

УДК 378.147

ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ ФІЛОЛОГІЧНОГО ТА ПРИРОДНИЧОГО ПРОФІЛЮ

С. О. Доценко, Т. М. Собченко

DIGITAL COMPETENCE OF THE FUTURE SPECIALIST IN HUMANITIES AND NATURAL SCIENCES

S. Dotsenko, T. Sobchenko

Визначено дидактичний та освітній потенціал змістового модуля «Засоби цифрової підготовки» навчальної дисципліни «Педагогіка» для розвитку цифрових компетентностей студентів гуманітарних та природничих спеціальностей. Індекс цифрової компетентності у двох групах Г₁ (природничий факультет) та Г₂ (гуманітарний факультет) було визначено за допомогою вхідної та підсумкової діагностики, які розроблені згідно з рамкою цифрової компетентності DigComp 2.0 та методикою «Індекс цифрової компетентності» (Г. Солдатова та інші). Про ефективність зазначеного змістового модуля та його суттєвий вплив на розвиток цифрової компетентності студентів свідчать отримані результати: на рівні А1 (Початківець. Потрібно розвивати цифрові навички) – 14,3% студентів групи Г₁, та 10,5% групи Г₂; на рівні А2 (Дослідник. Розуміє високий потенціал цифрових технологій, але ситуативно використовує цифрові інструменти для навчання) – 17,1% студентів групи Г₁, та 10,5% групи Г₂; на рівні В1 (Інтегратор. Експериментує з цифровими інструментами в різних контекстах, інтегрує їх у своїй навчальній діяльності) – 20,1% Г₁ та 23,7% Г₂), на рівні В2 (Експерт. Цілеспрямовано добирає цифрові інструменти для певної ситуації) – 14,3% Г₁ та 21,1% Г₂. На рівні С1 (Лідер. Володіє певним набором цифрових інструментів та знає, як обрати найбільш ефективний у певній ситуації) – 17,1% в групі Г₁ та 15,8% в групі Г₂. На рівні С2 (Новатор. Експериментує з високо інноваційними цифровими технологіями та розробляє свої) – 17,1% в групі Г₁ та 18,4% в групі Г₂. Результати моніторингових досліджень дають всі підстави стверджувати, що розроблений змістовий модуль «Засоби цифрової підготовки» як складова навчальної дисципліни «Педагогіка» сприяє підвищенню рівня сформованості цифрової компетентності студентів. При цьому бачимо суттєвіші відмінності між показниками студентів гуманітарних та природничих спеціальностей, що свідчить про те, що для гуманітаріїв потрібно збільшити кількість годин на вивчення зазначеного модуля або впровадити нову навчальну дисципліну.

Ключові слова: цифрова компетентність, педагогіка, моніторинг, цифрові технології, цифрові інструменти, Інтернет.

It was determined the didactic and educational potential of the content module “Means of digital training” of the discipline “Pedagogy” for the development of digital competencies of students of humanities and natural sciences. The digital competence index in two groups: G1 (Faculty of Natural Sciences) and G2 (Faculty of Humanities) was determined using input and

final diagnostics, which were developed according to the digital competence framework 0DigComp 2.0. and the method of “Index of digital competence” (G. Soldatova and others). The effectiveness of this content module and the significant impact on the development of digital competence of students show the results: at the level of A1 (Beginner. Need to develop digital skills) – 14.3% of students in group G1, and 10.5% in group G2; at the A2 level (Researcher. Understands the high potential of digital technologies, but single-handedly uses digital tools for learning) – 17.1% of students in group G1, and 10.5% of group G2; at B 1 level (Integrator. Experiments with digital tools in different contexts, integrates them in their educational activities) – 20.1% (G1) and 23.7% (G2), at level B2 (Expert. Purposefully selects digital tools for particular situations) – 14.3% (G1) and 21.1% (G2). C1 level (Leader. Has a certain set of digital tools and knows how to choose the most effective in a given situation) – 17.1% in group G1 and 15.8% in group G2. At C2 level (Innovator. Experiments with highly innovative digital technologies and develops its own) – 18.4% in G1 group and 17.1% G2 group. The monitoring results confirm that the developed content of module “Digital Training Tools” as part of the discipline “Pedagogy” increases the digital competence level of students. At the same time, there are more significant differences between the indicators of students of humanities and natural sciences, which indicate that the humanities need to increase the number of hours to study this module or introduce a new discipline.

