

## ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК ПРЕДМЕТ ОБГОВОРЕННЯ: МІЖНАРОДНІ ПІДХОДИ

### *Анотація*

*У статті здійснено аналіз питання визначення інформаційно-комунікаційної компетентності у міжнародних та вітчизняних освітніх колах. Подано міжнародні погляди на поняття інформаційно-комунікаційної компетентності. Виокремлено терміни, які лежать в межах ІКТ для усвідомлення місця ІК-компетентності учнів та вчителів. Особливу увагу звернено на відповідну термінологію у міжнародних стратегічних документах з освітньої політики країн Європи.*

**Ключові слова:** *компетентність, інформаційно-комунікаційна компетентність, освітня політика, ключові компетентності, е-компетентність, реформування освіти.*

Сьогодні система освіти відчуває значний поступ інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та їх вплив на навчально-виховний процес, на навчання молоді. Інформаційні технології в освіті спричинили низку реформ, які пов'язані з появою освітніх мереж, нових форм та засобів навчання, виникненням та широким поширенням нових педагогічних технологій.

Інформаційно-комунікаційні технології та засоби стають все простішими у користуванні, спрямовані на зберігання значних обсягів відомостей та даних, призначені для того, щоб людина якнайшвидше почала використовувати їх для власних навчальних, професійних потреб та організації дозвілля. Хмарні обчислення, які спрощують доступ громадян до відомостей та даних, дозволяють здійснювати швидкі та ефективні кроки для удосконалення виробництва, навчання, професійного та особистісного розвитку, зокрема розвитку системи освіти, потребують відповідного володіння необхідним рівнем компетентності у сфері ІКТ.

Особливо важливим вбачається вміння учня, вчителя, педагогічного працівника орієнтуватись у полі інформаційно-комунікаційних технологій, застосовувати їх згідно потребам, розвиватись та покращувати якість життя. Головним при цьому вбачається розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності.

Формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнів та вчителів, як основних суб'єктів навчального процесу, сьогодні є ключовим у системах освіти економічно розвинутих країн. В Україні відбуваються процеси розробки та впровадження нових стандартів, навчальних програм, навчально-методичного забезпечення в галузі ІКТ. Державні програми "Сто відсотків", "Інформатизація освіти" та ін. здійснюються сьогодні в Україні у контексті глобалізаційних, євроінтеграційних процесів, технологій впровадження ІКТ безпосередньо у навчальні процеси. Одним з важливих наукових питань є уможливлення використання ІКТ вчителем та учнем згідно потреб школи та системи освіти в цілому. Інтеграція ІКТ в навчальний процес тісно пов'язана з педагогічними практиками, формами та методами навчання.

В даній статті звертаємо увагу на те, що сьогодні у контексті численних дискусій навколо інформаційно-комунікаційної компетентності, важливим є її аналіз, визначення місця у міжнародних порівняльних дослідженнях, уточнення даного поняття згідно підходам вітчизняних та зарубіжних авторів у контексті компетентісного підходу в освіті у світовому вимірі.

Одним з напрямів сучасної освітньої політики багатьох країн є компетентнісне спрямування процесу навчання. Компетентнісний підхід лежить в основі національних рамок кваліфікацій різних країн та України. У визначенні поняття компетентності досі триває дискусія. Для з'ясування розбіжностей слід проаналізувати документи, що тлумачать дане поняття.

Щоб з'ясувати розбіжності у застосуванні термінів у сфері освіти Європейський центр розвитку та професійного навчання (CEDEFOP) у 2004 р. оприлюднив європейський багатомовний глосарій з метою визначення ключових термінів, які є важливим для спільного розуміння сучасної освітньої політики у галузі професійної підготовки в Європі. Так, в глосарії таке поняття, як “навички” визначено, як “знання та досвід, що необхідні для виконання специфічних завдань та роботи”. В той час, як “компетентність” визначена, як “доведена здатність застосовувати знання, навички, особистісні, соціальні та/або методологічні здатності у роботі та навчанні, а також у професійному та особистісному розвитку” [6, 23-24]. Водночас глосарій базується на основних документах Європейської Комісії, в яких уточнюється також, що компетентність – здатність застосовувати навчальні досягнення адекватно визначеним контекстам (в освіті, роботі, особистісному та професійному розвитку). Компетентність не обмежена лише когнітивними елементами; вона включає функціональні аспекти (включаючи технічні навички), особистісні якості (в т.ч. соціальні та організаційні навички) та етичні цінності.

