

УДК 354:328.185

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2022-7\(7\)-128-141](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2022-7(7)-128-141)

Кривонос Олександр Миколайович кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Бердичівська, 40, м. Житомир, 10008, тел.: (0412) 43-14-17, <https://orcid.org/0000-0002-4211-6541>

Кривонос Мирослава Петрівна асистент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Бердичівська, 40, м. Житомир, 10008, тел.: (0412) 43-14-17, <https://orcid.org/0000-0001-7563-2692>

Яценко Олександр Сергійович асистент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Бердичівська, 40, м. Житомир, 10008, тел.: (0412) 43-14-17, <https://orcid.org/0000-0001-8270-9934>

Яценко Оксана Іванівна асистент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Бердичівська, 40, м. Житомир, 10008, тел.: (0412) 43-14-17, <https://orcid.org/0000-0003-4983-2775>

Торгонська Анастасія Олегівна магістрант, Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Бердичівська, 40, м. Житомир, 10008, тел.: (0412) 43-14-17

ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПРОФІЛЬНИХ КЛАСІВ

Анотація. В статті здійснено аналіз понять цифрова грамотність і цифрові компетентності, на основі цього аналізу розглянуто особливості розвитку цифрових компетентностей в учнів профільних класів. Розглянуто закордонний та вітчизняний досвід з формування та визначення рівнів володіння цифровими компетентностями. Детально описано структуру Digital Competence (DigComp 2.0). Проаналізовано Digital Quotient. Розглянуто Проєкт «Опису цифрової компетентності педагогічного працівника». Здійснено детальний аналіз Рамки цифрової компетентності, що була запропонована Міністерством цифрової трансформації України. Представлена Рамка містить 4 виміри, 6 сфер, 30 компетентностей та

детальний опис 6 рівнів володіння цифровими навичками. Під вимірами розуміють набір властивостей і характеристик, які дозволяють у повній мірі описати змістовні особливості контенту певних компетентностей, а також необхідний мінімум теоретичних знань, умінь і практичних навичок залежно від прогнозованого рівня щодо їх можливого використання. Значна увага приділена електронному ресурсу «Цифрограм». Висвітлено особливості застосування зазначеного ресурсу для визначення рівнів володіння цифровими компетентностями учнів профільних класів. Зроблено висновок, що рамка цифрової компетентності від Міністерства цифрової трансформації України є вдалим інструментом з детальним описом сфер і рівнів знань для дорослих та представників певних професій, проте має певні особливості щодо використання в шкільних закладах, тому запропонований варіант створення такого тесту вчителем власноруч, за допомогою загальновідомих інструментів Google Forms та MS Excel, в перспективі така ідея може стати основою для більш ґрунтовного дослідження з визначенням списку запитань, що відповідатимуть рівню вікового розвитку

Ключові слова: цифрова грамотність, цифрові компетентності, рівні володіння цифровими компетентностями

Kryvonos Oleksandr Mykolaiovych Candidate of Pedagogical Sciences (PhD in Pedagogy), Docent Department of Computer Science and Information Technology (Zhytomyr Ivan Franko State University), Velyka Berdychivska St., 40, Zhytomyr, 10008, tel.: (0412) 43-14-17, <https://orcid.org/0000-0002-4211-6541>

Kryvonos Myroslava Petrivna Assistant Department of Computer Science and Information Technology (Zhytomyr Ivan Franko State University), Velyka Berdychivska St., 40, Zhytomyr, 10008, tel.: (0412) 43-14-17, <https://orcid.org/0000-0001-7563-2692>

Yatsenko Oleksandr Serhiiovych Assistant Department of Computer Science and Information Technology (Zhytomyr Ivan Franko State University), Velyka Berdychivska St., 40, Zhytomyr, 10008, tel.: (0412) 43-14-17, <https://orcid.org/0000-0001-8270-9934>

Yatsenko Oksana Ivanivna Assistant Department of Computer Science and Information Technology (Zhytomyr Ivan Franko State University), Velyka Berdychivska St., 40, Zhytomyr, 10008, tel.: (0412) 43-14-17, <https://orcid.org/0000-0003-4983-2775>

Torhonska Anastasiia Olehivna Graduate student, Zhytomyr Ivan Franko State University, Velyka Berdychivska St., 40, Zhytomyr, 10008, tel.: (0412) 43-14-17

