвідченими у вирішенні технічних проблем.*

Хоча це більш просунутий навик, який потрібно мати, не всі рішення технічних проблем є надскладними. Деякі базові проблеми, як-от зависання екрана комп'ютера, втрата збережених файлів або зловмисне програмне забезпечення, встановлене на комп'ютері, можуть мати прості рішення. Принаймні, як правило, є простий спосіб навчитися вирішувати подібні труднощі.

6. *Зробити цифрове навчання справою на все життя.*

Навіть після розвитку всіх цих навичок або принаймні вдосконалення деяких уже існуючих навичок учителям, учням, батькам потрібно постійно працювати над своїми навичками цифрової грамотності та бути в курсі сучасних цифрових тенденцій. У індустрії, що постійно змінюється, наші навички потрібно буде постійно розвивати.

Розвиток цифрової компетентності сприяє підвищенню ефективності навчальної діяльності на уроках. Посилюється мотивація навчання – учень не боїться зробити помилку, оскільки програмне середовище одразу ж показує її, а тому можна більше уваги приділити смисловим моментам при написанні певних робіт.

Впровадження цифрових засобів в сферу освіти змінює форми, зміст, засоби навчання, наближує його до реалій сучасного життя. Основним завданням вчителя в такому разі є, як вважає В.Васильєв, «розвиток особистості того, хто вчиться, творчий пошук в організації навчального процесу, добір, розробка і вибір найкращих і найдоцільніших для навчання програмних продуктів». Під час роботи з ІКТ наявні комфортні умови для активного пізнання, прийняття самостійних рішень, моделювання реальних процесів. Все це є значним фундаментом для випускників [14].



Із розвитком цифрової компетентності в учнів старших класів, ми передбачаємо хороші результати навчання учнів. А саме, учень/учениця:

- знаходить, аналізує, перетворює, узагальнює, систематизує та подає дані, критично оцінює інформацію для розв'язання життєвих проблем;
- створює інформаційні продукти і програми для ефективного розв'язання задач/проблем, творчого самовираження індивідуально та у співпраці з іншими особами за допомогою цифрових пристроїв чи без них;
- усвідомлено використовує інформаційні та комунікаційні технології і цифрові інструменти для доступу до інформації, спілкування та співпраці як творець та (або) споживач, а також самостійно опановує нові технології;
- усвідомлює наслідки використання інформаційних технологій для себе, суспільства, навколишнього природного середовища, дотримується етичних, культурних і правових норм інформаційної взаємодії.

Сучасні вчителі знайомі з педагогічною цифровою компетентністю на задовільному рівні. Однак, важливо постійно оцінювати та переглядати її на основі теорії, поточних досліджень і підтвердженого досвіду, завжди віддаючи пріоритет навчанню учнів [12].

Основні ідеї гнучкого підходу (у перекладі на освітній контекст):

- особистість та взаємодія процесів та інструментів;
- робоча діяльність/підхід до комплексної документації;
- співпраця з учнями над результатами навчання;
- реагування на зміни замість дотримання плану [3].

Застосування подібного підходу до розвитку педагогічної цифрової компетентності вчителів означає, що вчителі повинні бути цифрової компетентності, випробувати її у своєму класі, обдумати діяльність, обговорити її з учнями, вирішити, як покращити, і використати її знову. Так само, як підказує гнучка методологія: роби, отримуй відгук, покращуй, повторюй.

Науковець С. Прохорова у своєму дослідженні цифрову компетентність педагога трактує як здатність вчителя ефективно та результативно використовувати ІКТ у своїй педагогічній діяльності та для свого професійного розвитку. До складових елементів цифрової компетентності також входять додаткові знання, уміння, здатності та ставлення, серед яких технічні навички роботи з ІКТ, здатність застосовувати вказані ресурси у навчально-виховному процесі, та здатність планувати, аналізувати та керувати освітнім та виховним процесом за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій. Педагог повинен також критично оцінювати

ресурси та бути добре ознайомленим з соціальними та етичними аспектами їх використання [11].

