

6. Основи дидактичного проектування комп'ютерно орієнтованих навчальних комплексів : навч.-метод. посіб. для слухачів курсів підвищення кваліфікації педагогічних працівників / Л. В. Васильченко, В. Л. Шевченко. – Харків : Вид. група «Основа», 2009. – 208 с.

7. Обрізан К. М. Програмні засоби навчального призначення / К. М. Обрізан // Інформатизація середньої освіти: програмні засоби, технології, досвід, перспективи. – К. : Педагогічна думка, 2003.

8. Вембер В. П. Навчально-методичні вимоги до електронного підручника / В. П. Вембер // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова : зб. наукових праць. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2006. – №4(11). – С. 54–56. – (Серія № 2. Комп'ютерно орієнтовані системи навчання).

Дата надходження до редакції: 05.10.2017 р.

УДК 37.016:004+37.091.12.046-021.68:004|(07)

Оксана ОВЧАРУК,
кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник,
завідувач відділу компаративістики
інформаційно-освітніх інновацій
Інституту інформаційних технологій
і засобів навчання НАПН України

СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ЦИФРОВОЇ ГРАМОТНОСТІ В СИСТЕМІ ШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ: НА ОСНОВІ РАМКИ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ DIGCOMP 2.0

У статті охарактеризовано Європейську рамку цифрової компетентності (2016) як інструмент для розробки стандартів оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності особистості. Проаналізовано її складові й дескриптори, представлено рекомендації щодо застосування в системі освіти.

Ключові слова: цифрова грамотність, рамка цифрової компетентності, інформаційно-комунікаційні технології, оцінювання, стандартизація.

В статті дана характеристика Європейської рамке цифровой компетентности (2016), являющейся инструментом для разработки стандартов оценивания информационно-коммуникационной компетентности личности. Дан анализ ее составляющих и дескрипторов, предложены рекомендации относительно применения в системе образования.

Ключевые слова: цифровая грамотность, рамка цифровой компетентности, информационно-коммуникационные технологии, оценивание, стандартизация.

The article deals with the description and analysis of the Digital Competence Framework worked out by EU experts in 2016 that is the instrument of the evaluation of IT-competence development standards. The descriptors and components of the Framework analyzed, and the recommendations on the framework use at the education system are done.

Key words: digital literacy, digital competence framework, information and communication technologies, evaluation, standardization.

Постановка проблеми. Поступ сучасного суспільства тісно пов'язаний із науково-технічним прогресом, особливо у сфері поширення інформаційно-комунікаційної компетентності (ІКТ) як у повсякденному житті загалом, так і в системі освіти зокрема. Вміння працювати сьогодні із сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями та різноманітними засобами не обмежується певним сталим набором знань та вмінь, притаманних сучасній людині, адже ринок ІКТ, який постійно оновлюється, потребує нових знань та вміння оцінювати ці технології, повсякчас опановувати їх, а також застосовувати у повсякденному житті. Особистості, здатній не лише швидко й ефективно опановувати новітні технології, а й застосовувати їх для власних потреб, притаманна так звана цифрова грамотність. Крім того, Концепція Нової української школи однією із ключових на сьогодні компетентностей, якими повинен володіти сучасний учень, називає інформаційно-цифрову [1].

Не вдаючись до детального аналізу понять цифрової грамотності, інформаційно-комунікаційної та інформаційно-цифрової компетентностей, зауважимо, що всі ці терміни тісно пов'язані зі здатністю людини застосовувати ІКТ у повсякденному житті, навчальній та професійній діяльності. Крім того, варто зауважити, що кожна нова ера технологічних та освітніх реформ по-новому підходить до визначення компетентності.

Аналіз наукових досліджень і публікацій. Питанням формування цифрової грамотності та інформаційно-комунікаційної компетентності людини

присвячено праці вітчизняних дослідників: В. Петрук, Л. Петухової, С. Сисосвої, О. Сороко, О. Спіріна. Проблеми оцінки інформаційно-комунікаційної компетентності досліджено в роботах О. Гриценчук, І. Іванюк, С. Литвинової, І. Малицької, Н. Морзе, О. Кравчини.

Сучасні міжнародні експерти під поняттям цифрової грамотності розуміють уміння людини орієнтуватися в цифровому середовищі. Так, Нелі Крус, віцепрезидент Європейської комісії, описуючи майстерність людини в опануванні цифровими (інформаційно-комунікаційними) технологіями, вживає термін «нова грамотність» (*від англ. – the new literacy*) для опису майстерності особи в опануванні цифровими (інформаційно-комунікаційними) технологіями. На її думку, «світ онлайн є значною частиною того, що ми робимо сьогодні, адже компетентності та навички у сфері ІКТ стають головними на ринку праці». Щодо цифрової компетентності, то під нею розуміють свідоме та критичне використання технологій цифрового суспільства (*від англ. – Information Society Technology (IST)*) у ході будь-якої діяльності, спілкування, а також проведення вільного часу [7]. Отже, завдання освіти для ХХІ століття – бути готовим до використання цифрових технологій.