SHAPING THE DIGITAL COMPETENCE OF STUDENTS IN CORE CLASSES

Abstract. The article analyzes the concept of "digital literacy", digital competence based on this analysis, the features of the digital competence development in the students of core classes. Foreign and domestic experience in the formation and determination of the digital competence levels is considered. The structure of Digital Competence (DigComp 2.0) is described in detail. Digital Quotient is analyzed. A draft of the digital competence description for pedagogical worker is considered. The Digital Competence Framework' detailed analysis proposed by the Ministry of Digital Transformation of Ukraine is conducted. The presented framework contains 4 dimensions, 6 spheres, 30 competences, and 6 levels of digital skills. The dimensions are understood as a set of properties and characteristics that allow to fully describe the content features of certain competences, as well as the required minimum of theoretical knowledge of skills and practical skills, depending on the predicted level of their possible use. Authors' significant attention in this article is paid to the electronic resource "Digitalgrams". The using features of this resource for determining the digital competencies levels of students in the core classes are reflected. It was determined that the digital competence framework from the Ministry of Digital Transformation of Ukraine is a successful tool with a detailed description of the areas and levels of knowledge for adults and representatives of certain professions, but has certain features for use in schools. So the option of creating such a test is possible by the teacher himself, using well-known tools Google Forms and Excel, in the future. This idea can be the basis for a more thorough study with the definition of a list of questions, corresponding to the growth level.

Keywords: digital literacy, digital competencies, digital competencies levels

Постановка проблеми. Стрімка цифровізація змінює повсякденне життя людей, професійні відносини та є однією з причин трансформації економічної та освітньої галузей. Все більше урядових послуг та основних запитів громадян задовольняються через цифрові технології (додаток Дія, Приват24, Поліклініка без черг, Proizd, Concert.ua тощо).

Відповідно до результатів досліджень, що були проведені Міністерством цифрової трансформації України, зазначимо що 37,9% мешканців нашої держави мають цифрові навички на низькому рівні, а у 15,1% вони взагалі відсутні [1]. Отже, 53% населення нашої держави за методикою оцінки цифрових навичок, яку пропонує Європейська комісія, знаходяться нижче позначки «середній рівень».

Зважаючи на це, система освіти повинна забезпечити підготовку громадянина, який має належний рівень сформованості цифрової

компетентності (digital competence) та цифрової грамотності (digital literacy) і значну роль в цій підготовці належить закладам загальної освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На даний момент, здобувачі освіти перебувають у суспільстві, в якому доступ до цифрових технологій є нормою – вони виростили в епоху гаджетів, і багато з них вже не уявляють життя без соціальних мереж та вільного доступу до інформації. Вони бажають мобільності, можуть одночасно працювати з кількома джерелами інформації, у них є потреба отримувати та споживати інформацію в новому форматі. Нові інформаційні технології сучасні діти, у більшості випадків, опановують самостійно – це не контрольований процес, який можна порівняти з методом «проб та помилок». Так як опанування нових технологій не виходить за межі інтересів чи конкретних потреб, то отримані знання є незначними та хаотичними. Тому виникає низка проблем та небезпек – в деяких дослідженнях навіть висувається гіпотеза про «ілюзорність компетентності» та припускається, що постійна та різнопланова пошукова активність в інтернеті створює в учня хибне відчуття, що він може й знає все. І це відчуття, включене в його модель цифрової компетентності та, можливо, ґрунтується на суб'єктивному «цифровому розриві»: уявлення про те, що він знає і вміє більше, ніж дорослі, і не менш ніж друзі, регулює його подальшу онлайн діяльність.

Мета статті – розкрити поняття цифрових компетентностей на основі аналізу наукової літератури, розглянути особливості розвитку цифрових компетентностей в учнів профільних класів.

Виклад основного матеріалу. Коло термінів і понять галузі ІКТ, що стосуються освіти, є досить широким: цифрова компетентність, цифрова грамотність, інформаційна компетентність, ІКТ-компетентність, ІК-компетентність, медіаграмотність та ін. Термін «цифрова компетентність» вперше був вжитий П. Глістером у 1997 році в контексті здатності до критичного мислення, а не навичок ІТ. За роки досліджень визначення еволюціонувало. Деякі автори підкреслюють, що цифрова грамотність є результатом багатогранної та складної інтеграції можливостей, навичок та знань. Наприклад, Х. М. Перес-Торнеро стверджує: «Цифрова грамотність об'єднує технічні аспекти, інтелектуальні компетентності, а також компетентності, пов'язані з відповідальним громадянством. Усі вони дозволяють людям повністю розвиватися в інформаційному суспільстві».