Keywords: digital competence, pedagogy, monitoring, digital technologies, digital tools, Internet.

Постановка проблеми. Динамічні зміни, що відбуваються в сучасному інформаційному суспільстві, суттєво впливають на ринок праці, який визначає нові вимоги до створення кластера компетентностей, якими має володіти молодий спеціаліст. Міждисциплінарність, інтеграція та синергія стають реальністю сучасної освіти. Цифровізація всіх сфер життя, зокрема й системи освіти, спричинює нові вимоги до рівня сформованості цифрової компетентності кожного громадянина. Постійне вдосконалення цифрових технологій, з одного боку, та стрімка цифрова трансформація сучасного суспільства, з другого, стають останнім часом основними чинниками модернізації вищої освіти – її змісту, методології, форм, методів, технологій.

Щоб відповісти на виклики сучасності, вища освіта трансформує навчальні програми, розробляючи спеціальні модулі та впроваджуючи інтерактивні методи навчання, що забезпечують синергію універсальних компетентностей та цифровізацію навчання.

Ключові компетентності та базові навички грамотності, на думку вчених і фахівців освітньої галузі, мають бути сформовані вже до вступу до вишу, в процесі навчання у школі. Однак, по-перше, життєво важливі компетентності можуть втрачатися, змінюватися або набуватися протягом усього життя, оскільки змінюються економічні, технологічні та соціальні

умови буття людини. По-друге, практика викладання у ЗВО свідчить про наявність суттєвих пробілів у цифрових компетентностях студентів, що іноді навіть стають перешкодою для успішного навчання у виші.

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Нормативною базою дослідження для з'ясування можливостей і умов формування цифрової компетентності студентів є документи Міністерства освіти та науки і чинне законодавство України про вищу освіту: (Закон України «Про вищу освіту» (зі змінами 2017 р.), Закон України «Про національну програму інформатизації» (1998, зі змінами 2015 р.) та інші.

Аналіз психолого-педагогічної літератури (Маркова, Семеріков, & Стрюк, 2015; Морзе та ін., 2019; Семеріков, Стрюк, & Моїсеєнко, 2012) свідчить, що існують різні визначення поняття «цифрова компетентність», оскільки його значущість, статус, зміст постійно змінюються відповідно до потреб часу. Більшість авторів включають в поняття «цифрова компетентність» здатності та навички ефективно використовувати цифрові технології у повсякденному житті; здатності та навички критично оцінювати інформацію, мотивацію до участі у розбудові цифрової культури та технічні навички, пов'язані із комп'ютерною грамотністю.

Існує чимало визначень цифрової компетентності. Ми згодні з розробниками Опису цифрової компетентності педагогічного працівника (Морзе та ін., 2019), що цифрову компетентність педагогічного працівника можна визначити як «складне динамічне цілісне інтегративне творення особистості, яке є його багаторівневою професійно-особистісною характеристикою в сфері цифрових технологій і досвіду їхнього використання, що обумовлене з одного боку потребами та вимогами цифрового суспільства, а з іншого появою цифрового освітнього простору, який змінює освітню (навчально-виховну) взаємодію всіх її учасників» (с. 50). Г. Генсерук (2019) цифрову компетентність визначає як одну із професійно значущих компетентностей майбутніх учителів; Г. Солдатова й О. Рассказова (2014) – як «суму загально користувацьких і професійних знань і вмінь, які представлені в різних моделях ІКТ-компетентностей, та установку на ефективну діяльність і особисте ставлення до неї, засноване на почутті відповідальності».