Увага до компетентісного підходу сприяла тому, що освітні кола виокремили ключові (найвагоміші та найбільш інтегровані) компетентності, які сприяють досягненню успіхів у житті; сприяють підвищенню якості суспільних інститутів; відповідають багатоманітним сферам життя (Дж. Равен, Л. Салганік, Д. Рікен, У. Мозер, М. Спектор та ін.) [7]. В Україні компетентісний підхід виокремлено у роботах О.Я. Савченко О.І. Пометун, В.Ю. Бикова, О.М. Спіріна, О.В. Овчарук, О.І. Локшиної, [1] ін.

Поняття ключових компетентностей досить багатогранне. У даному контексті міжнародні організації пропонують низку виокремлених ключових компетентностей та їх узагальнених над-категорій. Досі триває широка дискусія, спричинена, в першу чергу, потребами ринку праці у професіоналах, які мають володіти не тільки професійними навичками, а швидко навчались, адаптувались до нових потреб ринку та змін у суспільстві, є здатними працювати в умовах поступу інформаційно-комунікаційних технологій, спроможні вирішувати та долати конфлікти, жити та працювати в умовах полікультурного суспільства, позитивно та конструктивно реагувати на реформи та виклики часу.

У дослідженні, яке оприлюднила Європейська Комісія “Цифрова компетентність на практиці: рамковий аналіз”, зазначено, що в рамках Європейських рекомендацій Євросоюзу (2006 р.) саме цифрова компетентність визнана однією з ключових у контексті навчання впродовж життя у країнах Європейського Союзу. Вона визначена, як *здатність впевнено, критично та творчо використовувати інформаційно-комунікаційні технології для досягнення цілей, що відносяться до галузі роботи, зайнятості, навчання, дозвілля, включення та участі у життя суспільства*. Дана компетентність розглядається як трансверсальна, що сприяє досягненню інших компетентностей, що стосуються сфери мов, математики, вміння навчатись, культурної обізнаності тощо і відноситься до так званих навичок 21 століття, які мають досягти всі громадяни, щоб забезпечити їх активну участь у житті суспільства та його економічному розвитку [7, с.1].

На початку 2000-х рр. міжнародні кола розпочали дослідження з питань компетентісного підходу, який, на думку дослідників Б. Юссефа, М. Дагмані (2008р.), є ближчим до ринку праці [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. З точки зору роботодавців компетентною людиною можна вважати таку, яка, незалежно від професії добре виконує роль, що від неї очікують. Дослідники визначають компетентність, як “сукупність здатностей, навичок, знань, ставлень, що необхідні для оптимального виявлення у своїй професії або продуктивній ролі в житті”. Під поняттям *інформаційно-комунікаційної компетентності (ІК-компетентності)* вищезазначені дослідники розуміють сукупність

знань, вмінь та ставлень, що застосовуються для використання інформаційних та комунікаційних систем, включаючи засоби, що застосовуються і, особливо, здатність здійснювати веб-дизайн, розробляти презентації, використовувати графічні програми, відомості он-лайн бібліотек, веб-браузерів, програми Word тощо. [3].

Одним із найважливіших теоретичних узагальнень дискусії навколо поняття ключових компетентностей стало визначення представниками Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD) в рамках цільового проекту «Відбір та визначення компетентностей» трьох категорій ключових компетентностей як концептуальної бази. Ними стали: *автономна діяльність; інтерактивне використання засобів; вміння функціонувати в соціально гетерогенних групах*. Дана класифікація визначає критерії, на яких базуються основні переліки ключових компетентностей. При цьому слід зазначити, що інтерактивне використання засобів є важливою так званою над-категорією, що безпосередньо стосується інформаційно-комунікаційних технологій та їх застосування. Однак, й інші категорії також перетинаються з вищезгаданою галуззю.