Мета статті – проаналізувати найновіші та найсучасніші розробки у сфері цифрової грамотності особистості, зокрема вчителя, основне завдання якого – забезпечити формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнів.

Виклад основного матеріалу. Цифрова компетентність передбачає певне та критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні. Наприклад, європейська мережа EUROPASS, призначена для всіх, хто у європейському форматі створює власне професійне портфоліо, пропонує дотримуватися стандартів цифрової компетентності, де ключовими моментами є здатність особистості до:

- виконання інформаційно-комунікаційних процесів (використовувати, порівнювати, класифікувати, накопичувати, відтворювати тощо);
- здійснення комунікації (спілкуватися завдяки різними засобам і використовувати їх у роботі, співпрацювати, ділитися інформацією, бути активним учасником різноманітних спільнот);
- створення контенту (розробляти цифрові тексти, відео- та аудіофайли, формувати й редагувати тексти, застосовувати базові мови програмування, використовувати ліцензії та копірайти);
- безпечного користування (вміти захищати інформацію, економно використовувати енергію, ідентифікувати небезпечні файли та сайти, пам'ятати про негативні та позитивні впливи ІКТ, уникати ризиків у цифровому середовищі);
- вирішення проблем (уміти розв'язувати технічні й технологічні проблеми, оновлювати і поповнювати програмні продукти та ресурси, використовувати різноманітні програмні засоби).

У 2016 році Європейською комісією було запроваджено Рамку цифрової компетентності (DigComp),

(DigComp 2.0: Digital Competence Framework for Citizens), яка на сьогодні є одним із найновіших європейських стратегічних документів, розроблених європейською спільнотою країн, що створюють освітні стандарти [7]. Рамка цифрової компетентності 2.0 включає такі рівні: базовий користувач, незалежний користувач, професійний користувач [8]. Рамка 2.1, оновлена у 2017 р., містить дескриптори з восьми рівнів майстерності [7]. У контексті реформування стандартів освіти в Україні даний документ є надзвичайно важливим.

Європейську рамку цифрової компетентності було розроблено Об'єднаним дослідницьким центром (ОДЦ) Європейської Комісії як науковий проект на основі консультацій та активної співпраці із широким загалом зацікавлених сторін у відповідь на запит суспільства щодо єдиного, еталонного рамкового підходу до поняття «цифрова грамотність» з огляду на глобалізаційні процеси та розвиток технологій. DigComp є інструментом, що спрямований на підвищення рівня компетентності громадян у галузі цифрових технологій у сфері освіти, підготовки та підвищення кваліфікації, ринку праці. Її поява пояснюється потребою у спільній еталонній рамковій системі, яка б дозволила зрозуміти значення терміна «цифрова грамотність» в умовах інтенсивної глобалізації та комп'ютеризації світу. В оприлюднених у 2016 та 2017 роках документах висвітлено процес упровадження рамки цифрової компетентності у трьох основних напрямках: 1) формування та підтримка політики; 2) планування навчального процесу у сфері освіти, підготовка кадрів, зайнятість; 3) оцінка та атестація.

Зауважимо, що DigComp у країнах ЄС активно застосовується на практиці, зокрема для побудови загальноєвропейського показника «цифрових навичок», завдяки якому ведеться моніторинг та складається звіт Цифрової економіки і суспільства, а також для інтеграції в систему Europass, що допомагає безробітним у пошуках роботи, а учням і студентам – в оцінці власної цифрової компетентності тощо.

Рамка цифрової компетентності побудована у чотирьох вимірах: сфери (визначені як компонент цифрової компетентності); дескриптори та назви компетентностей (стосуються кожної зі сфер); рівні грамотності (відповідно до кожної компетентності); приклади знань, навичок та ставлення (відповідно до кожної компетентності) (*див. таблицю*) [7, с. 8-9].

Досвід створення рамкових стратегічних документів та впровадження спільних для європейської спільноти підходів до оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності (ІКК) свідчить, що ці питання є на сьогодні надзвичайно важливими, зокрема в умовах сучасних освітніх реформ. Так, неабиякої важливості набуває питання оцінювання ІКК у контексті підготовки вчителя та його підвищення кваліфікації в умовах швидкого розвитку ІКТ. Урахування досвіду міжнародних програм з оцінювання є необхідною умовою інтегрування вітчизняної освіти до освітнього простору не лише провідних країн світу, а й запорукою успішного здійснення освітніх реформ в Україні.