Європейським Парламентом та Радою Європейського Союзу у 2006 р. цифрова компетентність визначена як одна із ключових для навчання впродовж життя. Об'єднаним дослідницьким центром Єврокомісії та

Генеральною дирекцією з питань освіти, молоді, спорту та культури разом з групою експертів зі всієї Європи розроблено та реалізовано проєкт SELFIE – Self-reflection on Effective Learning by Fostering the Use of Innovative Educational Technologies (European Commission, 2019). Проєкт є частиною представленого Єврокомісією «Плану дій у цифровій освіті», в якому головним завданням визначено залучення до 2019 р. мільйона користувачів, зокрема керівників шкіл, учителів, учнів із країн-учасників ЄС. SELFIE – це інструмент, який допомагає школам впроваджувати цифрові технології у навчальний процес. За його допомогою можна визначити, що працює ефективно, де необхідна допомога та які потрібно визначити пріоритети.

У рамках SELFIE анонімно збираються думки учнів, вчителів та керівництва школи щодо використання цифрових технологій в освітніх закладах. Учасникам пропонуються короткі твердження та питання з простою шкалою відповідей від 1 до 5. Ці питання охоплюють такі сфери як лідерство, інфраструктура, підвищення кваліфікації вчителів та здатність учнів використовувати цифрові технології (European Commission, 2019).

Питання використання потенціалу цифрових технологій для суспільного зростання добробуту, впровадження побудованої на цифровій основі інноваційної освіти та новітніх практик навчання, покращення доступу до навчання протягом усього життя, а також розвитку цифрових навичок та компетентностей, необхідних в сучасних умовах для працевлаштування, розвитку особистості та соціальної інклюзії почали активно досліджуватися на загальноєвропейському рівні з 2005 р. З цих питань було проведено більше 20 широкомасштабних досліджень, на матеріалах яких виконано понад 100 різних публікацій.

У 2013 р. побачила світ Європейська система цифрової компетентності в Європі, також відома як DigComp (Ferrari, 2013). У 2016 р. Європейською комісією було запроваджено Рамку цифрової компетентності для громадян – DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens (Vuorikari, Punie, Carretero Gomez, & Van den Brande, 2016). Уже наступного, 2017 р. з'явилася DigComp 2.1 (Carretero Gomez, Vuorikari & Punie, 2017), яка зробила крок від початкових трьох рівнів цифрових кваліфікацій до більш детального опису восьми рівнів.

Як зазначають автори (Carretero Gomez et al., 2107), 8 рівнів кваліфікації для кожної компетентності були визначені в термінах результатів навчання з використанням дієслів за таксономією цілей

навчання Б. Блума та структуровані за зразком Європейської рамки кваліфікацій. Опис кожного рівня кваліфікації містить конкретизовану характеристику знань, умінь і ставлень; загалом наведено 168 дескрипторів (21 результат навчання x 8 рівнів) (с. 12).

Шляхи адаптації рамки цифрової компетентності для вітчизняної освіти досліджувала О. Овчарук, яка зазначила, що «DigComp є загальною еталонною моделлю для європейських країн з метою створення спільної мови з розвитку цифрових компетентностей. Вона вкрай важлива і для вітчизняних освітян (Овчарук, 2017).

У вересні 2017 р. комісією Broadband Commission for Sustainable Development за ініціативою ЮНЕСКО та Intel опубліковано звіт щодо сталого розвитку «Цифрові навички для життя та роботи». Звіт констатував наявність проблеми нерівності в набутті цифрових компетентностей, зокрема цифрових навичок, за статевими, соціальними, географічними та віковими принципами. У документі запропоновано стратегії, які сприятимуть набуттю цифрових навичок представниками всіх груп населення (Broadband Commission for Sustainable Development, 2017).

У звіті подано три групи необхідних цифрових навичок і компетентностей, а саме:

1) базові функціональні навички (вміння працювати з пристроями, заходити в Інтернет, створювати обліковий запис, знаходити інформацію або необхідний ресурс в мережі, а також дрібну моторику (навик друкування на клавіатурі) та жести (уміння роботи із сенсорними екранами);

2) стандартні цифрові навички (навички використання цифрових технологій; уміння оцінювати інтернет-джерела та релевантність отриманих даних, зберігати та організовувати отриману інформацію; здатність захищати наявні пристрої та отриману інформацію від вірусів і інтернет-атак; дотримання авторських прав та уникнення плагіату);

3) просунуті навички (професійні навички, зокрема вміння програмувати, розробляти програми, адмініструвати мережі, аналізувати дані; «навички XXI століття»: вміння працювати в команді, нетворкінг, критичне мислення, творчий підхід, креативність, підприємливість) (с. 22-36).