ІК-компетентність лежить в межах категорії “*інтерактивне використання засобів*”, де виділено такі ключові компетентності:

- здатність інтерактивно застосовувати мову, символіку, тексти;
- здатність використовувати знання (інформаційна грамотність);
- здатність застосовувати (нові) інтерактивні технології.

Вісім категорій ключових компетентностей для навчання впродовж життя, визначених у Європейській рамці відповідності (*Key Competences for Lifelong Learning – European Reference Framework*), включають: 1) спілкування рідною мовою; 2) спілкування іноземними мовами; 3) *математична компетентність та компетентність у галузі науки та технологій*; 4) *цифрова компетентність*; 5) вміння навчатись; 6) соціальна та громадянська компетентності; 7) відчуття ініціативи та підприємництва; 8) культурна обізнаність та самовизначення (Європейська Комісія, 2007) [5].

Основними характеристиками ключових компетентностей є те, що вони:

- багатфункціональні;
- наскрізні;
- відносяться до ментальної діяльності високого порядку;
- багатовимірні.

Ключові компетентності – це багатовимірне утворення, що відноситься до загальногалузевого змісту освітніх стандартів та є спеціальним шляхом структурований комплекс якостей особистості, що дають можливість ефективно брати участь в багатьох соціальних сферах, і які роблять внесок в розвиток якості суспільства та особистого успіху, що можуть бути застосовані у багатьох життєвих сферах. Ключові компетентності за своїм характером є наскрізними та мають досягатись у процесі навчання через усі без винятку предмети та виховні заходи.

Моніторинг володіння ключовими компетентностями є важливим процесом для оцінки ефективності системи освіти. А тому вони включені до міжнародних порівняльних досліджень, таких, як TIMSS, PISA, щодо які охоплюють інтеграцію ІКТ в освіту - Information Technology in Education Study та ін., а також до поточного оцінювання навчальних досягнень.

Поняття ключових компетентностей (key competencies) (OECD) вживається для визначення таких, що дають змогу особистості ефективно брати участь у багатьох соціальних сферах і які впливають на поліпшення якості суспільства та сприяють успіхові застосовано особистості у до багатьох життєвих сферах. *Ключові компетентності становлять основний набір загальних понять, які слід деталізувати в комплекс знань, умінь, навичок, цінностей та ставлень за навчальними галузями й життєвими сферами того, хто навчається.*

Як видно з вищесказаного, інформаційно-комунікаційна компетентність входить до переліку ключових у основних стратегічних міжнародних документах, є наскрізною,

багатофункціональною, може бути застосована у різноманітних життєвих сферах. Залишається відкритим питання як та яким чином має бути відображена інформаційно-комунікаційна компетентність у змісті освіти та системі підготовки і підвищення кваліфікації педагога. Більше того, значних зусиль потребує створення відповідного середовища для забезпечення формування ІК-компетентності, створення відповідних стандартів на різних рівнях освіти тощо. На сьогодні у вітчизняній освіті у даних питаннях немає єдності наукових та офіційних кіл.

Питанням, пов'язаним з виокремленням та трактуванням поняття інформаційно-комунікаційної компетентності, присвячені дослідження В. П. Вембра, А. Н. Гуржія, О. Г. Кузьминської, Н. В. Морзе, О. В. Овчарук, С. М. Спіріна та ін.

У Основах стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України (зб. наук. праць) визначено, що ІК-компетентність є результатом різнобічних здатностей людини та має такі складові:

*здатності та вміння:*

- здобувати інформацію з різних джерел у зрозумілому вигляді;
- працювати з різними відомостями;
- критично оцінювати відомості;
- використовувати у професійній діяльності інформаційно-комунікаційні технології;

*знання:*

- особливостей інформаційних потоків у своїй галузі;
- основ ергономіки та інформаційної безпеки;
- функціональних можливостей ІКТ;

конкретні *навички* з використання комп'ютерної техніки та ІКТ;

*ставлення особистості* до застосування ІКТ для відповідальної соціальної взаємодії та поведінки. (О. В. Овчарук, О. М. Спірін) [2, 46-48].

Інформаційно-комунікаційна компетентність передбачає здатність людини орієнтуватися в інформаційному просторі, оперувати даними на основі використання сучасних ІКТ відповідно до потреб ринку праці та для ефективного виконання професійних обов'язків. Дана категорія має також включати такі елементи, як ціннісні орієнтації, тобто критичний погляд та критичний аналіз відомостей та даних, що складають зміст, отриманий з різних джерел та за допомогою ІКТ.