Значна кількість авторів зміщують акцент на критичному розумінні медіа та їх соціальних, економічних і культурних наслідків – медіаграмотності. Медіаграмотність – рівень медіакультури, що стосується вміння користуватися інформаційно-комунікативною технікою, виражати себе і спілкуватися за допомогою медіазасобів, свідомо сприймати і критично тлумачити інформацію [2]. Крім теоретичної рефлексії цих авторів,

важливо також згадати роботи, проведені деякими організаціями щодо концепцій ІКТ-грамотності та інформаційної грамотності. За останні роки концепція ІКТ-грамотності змінилася у бік більш рефлексивних, а не технічних підходів до ІКТ, як впливало з групи ІКТ-грамотності, запропонованої у 2002 році ETS (Служба освітнього тестування). У ETS Panel концепція ІКТ-грамотності вказує на здатність використовувати комунікацію про технології та інструменти для доступу, керування, інтеграції, оцінки та створення інформації, щоб мати можливість успішно інтегрувати її у повсякденне життя. На основі цієї моделі дослідницька група PISA розробила інструмент оцінки ІКТ. Цей інструмент, включає в себе різні розділи: базові технічні навички, короткі сценарії (робота з основними функціями електронної пошти), веб-пошук (здатність вибирати та оцінювати Інтернет-дослідження) та завдання симуляції (складніша область, що стосується з розумінням експериментальних моделей).

Паралельно розвиваються дослідження інформаційної грамотності. Так у 2000 році Асоціація бібліотек коледжів та наукових бібліотек (ACRL) просувала нові стандарти визначення інформаційної грамотності, де інформаційна грамотність визначалась як здатність визначати характер та обсяг необхідної інформації та критично оцінювати інформацію.

Незважаючи на використання в наукових дослідженнях різних термінів, усі автори погоджуються з тим, що цифрова компетентність є складним поняттям. Цифрова грамотність чи компетентність не є результатом простих елементарних умінь чи інструментальних знань, а, скоріше, складною інтеграцією когнітивних процесів та вимірів, а також методологічної та етичної обізнаності.

В своєму дослідженні, щоб відповідати Європейській рекомендації, а також зважаючи на те, що термін «компетентність» швидко поширюється в науковій та методичній літературі, ми будемо використовувати термін «цифрова компетентність». Концепція цифрової компетентності, є багатовимірною:

- вона передбачає інтеграцію між здібностями та навичками когнітивного, реляційного та соціального характеру;
- її не можна повністю визначити кількісно за допомогою одиничних тестів; деякі аспекти цієї компетентності важко оцінити, принаймні в короткостроковій перспективі, і вони можуть залишатися прихованими, вимагаючи більше часу та дуже диференційованих контекстів, перш ніж впливати на поверхню;
- взаємопов'язана: вона не залежить від ключових компетентностей, з якими перетинається (наприклад, читання, розв'язування проблем, обчислення, логічні навички, навички висновку та метакогнітивні навички);
- чутлива до соціально-культурного контексту: було б нерозумно думати про унікальну модель цифрової грамотності, актуальну в усі часи та в будь-якому контексті та соціумі;

- роль цифрової грамотності частково зміниться відповідно до різних освітніх потреб (базова підготовка, професійна підготовка, навчання протягом усього життя, спеціалізоване навчання).

Просте, але вичерпне визначення для нашої роботи таке: цифрова компетентність полягає в тому, щоб адаптовано досліджувати нові технологічні ситуації та зустрівшись з ними, аналізувати, відбирати й критично оцінювати дані та інформацію, використовувати технологічний потенціал для виявлення та вирішення проблем та створювати спільні знання, одночасно сприяючи усвідомленню власних обов'язків та взаємоповаги. Здатність легко адаптуватись до нових умов є критерієм, що все більше характеризує типові вимоги сучасного суспільства: на будь-якому робочому місці працівникам часто доводиться використовувати нові інструменти та програми як для роботи так і для міжособистісного спілкування. Отже, здатність адаптувати свої власні знання до невідомої технології є, на даний час, досить актуальною, але мало розвивається в процесі навчання як в загальноосвітній школі так і в закладах вищої освіти, де, навпаки, переважає тенденція до перевірки запам'ятовування та відтворення вже здобутих знань.