Концептуальна еталонна модель DigComp 2.0

Сфери компетентності Вимір 1	Компетентності Вимір 2
<p>1. Інформація та вміння працювати з даними</p>	<p><i>Перегляд, пошук і фільтрація даних, інформації та цифрового контенту</i> Формулювати інформаційні потреби, шукати дані, інформацію та контент у цифрових середовищах, здійснювати доступ до даних, інформації та контенту, переміщатися в них. Створювати та оновлювати особисті стратегії пошуку.</p> <p><i>Оцінка даних, інформації та цифрового контенту</i> Аналізувати, порівнювати та критично оцінювати достовірність і надійність джерел даних, інформації та цифрового контенту. Аналізувати, тлумачити та критично оцінювати дані, інформацію та цифровий контент.</p> <p><i>Управління даними, інформацією та цифровим контентом</i> Організувати, зберігати та виокремлювати дані, інформацію та контент у цифрових середовищах. Організувати та обробляти їх у структурованому середовищі</p>
<p>2. Комунікація та співробітництво</p>	<p><i>Взаємодія за допомогою цифрових технологій</i> Взаємодіяти за допомогою широкого спектра цифрових технологій, розуміти, які засоби цифрового зв'язку доречні для даного контексту.</p> <p><i>Обмін за допомогою цифрових технологій</i> Обмінюватися даними, інформацією та цифровим контентом з іншими за допомогою відповідних цифрових технологій. Діяти як посередник, знати практичні методи посилання та атрибуції.</p> <p><i>Реалізація громадянської позиції завдяки цифровим технологіям</i> Брати участь у житті суспільства шляхом використання державних і приватних цифрових послуг. Здійснювати пошук можливостей самовдосконалення та реалізації активної громадянської позиції завдяки відповідним цифровим технологіям.</p> <p><i>Співпраця завдяки цифровим технологіям</i> Використовувати цифрові засоби та технології для співпраці та спільного розвитку та створення ресурсів і знань.</p> <p><i>Мережевий етикет</i> Знати правила поведінки та новинки у сфері використання цифрових технологій і взаємодії у цифрових середовищах. Адаптувати стратегії комунікації під конкретну аудиторію, враховуючи при цьому культурну різноманітність та протиріччя поколінь у цифрових середовищах.</p> <p><i>Управління цифровою ідентичністю</i> Створювати одну або кілька цифрових ідентичностей, управляти ними, уміти захищати власну репутацію, працювати з даними, створеними за допомогою кількох цифрових засобів, середовищ і служб</p>
<p>3. Створення цифрового контенту</p>	<p><i>Розробка цифрового контенту</i> Створювати та редагувати цифровий контент у різних форматах, самовиражатися завдяки цифровим засобам.</p> <p><i>Інтеграція та перероблення цифрового контенту</i> Змінювати, уточнювати, вдосконалювати й інтегрувати інформацію та контент у наявний масив знань з метою створення нових, оригінальних і доречних знань та контенту.</p> <p><i>Авторське право і ліцензії</i> Розуміти, як авторське право і ліцензії поширюються на дані, інформацію та цифровий контент.</p> <p><i>Програмування</i> Планувати і розробляти зрозумілі інструкції для розв'язання обчислювальною системою певної проблеми чи з метою виконання нею конкретного завдання</p>
<p>4. Безпека</p>	<p><i>Захист пристроїв</i> Захищати пристрої та цифровий контент, розуміти ризики та загрози у цифрових середовищах. Знати про заходи безпеки та захист, пам'ятати про враховувати питання надійності та приватності.</p> <p><i>Захист персональних даних і приватності</i> Захищати персональні дані та приватність у цифрових середовищах. Розуміти, як користуватися та обмінюватися інформацією, що дозволяє встановити особу та захистити себе й інших від небезпеки. Пам'ятати про те, що цифрові служби користуються «Правилами дотримання приватності» з метою інформування про те, як використовуються персональні дані.</p> <p><i>Захист здоров'я і благополуччя</i> При користуванні цифровими технологіями не забувати про ризики для життя та здоров'я. Зуміти захистити себе та інших від можливих небезпек у цифрових середовищах (наприклад, від кіберзалякування). Для забезпечення соціального благополуччя та соціальної інтеграції використовувати цифрові технології.</p> <p><i>Захист навколишнього середовища</i> Усвідомлювати вплив цифрових технологій та їх використання на навколишнє середовище</p>