На думку багатьох вітчизняних та зарубіжних дослідників (В. Ю. Бикова, Н. І. Гендиної, С. О. Зайцевої, Н. В. Морзе, Уварова Ф. Ю., Р. Райса, М. Мак Креді, Ш. Чанга та ін.), і ми з ними погоджуємось, питання виокремлення ІК-компетентності як ключової, стало предметом дискусій завдяки також численним порівняльним дослідженням, що регулярно відбуваються в країнах світу для порівняння освітніх систем та їх якості [3, 2, 7]. Досі існує різноманіття думок, як саме має називатись ключова компетентність, пов'язана з галуззю ІКТ. У наукових роботах зустрічаються серед ключових компетентностей у сфері ІКТ – цифрова грамотність (СС), електронна компетентність (е-компетентність) (Дж. Романі) [10] та ін.

Завдяки різним підходам до визначення даного поняття, дослідження “Стратегії для просування та розвитку е-компетентності серед майбутнього покоління професіоналів: європейські та міжнародні підходи”, що було здійснено на базі Університету Мехіко, відкриває узагальнений погляд науковців. Так, основні дискусії навколо поняття відбувались у рамках розробки стратегічних документів міжнародними організаціями, як, наприклад, Міністерством освіти штату Онтаріо (Канада) (Ontario Ministry of Education and Training, 1989), CEDEFOP (2004); OECD (2007); UNESCO (2008); Vecta (2009) та ін. Дослідник Дж. Романі виділяє п'ять понять, що, на його думку, становлять зміст е-компетентності: е-обізнаність, технологічна грамотність, інформаційна грамотність, цифрова грамотність та медіа грамотність [8]. Він зазначає, що у його дослідженні синонімами виступають такі

поняття, як “е-компетентність”, “цифрова компетентність”, “інформаційно-комунікаційна компетентність”, що свідчить про дискусійний характер даних понять [8, 5].

Слід зазначити, що розбіжності у визначенні поняття, які стосуються формування та застосування сфери ІКТ, тісно пов’язані з контекстом, у якому вони застосовуються. Так, наприклад, у звітах Організації економічного співробітництва та розвитку підтримується думка, що нечітка термінологія в даному питанні існує через застосування різної термінології щодо сфери ІКТ відповідно до стану розвитку суспільства та інших сфер – нова економіка, е-економіка, ІКТ-сектор та ін. (*new economy, e-economy, ICT sector*). Це означає, що дані поняття змінюються залежно від рамок застосування.

В зарубіжних системах освіти в межах поняття ІК-компетентності лежать також такі: *цифрова грамотність (digital literacy), технологічна грамотність (technology literacy), інформаційна та технологічна грамотність (information and technology literacy), технологічна грамотність (technology literacy), ІКТ-компетентність – інформаційно-комунікаційно-технологічна компетентність, ІКТ-навички – інформаційно-комунікаційно-технологічні навички (ICT skills) та ін.*

Одним з понять, яке використовують міжнародні кола разом з ІК-компетентністю, є *цифрова грамотність*. Варто виділити дану категорію оскільки вона фігурує у переважній кількості міжнародних документів та освітніх стандартах багатьох країн і, на наш погляд, заслуговує на увагу дослідників.

У розуміння поняття цифрової грамотності вкладають ті характеристики, які притаманні саме компетентності, оскільки передбачають не тільки власне грамотність, як таку, а й здатність та спроможність висловлювати судження та проявляти власну позицію у застосуванні ІКТ (*Навчальний пакет для вчителя та учня, ВЕКТА, 2007. Рис 1*) [9]. Таке трактування свідчить про те, що до характеристики даної категорії включені не лише елементи, що є показниками знань та грамотності, а й ціннісні, особистісні якості, що формуються у людини, разом зі здобуттям необхідного обсягу знань.