Педагогічна цифрова компетентність для навчання включає:

- знання, як саме виражати себе в цифрових формах;
- вміння чітко та зрозуміло викласти власні очікування та переконатися, що учні їх розуміють;
- використання електронних засобів зв'язку та кількаразове повторення повідомлень через різні канали зв'язку;
- обмін навчальними ресурсами в різних формах, щоб зробити їх доступними для всіх учнів;
- усвідомлення різних особливостей, які мають цифрові ресурси, щоб розширити можливості учнів і допомогти учням з обмеженими можливостями;
- заохочення учнів до ефективного використання всіх форм спілкування для обміну своїми думками та думками [10].

**Висновки.** Отже, цифрова компетентність стосується впевненого та критичного використання повного спектру цифрових технологій для інформації, комунікації та базового вирішення проблем у всіх аспектах життя.

Педагогічна цифрова компетентність – це здатність послідовно планувати, проводити та застосовувати навчання за допомогою цифрових технологій. Оволодіння цифровою компетентністю – це більше, ніж уміння користуватися найновішим програмним забезпеченням для смартфона чи комп'ютера – це здатність використовувати цифрові технології критично, раціонально та творчо.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Borodkina, I., & Borodkin, H. Модель цифрової компетенції студентів. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. 2018. С. 27–41. URL: [https://base.kristti.com.ua/wp-content/uploads/2017/10/rozd\\_1\\_Oglyad.pdf](https://base.kristti.com.ua/wp-content/uploads/2017/10/rozd_1_Oglyad.pdf) (дата звернення: 26.07.2022).
2. Гаврілова Л. Г., Топольник Я. В. Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. Т. 61. № 5. С. 1–14.
3. Державний стандарт повної загальної середньої освіти. URL: <https://www.kmu.gov.ua/nras/prodeyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898> (дата звернення: 06.07.2022)
4. Компетенція. URL: <https://cutt.ly/chxeyud> (дата звернення: 20.07.2022).
5. КОНЦЕПЦІЯ "НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ". Міністерство освіти і науки України. 2016. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 10.07.2022)
6. Литвинова С. Г. Віртуальний клас як комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище вчителя загальноосвітнього навчального закладу Інформа-

ційні технології і засоби навчання. 2011. № 2(22). URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/331/387> (дата звернення: 27.07.2022).

7. Мирошніченко О. А. Зміст і структура цифрової компетентності майбутніх педагогів закладів вищої освіти. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2020. № 70. Т. 3. С. 119–123.

8. Морзе Н. В., Воротникова І. П. Модель ІКТ компетентності вчителів. *ScienceRise. Pedagogical Education : зб. наук. праць*. 2016. № 10. С. 4–9. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/texcped\\_2016\\_10\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/texcped_2016_10_3) (дата звернення: 05.07.2022).

9. 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/konczepczyia.pdf> (дата звернення: 15.07.2022).

10. Оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності учнів та педагогів в умовах євроінтеграційних процесів в освіті. Київ : Педагогічна думка, 2017.

11. Прохорова С. М. Поняття цифрової компетентності вчителя іноземної мови у світовому освітньому

просторі. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки*. 2015. Вип. 4. С. 113–116. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDUP\\_2015\\_4\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDUP_2015_4_24) (дата звернення: 29.07.2022).

12. Рамка цифрової компетентності: інструмент для підвищення рівня компетентності громадян у галузі цифрових технологій / підготувала О. В. Овчарук. Інформаційний бюлетень. № 3, 2017. URL: <http://iitlt.gov.ua/upload/medialibrary/4e9/4e98178912cf9558aac84b388fd9da39.pdf> (дата звернення: 19.07.2022).

13. Ребрина В. А. Цифрова культура педагога. ІКТ-компетентності сучасного вчителя. Хмельницький ОІППО, 2012. URL: <http://dn.hoipro.km.ua/ckp/ckp.pdf> (дата звернення: 26.07.2022).

14. Трифонова О. М. Інформаційно-цифрова компетентність: зарубіжний та вітчизняний досвід. *Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія : Педагогічні науки*. Вип. 173(2). Кропивницький, 2018. С. 221–225.

15. DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens, 2016. URL: <https://cutt.ly/shpv87s> (дата звернення: 25.07.2022).