«Цифрова» грамотність (або «цифрова» компетентність) окреслена ЄС однією з восьми ключових компетентностей для повноцінного життя та діяльності особи в соціумі. 2016 року ЄС презентував вдосконалений фреймворк Digital Competence (DigComp 2.0) 23, що складається з п'яти базових блоків компетентностей та 21 компетентності, що до них входить.

За аналогією з IQ (Intelligence Quotient) або EQ (Emotional Quotient), що використовуються для оцінювання рівня загального та емоційного інтелекту, навички щодо цифрових технологій – це DQ (Digital Quotient), тобто «цифровий інтелект». Замість того, щоб визначити його як загальноприйняту форму інтелекту, DQ можна розуміти більшою мірою відповідно до теорії множинного інтелекту Гарднера, – це «мета-інтелект, що складається з багатьох проявів інтелекту» [3].

Digital Quotient складається з трьох рівнів:

Рівень 1. Цифрове громадянство: здатність використовувати цифрові технології безпечним, відповідальним та етичним способом.

Рівень 2. Цифрова творчість: здатність стати складовою цифрової екосистеми та генерувати нові знання, технології та контент для втілення задумів у життя.

Рівень 3. Цифрова конкурентоспроможність: здатність вирішувати глобальні завдання та створювати нові можливості у цифровій економіці, стимулюючи підприємництво, робочі місця, зростання та вплив.

Крім того, DQ пропонує вісім ключових компетентностей цифрового громадянства для дітей [4,5]:

- ідентифікація цифрового громадянина,
- управління екранним часом;
- управління цифровим слідом;
- управління кіберзалякуванням;
- цифрова емпатія;
- управління конфіденційністю;
- критичне мислення;
- управління кібербезпекою.

Було висловлено припущення, що учні та молодь мають бути озброєні цими компетентностями, заснованими на універсальних моральних цінностях, щоб бути хорошими цифровими громадянами і «допомогти їм робити усвідомлений вибір та безпечно орієнтуватися у цифровому світі». [5]

Ефективність концепції цифрового громадянства DQ була досліджена та розроблена в ході розробки DQworld.net [6], цифрової медіа-платформи, яка спрямована на навчання та оцінку рівня компетентності дітей у галузі цифрового громадянства, моральних якостей та критичного мислення, та була удостоєна двох премій ЮНЕСКО.

Структура DQ була розроблена Інститутом DQ та схвалена OECD Education 2030 та Асоціацією стандартів IEEE у вересні 2018 року. Стверджується, що структура DQ охоплює необхідні знання, навички, відносини та цінності окремих осіб, які необхідні для того, щоб досягти успіху в сучасному цифровому світі і бути впевненим у вирішенні завдань і вимог цифрової епохи, і являє собою сукупність 25 провідних глобальних структур [5]. Вона заснована на концепції навчання ОЕСР «Освіта-2030», щоб створити інструкції для європейських країн з розробки національної освіти та політики у галузі цифрового інтелекту, і його можна адаптувати у міру розвитку технологічного світу. Крім цього, в даний час немає іншої структурної моделі DQ, яка базується на визначенні DQ як здатності людини. Поки що розроблено лише тест на рівень громадянства, відомий як DQWorld.net. Хоча концепцію DQ можна критикувати за те, що вона насправді не є інтелектуальною, але структура DQ «дуже добре відображає області, що, як можна з упевненістю стверджувати, знаходять своє відображення у шкільних програмах» [6], включаючи області, необхідні як для сьогодення та майбутнього.

Сьогодні, у процесі вдосконалення системи освіти під впливом зовнішніх факторів таких як пандемія Covid-19 та військовий стан, цифрова компетентність є фундаментом для формування та розробки нових освітніх технологій, що здатні змінити традиційні форми навчання та пристосувати їх до нових умов.

В Україні, на виконання Наказу МОН України «Про створення робочої групи з розроблення опису цифрової компетентності педагогічного

працівника» (№ 38 від 15 січня 2019 року), було розроблено Проєкт «Опису цифрової компетентності педагогічного працівника». Розробниками цього Проєкту стали Н. Морзе, О. Базелюк, І. Воротнікова, Н. Дементієвська, Т. Нанаєва, О. Пасічник, Л. Чернікова, які є провідними дослідниками у галузі цифрової компетентності в сфері освіти.