Так, наприклад, до поняття *цифрової грамотності* на рівні вчителя відносять вміння: *визначати завдання та пропонувати рішення; знаходити інформацію (відомості та дані); оцінювати інформацію (відомості та дані) відповідно до цілей аудиторії; створювати власне рішення; повідомляти та обговорювати власні методи вирішення проблеми та здобутки у її вирішенні.*

Паралельно з цим пропонуються й складові цифрової грамотності для учня та його здатність демонструвати такі елементи, як: *визначення; знаходження; оцінювання; створення; спілкування (комунікація).*

Прикладом формування уявлення щодо виявлення цифрової грамотності (*автори вважають, що у даному понятті повністю присутні характеристики компетентності*) є приведена нижче таблиця (Рис.1), що пропонується вчителю для її застосування на уроці, як узагальнене бачення використання ІКТ на уроці. При цьому приведені в ній позиції (завдання) стосуються як вчителя, так і учня.

	Знайди кращий стиль викладання для вирішення навчальних завдань		
	Вибір напрямку	спрямування	фасилітація
Визнач завдання та запропоноване вирішення			
Знайди інформацію			
Оціни інформацію для аудиторії та її цілей			
Створи своє рішення			
Спілкуйся своїми методами та розробками			

Ти можеш заповнити пусті клітинки для визначення кроків, які ти плануєш здійснювати на кожному етапі уроку. Також можеш надати цю таблицю учням та запропонуй їм застосувати її для власного планування

Рис. 1. Навчальний пакет для вчителя та учня, ВЕКТА, 2007 [9].

Узагальнюючи дискусійні питання щодо ІК-компетентності слід зазначити, що це поняття перебуває у стані розвитку. Українські фахівці, як і більшість дослідників на терені СНГ, пропонують однакові назви даного поняття та вкладають здебільшого схожі характеристики. Однак, слід визнати, наукові розвідки у вітчизняній освіті досі характеризуються суб'єктивними потребами при наданні характеристиці поняттю ІК-компетентності та вкладанню змісту у нього відповідно до цілей та теми власних розробок. Цим самим вони обмежують, або розширюють зміст поняття до спектру необхідних їм досліджуваних питань. Здебільшого дослідники під цим поняттям розуміють *доведену здатність працювати індивідуально або колективно, використовуючи інструменти, ресурси, процеси та системи, які відповідають за доступ та оцінювання інформації (відомостей та даних), отриманої через будь-які медіа ресурси, та використовувати таку інформацію для вирішення проблем, спілкування, створення інформованих рішень, продуктів та систем, а також для отримання нових знань.*

### **Висновки:**

1. Поняття ІК-компетентності досі перебуває на стадії дискурсу. Питання трактування понять “компетентність”, “ключова компетентність”, “інформаційно-комунікаційна компетентність” та ін. залишається досі відкритим як у міжнародних, так і вітчизняних наукових колах.

2. Дискусійність щодо визначення ІК-компетентності існує через те, що дане поняття є новим та розвивається разом з розвитком технологій та соціальної сфери людини та суспільства.

3. Дане поняття має у різних освітніх колах та системах освіти іноді досить звужене або широке трактування та перетинається з різними за своїми характеристиками сферами.

Дослідники по-різному трактують та називають дане поняття, користуючись вже закріпленими у національних документах поняттях та їх характеристиках.

4. У міжнародних колах дане поняття не звужено до технологічної або цифрової галузі, воно містить різні аспекти, до яких відносяться соціальна сфера, галузь комунікацій, ціннісні та громадянські аспекти життєдіяльності людини. Характерним є те, що кожен автор трактування поняття “ІК-компетентність” максимально наближає до близької йому сфери. Це відчутно, наприклад, у вітчизняній системі освіти, США та ін. країнах. Саме тому у різних наукових роботах ми зустрічаємо авторські трактування даного поняття, де кожен автор, іноді штучно “притягує” сферу свого дослідження до власного визначення поняття ІК-компетентності.