Особливої уваги у звіті надається додатковим цифровим навичкам, а саме: розуміння принципів конфіденційності; знання основ поведінки відповідального цифрового громадянина тощо (Broadband Commission for Sustainable Development, 2017).

Теоретичні аспекти розвитку сучасного інформаційно-комунікаційного педагогічного середовища, зокрема активне впровадження цифрових технологій, що призводить до оновлення понятійного апарату, введення до наукового обігу категорій «цифрової культури», «цифрової грамотності» розглядали Л. Гаврілова та Н. Воронова (2017).

Метою статті є виявлення впливу змістового модуля «Засоби цифрової підготовки» курсу педагогіки на розвиток цифрової компетентності студентів гуманітарних та природничих спеціальностей.

Виклад основного матеріалу. У своїй практичній діяльності ми зіткнулися з тим, що у багатьох студентів першого курсу виникають проблеми при підготовці презентацій, інфографіки, відеоматеріалів. Вони не вміють користуватися програмами на планшетах і комп'ютерах, проєкторами, інтерактивними дошками. Тому при підготовці сучасного педагога важливо формувати у студентів цифрові компетентності під час вивчення певних навчальних дисциплін.

Для вирішення поставлених завдань та перевірки вихідних припущень ми користувалися комплексом науково-дослідних методів: спостереження, онлайн-моніторинг, порівняльний аналіз та синтез. Так, під час вивчення одного зі змістових модулів «Засоби цифрової підготовки» навчальної дисципліни «Педагогіка» студенти 1 курсу проходили вхідне анкетування, методику якого було розроблено з орієнтацією на цифрові компетентності, визначені проєктом European Digital Competence Framework. Метою анкетування було порівняння рівнів сформованості цифрових компетентностей студентів гуманітарних та природничих факультетів перед вивченням зазначеного модуля. В анкетуванні взяли участь студенти ХНПУ імені Г. С. Сковороди: природничого факультету (група Г₁ – 35 студентів) та українського мовно-літературного факультету імені Г. Ф. Квітки-Основ'яненка (група Г₂ – 38 студентів). Результати анкетування наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Результати анкетування студентів

	Г ₁ (35 ст.)	Г ₂ (38 ст.)
1. Як часто Ви використовуєте Інтернет протягом дня?		
1–3 години	25,7%	31,6%
4–6 годин	57,1%	39,5%
7–9 годин	13,4%	10,5%
більше 9 годин	3,8%	18,4%

Продовження таблиці 1

	Г ₁ (35 ст.)	Г ₂ (38 ст.)
2. Який пристрій Ви використовуєте найчастіше для користування Інтернет?		
мобільний телефон/смартфон	60,0%	44,7%
ноутбук	22,9%	28,9%
стаціонарний комп'ютер	17,1%	26,3%
3. З якою метою Ви використовуєте Інтернет?		
пошук інформації	17,1%	10,5%
підготовка до занять	11,4%	7,9%
ігри	14,3%	21,1%
соціальні мережі	28,6%	39,5%
для роботи	8,6%	0%
для спілкування	20,0%	18,4%
інше	0%	2,6%
4. Які сайти Ви відвідуєте найчастіше?		
навчальні	14,2%	21,1%
розважальні	42,9%	42,1%
віртуального спілкування	42,9%	36,8%
5. З якими програмами/платформами Ви вмієте працювати, або бажали б навчитися працювати?		
Microsoft Word	14,3%	28,9%
Microsoft PowerPoint	20,0%	23,7%
Microsoft Excel	5,7%	7,9%
Photoshop	2,9%	0%
Canva	25,7%	18,4%
MovieMaker	31,4%	21,1%
6. Як часто Ви користуєтеся або переглядаєте електронну пошту?		
кілька разів на день	20,0%	15,8%
один раз на тиждень	17,4%	34,2%
один раз на день	34,3%	21,1%
раз на місяць	28,3%	26,1%
інше	0%	2,8%
7. Чи використовуєте Ви сервіси Google?		
так	85,7%	81,6%
ні	14,3%	13,2%
Не знаю таких сервісів	0%	5,2%
8. Чи є у Вас власний сайт, чи блог, чи ютуб-канал?		
є сайт	2,9%	5,3%
є блог	5,7%	0%
є ютуб-канал	11,5%	10,5%
є і сайт, і блог, і ютуб-канал	2,9%	0%
немає	77,0%	84,2%