Одним з найновіших джерел, що стосується цифрових компетентностей в освіті і науці є Концепція цифрової трансформації на період до 2026 року [7]. Цей документ спрямований на вирішення ряду проблем, серед яких основними є:

- підвищення рівня цифрових компетентностей здобувачів освіти;
- оновлення змісту освіти з навчальних предметів, що відносяться до інформатичної галузі;
- збільшення кількості комп'ютерного обладнання та створення широкосмугового доступу до мережі Інтернет в закладах та установах системи освіти і науки;
- створення якісного цифрового освітнього контенту для здобувачів освіти;
- поширення актуальної та достовірної інформації про здобувачів освіти, педагогічних та науково-педагогічних працівників, а також науковців для прийняття управлінських рішень та моніторингу ефективності політик.

Для того, аби відслідковувати прогрес розвитку цифрових компетентностей необхідно зробити початковий аналіз рівня знань та фінальний, після певних дій спрямованих на покращення цих знань, і відповідно до результатів, коригувати методи та способи навчання.

Наразі найбільш повну інформацію щодо цифрових компетентностей громадян України можна знайти в документі «Опис рамки цифрової компетентності» від Міністерства цифрової трансформації України [8]. Рамку розроблено українськими експертами, а за взірєць взято відповідну Рамку для громадян ЄС (DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens) та подібні рекомендації у сфері цифрових компетентностей від міжнародних інституцій, які було адаптовано до національних, культурних, освітніх та економічних потреб та особливостей України.

Представлена Рамка містить 4 виміри, 6 сфер, 30 компетентностей, а також опис шести рівнів володіння цифровими навичками. Під вимірами розуміють набір властивостей і характеристик, які дозволяють у повній мірі описати змістовні особливості контенту певних компетентностей, а також необхідний мінімум теоретичних знань умінь і практичних навичок залежно від прогнозованого рівня щодо їх можливого використання (рис.1).

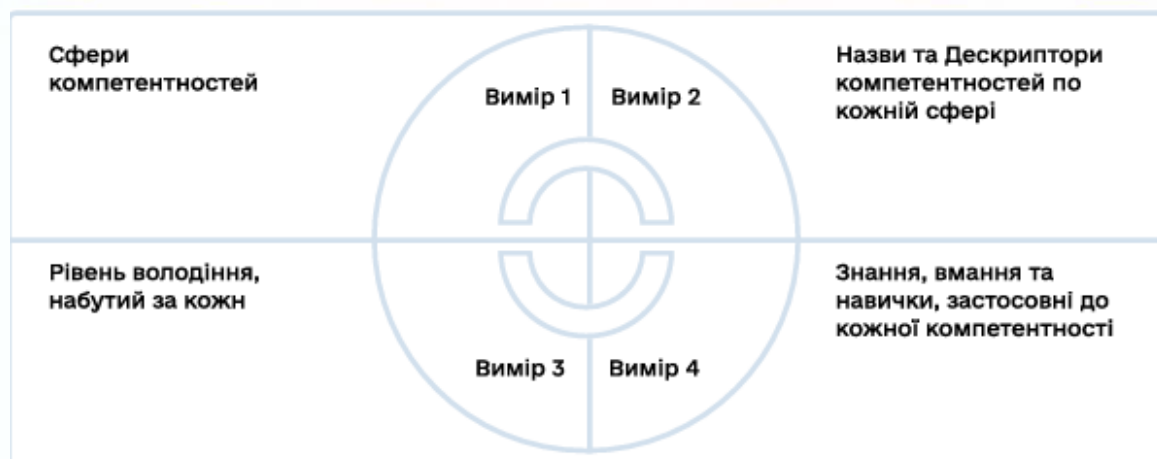


Рис. 1. Опис рамки цифрової компетентності

На основі розробленої Рамки було створено систему тестових завдань. Тестування доступне після авторизації на порталі <https://osvita.diia.gov.ua/> тест тут називається «Цифрограм». Авторизація необхідна для збереження результатів і отримання сертифікату. Після проходження тесту користувач отримує результат у вигляді діаграми (рис. 2.)



Рис. 2. Результат проходження тесту

Крім того надається розгорнутий опис кожної зі сфер де вказано кількість вірних відповідей загалом, рівень знань, а в пункті «Детальніше» можна переглянути результат по кожній компетентності окремо.