5. Продовження дослідження дискусії щодо визначення інформаційно-комунікаційної компетентності є важливим напрямом освітньої політики в нашій державі у контексті суспільно-економічних перетворень, технічного прогресу та реформування освіти в Україні, що стоїть на шляху європейської інтеграції.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. – К.: К.І.С., 2004. – 111 с.
2. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: метод. 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.
3. Уваров Ф.Ю. Новые информационные технологии и реформа образования // Информатика и образование. – 1994. - № 3. – с. 3-14.
4. Ben Youssef, A., & Dahmani, M. (2008): “The Impact of ICT on Student Performance in Higher Education: Direct Effects, Indirect Effects and Organizational Change”. In: “The Economics of E-learning” [online monograph]. *Revista de Universidad y Sociedad del*

- Conocimiento (RUSC)*. 5 (1). UOC. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.uoc.edu/rusc/5/1/dt/eng/benyoussef\\_dahmani.pdf](http://www.uoc.edu/rusc/5/1/dt/eng/benyoussef_dahmani.pdf)
5. DeSeCo. Definition and Selection of Competencies. Theoretical and Conceptual Foundations (DESECO). Strategy Paper on Key Competencies. An Overarching Frame of Reference for an Assessment and Research Program – OECD (Draft) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.deseco.admin.ch/>.
  6. European Union. Key Competencies for Lifelong Learning. Recommendation of the European Parliament and to the Council of 18 December 2006 (2006/962/EC) // Official Journal of the European Union. – 2006. – 30 December.– P. I. 394/10 – I.394/18.
  7. Ferrari A. Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. - European Commission Joint Research Center. Institute of Prospective Technologies Studies.: European Union, 2012. – 92 p.
  8. Glossary.- Quality in education and training.- European Centre for the Development of Vocational Training, 2011. – (P.23-24) (157 p.)
  9. Laura H. Salganik, Dominique S. Rychen, Urs Moser, John W. Konstant (1999), Projects on Competencies in the OECD Context: Analysis of Theoretical and Conceptual Foundations, SFSO, OECD, ESSI, Neuchatel.
  10. Romani, J.- Strategies to Promote the Development of E-competencies in the Next Generation of Professionals:European and International Trends.- Monograph No. 13 November 2009.- Communication and Information Technology Department.- Latin-American Faculty of Social Sciences, Campus Mexico (FLACSO-Mexico).- 57 p.
  11. The Digital Literacy resource pack Launched by Becta, November 2009.- [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://nationalstrategies.standards.dcsf.gov.uk>

## **THE INFORMATION AND COMMUNICATION COMPETENCY DEFINITION: INTERNATIONAL APPROACHES**

### *Анотація*

*The article deals with the discussion questions analysis on the information and communication competence in the international and domestic educational environment. The approaches to the information and communication competence notion are revealed. The terms in ICT area are described with the aim to understand the place and role of the information and communication competence. The discussion context in terms of IT-competence is described. The analysis of EU strategic documents and other international education policy papers is done.*

**Keywords:** *competence, information and communication competence, education policy, key competence, e-competence, education reform*

## **ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК ПРЕДМЕТ ОБСУЖДЕНИЯ: МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПОДХОДЫ**

*В статье сделано анализ вопроса определения информационно-коммуникационной компетентности в международных и отечественных образовательных кругах. Подано международные подходы определению понятия информационно-коммуникационной компетентности. Выделены термины, которые находятся в пределах ИКТ для осознания места ИК-компетентности учеников. Выделено соответствующую терминологию и контекст дискуссий, которые имеют место сегодня по вопросам определения ИК-компетентности. Особенное внимание уделено международным стратегическим документов по образовательной политике Европейского Союза.*

**Ключевые слова:** компетентность, информационно-коммуникационная компетентность, образовательная политика, ключевые компетентности, e-компетентность, реформирование образования.

**O.Ovcharuk**, Candidate of Pedagog.Sciences, Senior Scholar, Head of Division of the Institute of Information Technologies and Learning Tools, e-mail: [oks.ovch@hotmail.com](mailto:oks.ovch@hotmail.com)

**Овчарук О.В.**, канд.пед.наук, ст.наук співр., завідувачка Інформаційно-аналітичним відділом педагогічних інновацій ІТЗН НАПН України e-mail: [oks.ovch@hotmail.com](mailto:oks.ovch@hotmail.com)

**Овчарук О.В.**, канд.пед.наук, ст.наук сотр., заведующая Информационно-аналитическим центром педагогических инноваций ИИТСО НАПН Украины, e-mail: [oks.ovch@hotmail.com](mailto:oks.ovch@hotmail.com)