При створенні системи оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності педагогів слід урахувати такі основні принципи навчання дорослих: пріоритетність самостійного навчання; співпраця, тобто спільна діяльність того, хто навчається, з одногрупниками і викладачем у ході підготовки та в процесі навчання; суб'єкт-суб'єктні відносини, що забезпечують спільну діяльність учасників навчального процесу щодо планування, оцінювання та корекції навчання з урахуванням професійного досвіду учасників навчання; використання позитивного соціального і професійного досвіду, практичних знань, умінь, навичок того, хто навчається, як бази навчання і джерела формалізації нових знань; коригування досвіду й особистісних установок, що перешкоджають освоєнню нових знань; індивідуальний та диференційований підходи до навчання, що базуються на особистих потребах і враховують соціально-психологічні характеристики особистості; добровільність навчання; практико орієнтоване навчання; принцип затребуваності результатів навчання практичною діяльністю того, хто навчається; системність навчання, що передбачає відповідність цілей і змісту навчання його формам, методам, засобам та результатам; актуалізація результатів навчання, їх швидке використання на практиці; саморозвиток; елективне навчання, тобто надання свободи у виборі цілей, змісту, форм, методів, джерел, засобів, термінів, часу, місця, оцінювання результатів навчання та ін.

Висновки. Керуючись найновішими розробками у сфері оцінювання та стандартизації інформаційно-комунікаційної та цифрової компетентностей, серед яких – DigiComp, у ході підготовки та підвищення кваліфікації педагогічних працівників варто пам'ятати про такі показники:

- керування інформацією (*Information management*) – охоплює знання, вміння й навички для пошуку необхідних даних, їх аналізу та використанню відповідно до цілей професійної діяльності;

- співробітництво (*Collaboration*) – охоплює знання, вміння й навички з метою участі в онлайн-спільнотах та взаємодії з іншими користувачами у мережі Інтернет;

- комунікація (*Communication*) – охоплює знання, вміння й навички для спілкування за допомогою онлайн-інструментів з урахуванням конфіденційності, безпеки та мережевого етикету;

- створення контенту і знань (*Creation of content and knowledge*) – охоплює знання, вміння й навички для творчості та створення нових знань і контенту завдяки використанню ІКТ, що поширюються за допомогою інтернет-сервісів;

- етика та відповідальність (*Ethics and responsibility*) – охоплює знання, вміння й навички, спрямовані на належну етичну поведінку в мережі Інтернет;

- оцінювання та вирішення проблем (*Evaluation and Problem-solving*) – передбачає доцільний підбір ІКТ із метою оцінювання та самооцінювання знань, умінь і навичок у межах різних навчальних дисциплін для вирішення проблем, опрацювання результатів оцінювання, надання відповідних консультацій;

- технічне оперування (*Technical Operation*) – охоплює знання, вміння й навички, необхідні для ефективного, безпечного та доцільного використання ІКТ у професійній та навчальній діяльності.

Варто також пам'ятати про використання системи дескрипторів інформаційно-комунікаційної компетентності, представленої рамкою DigiComp, які можна застосувати на різних рівнях підготовки та підвищення кваліфікації педагога.

До навчальних планів і програм у системі післядипломної педагогічної освіти, на нашу думку, необхідно включити проходження дистанційних курсів у рамках міжнародних проектів ЄС та інших країн із метою вивчення зарубіжного досвіду та надання можливості проведення оцінювання ІК-компетентності педагогів за європейськими стандартами. Крім того, слід запровадити моніторинг рівнів основних складових ІК-компетентності вчителів із метою діагностування стану їх розвитку та можливості вдосконалення означеної моделі в умовах комп'ютерно орієнтованого навчального середовища.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Концепція «Нова українська школа» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/uasch-2016/>. – Назва з екрана.

2. Нова українська школа. Основи стандарту освіти. – Львів, 2016. – 64 с.

3. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України : методичні рекомендації / [В. Ю. Биков, О. В. Білоус, Ю. М. Богачков та ін.]; за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарук. – К. : Атіка, 2010. – 88 с.

4. Education and skills online assessment. The Online Version of PIAAC. A joint Initiative of the OECD and the European Union [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.oecd.org/skills/ESonline-assessment/>.

5. Glossary. Quality in education and training. European Centre for the Development of Vocational Training, 2011. – P. 23–24.

6. Digital competences – Self-assessment grid. EUROPASS [Electronic resource]. – Access mode : <http://europass.cedefop.europa.eu/>.

7. Stephanie Carretero, Riina Vuorikari, Yves Punie. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use.- Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. – 48 p.

8. Vuorikari R., Punie Y., Carretero Gomez S., Vanden Brande G. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Luxembourg Publication Office of the European Union. EUR 27948 EN. doi:10.2791/11517/- 44 p.

Дата надходження до редакції: 30.10.2017 р.