Таким чином можна сказати, що «Цифрограм» простий та зрозумілий, автоматизований інструмент, котрий показує рівень розвитку компетентностей, проте він може використовуватися лише серед дорослих громадян та за професійною спрямованістю, оскільки запитання не

розраховані на шкільний вік, та мають певну специфіку. Можливо активне використання цифрових технологій в шкільній освіті через зовнішні обставини, вмотивує розробників додати тестування для визначення рівня сформованості цифрової компетентності школярів.

В даній роботі під поняттям профільних, передбачаються саме профільні класи інформатики, оскільки ця шкільна дисципліна є одним із засобів формування та розвитку не тільки навчальних, а й розвиваючих та розумових здібностей здобувача освіти. У процесі поглибленого вивчення інформатики базові завдання курсу суттєво розширюються та доповнюються, що зумовлено необхідністю формування та розвитку в учнів логічних здібностей, підготовки їх до участі в різноманітних змаганнях та наукових конкурсах, формування в школярів стійкої зацікавленості до ІТ-сфери та пов'язаної з нею діяльності, а також підготовки до навчання за відповідною спеціальністю у закладах вищої освіти. Крім того, саме на уроках інформатики учні знаходяться в цифровому просторі, це дозволяє більш впевнено говорити про їх цифрові компетентності та розвивати їх на практиці.

Як було зазначено раніше, «Цифрограм» не може використовуватись для визначення рівня розвитку цифрових компетентностей школярів, тому вчитель стикається з проблемою кількісної оцінки знань. Використавши структуру рамки та методи обрахунки від мінцифри можна створити свій простіший аналог за допомогою поєднання Google Forms та MS Excel.

Для початку диференціюємо школярів на групи, це може бути середня та старша школа, хоча розвиток знань у школярів досить стрімкий, тому доречніше було б зробити навіть на класи. Далі необхідно визначити компетентності та їх рівень у школярів певної групи (класу) відповідно до навчальної програми, після чого можна створювати список запитань з варіантами відповідей. Варто враховувати, що є строге обмеження у часі: тестування повинно вкластися в шкільний урок. Крім того при розробці тестових запитань потрібно зважати і на стійкість уваги школярів, що значною мірою залежить від їх віку. Опитування не повинно бути громіздким, а питання необхідно формулювати чітко та зрозуміло. Після чого переносимо запитання до гугл форми. Для візуалізації результатів використовуємо можливості MS Excel, а саме пелюсткову діаграму, що дозволить наблизитись до вигляду звітної діаграми мінцифри. Найпростіший варіант такої діаграми матиме вигляд як на рис. 3.

Сфери	2022 рік	учень 1
Основи комп'ютерної грамотності	14	
Інформаційна грамотність, вміння працювати з даними	11	
Створення цифрового контенту	9	
Комунікація та взаємодія у цифровому суспільстві	10	
Безпека в цифровому середовищі	15	
Розв'язання проблем у цифровому середовищі та навчання впродовж життя	12	



Рис. 3. Візуалізація результатів тесту

В першому стовпчику вказано сфери компетентностей, в кожному наступному кількості вірних відповідей учня.

Недоліком такого підходу є його суб'єктивність, та складність обробки даних. Проте забезпечується зберігання даних в одному місці, та доступ до них через певний проміжок часу. Крім того, доклавши певних зусиль в організації таблиці, можливо візуально порівнювати результати після проходження курсу інформатики. Для цього до попередньо описаних даних, додаються результати тестування через певний час. Так візуально можна відслідковувати зміну рівня цифрових компетентностей школяра.

Інтернет – це не тільки хороший інструмент для розвитку, спілкування та пошуку інформації, він несе в собі багато прихованих загроз, особливо для дітей, що мають до нього часто необмежений та безконтрольний доступ з дошкільного віку, але через недостатність знань та досвіду, не можуть розпізнати ці загрози. Як запевняє експерт Школи цифрової безпеки DSS380 Павло Белоусов, «у реальному світі досить просто відрізнити справжнє від несправжнього, а ось у віртуальному – куди складніше. Діпфейки, тролі, боти, фейки – все це впливає на життя, сприйняття і – найголовніше – ухвалення рішень» [9]. Часто навіть фахівці не можуть з'ясувати, де правда, що вже казати про дітей. Тому з ранніх років важливо розвивати в дитини критичне мислення й пояснювати: все, що ти бачиш, чуєш, читаєш – може бути не тим, чим здається. Новітні технології спростили шлях зловмисникам. Наприклад, щоби створити сайт або підробити фотографію, не потрібно мати серйозних ресурсів і великих вмінь. Зараз за наявності інтернету й комп'ютера з будь-якої точки світу будь-хто може бути джерелом загрози. Підробити, обдурити, видати себе за іншого в мережі – дуже просто. Тому необхідно якомога раніше показати дитині допоміжні інструменти для викриття шахраїв та злодіїв. Так, ймовірність того, що вона стане жертвою

маніпуляцій, обману і фотошопу знизиться. Діти швидко вчаться, тож основи взаємодії з технологіями важливо закладати на ранньому етапі. Спершу необхідно пояснити дитині, навіщо ставити унікальний складний пароль на кожний обліковий запис. Так їй буде простіше далі, оскільки кількість її облікових записів лише збільшуватиметься.

Варто також навчити критично мислити й перевіряти інформацію з використанням декількох незалежних джерел. У майбутньому це допоможе дитині приймати зважені рішення та зменшити кількість ситуацій, в які доведеться втручатись. Необхідно пояснити: довіряти всьому, що зустрічаєш в інтернеті – не варто. Наголосіть на тому, що дуже часто коментар – це просто набір букв і нічого більше. А лайк, дизлайк та підписку міг зробити бот, а не справжня людина. Ще однією не менш важливою проблемою зі збільшенням часу проведеного в інтернеті став кібербулінг. Універсального захисту від кібербулінгу не існує. Зазвичай це комплекс заходів, та він усе одно не дає можливості повністю убезпечитися. Необхідно сформулювати довіру між учителем та учнем, щодо питань пов'язаних з цифровими технологіями, так діти зможуть уточнювати незрозумілі їм моменти, а вчитель буде відчувати наскільки високий рівень володіння цифровими технологіями.

Оскільки можливості сучасних технологій практично безмежні, потрібно розуміти, що вони можуть працювати як на благо, так і на шкоду. Упродовж останніх десяти років листування, фотографії, комп'ютерні ігри, відео, покупки з офлайну практично повністю перейшли в онлайн. Загрози – разом із ними. Нові й нові галузі ставатимуть цифровими, і до цього потрібно бути готовими. Всі ми помиляємося, це нормально. Проте раніше наслідки помилок були незначними й про них швидко забували. А тепер інтернет пам'ятає все, й видалити звідти вже нічого не вийде. Якісь опубліковані або «злиті» фото, відео, листування, необдумані висловлювання можуть відгукнутися через роки й зіпсувати, наприклад, кар'єру. Адже роботодавці часто дивляться не резюме, а соцмережі.

Навчити всьому неможливо, оскільки світ швидко змінюється, нові технології розвиваються а тому головне – закласти принципи, які допоможуть дитині швидко зорієнтуватися під час появи нового. Правильно сформовані навички допоможуть дітям приймати правильні цифрові рішення, незалежно від місця, часу і платформи.

Висновки. В роботі було проаналізовано значну кількість української та зарубіжної наукової літератури присвяченої інформаційним компетентностям. Визначено, що рамка цифрової компетентності від Міністерства цифрової трансформації України є вдалим інструментом з детальним описом сфер і рівнів знань для дорослих та представників певних професій, проте має певні особливості що до використання в шкільних

зкладах, тому запропонований варіант створення такого тесту вчителем власноруч, за допомогою загальновідомих інструментів Гугл Форми та Ексель, в перспективі така ідея може стати основою для більш ґрунтовного дослідження з визначенням списку запитань, що відповідатимуть рівню вікового розвитку.

Література:

1. Цифрова грамотність населення України 2019 Режим доступу до ресурсу: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/585-cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2019_compressed.pdf
2. Шейбе, С.; Рогоу, Ф. (2017). Медіаграмотність: Підручник для вчителів / Сінді Шейбе, Фейз Рогоу/ Перекл. з англ. С. Дьома; за загал. ред. В. Ф. Іванова, О. В. Волошенюк. Київ: Вільної Преси, Академія Української Преси. с. 22
3. Адамс, Нан Б. (2004). «Цифровий інтелект, сформований технологіями» . Журнал технологічних досліджень . 30 (2): 93–97. ISSN 1071-6084 .
4. DQ Institute (August 2017). "White paper - Digital Intelligence (DQ): A Conceptual Framework & Methodology for Teaching and Measuring Digital Citizenship". *DQ Institute*. Retrieved 27 September 2019. Режим доступу до ресурсу: <https://www.dqinstitute.org/wp-content/uploads/2017/08/DQ-Framework-White-Paper-Ver1-31Aug17.pdf>.
5. WEF, DQ target one million people with digital learning know-how . *The Guardian Nigeria News - Nigeria and World News*. Retrieved 3 October 2019 Режим доступу до ресурсу: <https://guardian.ng/technology/wef-dq-target-one-million-people-with-digital-learning-know-how/>.
6. Chawla, Dalmeet Singh (3 October 2018). "Making children safer online". *Nature*. 562 (7725): S15–S16. doi:10.1038/d41586-018-06848-6 Режим доступу до ресурсу: <https://www.nature.com/articles/d41586-018-06848-6>
7. Концепція цифрової трансформації освіти і науки: МОН запрошує до громадського обговорення [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproshuye-do-gromadskogo-obgovorennnya>.
8. Опис рамки цифрової компетентності для громадян України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post/2021/3/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovoi-kompetentnosti-dlya-gromadyan/%D0%9E%D0%A0%20%D0%A6%D0%9A.pdf.
9. Цифрова компетентність для школярів: правила та лайфхак [Електронний ресурс] // Анастасія Пасічна. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://ms.detector.media/media-i-diti/post/26798/2021-03-07-tsyfrova-kompetentnist-dlya-shkolyariv-pravyla-ta-layfkhaky/>

References:

1. Cifrova gramotnist' naselennja Ukraini 2019 [Digital literacy of the population of Ukraine 2019]. *osvita.diia.gov.ua* Retrieved from: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/585-cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2019_compressed.pdf [in Ukrainian].
2. Shejbe, S. Rogou, F. (2017). *Mediagramotnist' [Media literacy]*. Kiiv: Vil'noi Presi, Akademija Ukraïns'koï Presi [in Ukrainian].
3. Adams, Nan B. (2004). Cifrovij intelekt, sformovaniy tehnologijami [Digital intelligence shaped by technologies]. *Zhurnal tehnologichnih doslidzhen' - Journal of technological research*, 30 (2), 93–97. [in Ukrainian].
4. DQ Institute (August 2017). "White paper - Digital Intelligence (DQ): A Conceptual Framework & Methodology for Teaching and Measuring Digital Citizenship". *DQ Institute*. Retrieved 27 September 2019. Rezhim dostupu do resursu: <https://www.dqinstitute.org/wp-content/uploads/2017/08/DQ-Framework-White-Paper-Ver1-31Aug17.pdf>. [in English].

5. WEF, DQ target one million people with digital learning know-how . The Guardian Nigeria News - Nigeria and World News. Retrieved 3 October 2019 Rezhim dostupu do resursu: <https://guardian.ng/technology/wef-dq-target-one-million-people-with-digital-learning-know-how/>. [in English].

6. Chawla, Dalmeet Singh (3 October 2018). "Making children safer online". Nature. 562 (7725): S15–S16. doi:10.1038/d41586-018-06848-6 Rezhim dostupu do resursu: <https://www.nature.com/articles/d41586-018-06848-6> [in English].

7. Konceptija cifrovoi transformacii osviti i nauki: MON zaproshue do gromads'kogo obgovorennja [The concept of digital transformation of education and science: the Ministry of Education and Culture invites public discussion]. *mon.gov.ua* Retrieved from: <https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproshuye-do-gromadskogo-obgovorennja> [in Ukrainian].

8. Opis ramki cifrovoi kompetentnosti dlja gromadjan Ukraïni [Description of the framework of digital competence for citizens of Ukraine]. *efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj*. Retrieved from chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/ https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post/2021/3/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovai-kompetentnosti-dlya-gromadyan/%D0%9E%D0%A0%20%D0%A6%D0%9A.pdf [in Ukrainian].

9. Cifrova kompetentnist' dlja shkoljariv: pravila ta lajfhak [Digital competence for schoolchildren: rules and life hacks]. *ms.detector.media* Retrieved from <https://ms.detector.media/media-i-diti/post/26798/2021-03-07-tsyfrova-kompetentnist-dlya-shkolyariv-pravyla-ta-layfkhaky/> [in Ukrainian].