Найчастіше використовують розважальні сайти та сайти віртуального спілкування студенти групи Г₁ (по 42,9%). Студенти групи Г₂ понад усе відвідують розважальні сайти (42,1%). Це свідчить, що студенти не достатньо обізнані та не повною мірою усвідомлюють можливості навчальних сайтів і не використовують їх під час підготовки до занять.

На питання «З якими програмами/платформами ви вмієте працювати, або бажали б навчитися?» 25,7% студентів групи Г₁ обрали Canva, а 28,9% студентів групи Г₂ обрали Microsoft Word.

Частіше переглядають пошту студенти природничого факультету (34,3% – один раз на день), один раз на тиждень – студенти гуманітарного факультету (34,2 %). Це свідчить, що електронною поштою більше користуються студенти природничих спеціальностей.

Сервіси Google використовують 85,7% студентів групи Г₁ та 81,6% групи Г₂. 77% групи Г₁ та 84,2% групи Г₂ відповіли, що не мають власного сайту, блогу, чи ютуб-каналу. Лише 11,5% студентів Г₁ та 10,5% студентів Г₂ зазначили, що у них є ютуб-канал.

Отримані результати дали можливість скоригувати навчальну програму з педагогіки, зокрема змістовий модуль 1 «Засоби цифрової підготовки».

Метою викладання змістового модулю «Засоби цифрової підготовки» є формування інформаційної та цифрової компетентностей майбутніх учителів, досягнення ними компетентнісного рівня, що відповідає державним та європейським вимогам до ІТ-компетентностей фахівців педагогічних спеціальностей. Усвідомлення сутності основних понять і теорій інформаційно-комунікаційних технологій щодо подальшого їх використання у педагогічній діяльності, формування здатності усвідомлювати інформаційну педагогічну дійсність, навчити приймати ефективні педагогічні рішення засобами ІКТ.

У результаті опанування змісту навчальної дисципліни здобувачі мають досягнути таких програмових результатів навчання: самостійно організовувати процес навчання упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання предметні компетентності, вміти спілкуватись у діалоговому режимі з колегами та цільовою аудиторією; володіти інформаційними технологіями в загальній, спеціальній та інклюзивній освіті; володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, застосовувати ІКТ для розв'язання практичних завдань у галузі професійної діяльності.

Так, до змісту програми було введено теми: «Мережеві освітні технології», «Єдине інформаційне освітнє середовище», «Візуалізація навчального матеріалу», «Інфографіка як форма наочності (ментальні карти, хмари слів)», «Розробка освітніх мультимедійних ресурсів (аудіо, відео, анімації)», «Мобільне, дистанційне та змішане навчання», «Створення проєктів у Google документах», «Сервіси Web 2.0», «Електронне портфоліо».

До та після вивчення змістового модуля «Засоби цифрові підготовки» на основі ідей Г. Солдатової, О. Рассказової, Т. Нестик та О. Зотової і за методикою «Індекс цифрової компетентності» (Солдатова, Нестик, Рассказова, & Зотова, 2013; Солдатова, & Рассказова, 2014) було визначено індекси цифрової компетентності студентів гуманітарних та природничих факультетів.

Слідом за названими дослідниками, виокремлюємо у структурі цифрової компетентності чотири складники: 1) знання, 2) уміння, 3) мотивацію та 4) відповідальність і безпеку (Солдатова та ін., 2013, с. 16-17). Для вимірювання рівня розвитку кожного складника цифрової компетентності та розрахунку на цій основі індексу, кожен учасник експерименту відповідав на низку запитань. Батареї запитань на визначення сформованості знань і мотивації містили по 10 пунктів. На визначення сформованості вмінь – 25 запитань, стосовно відповідальності – 11 запитань (Солдатова та ін., 2013, с. 49-52). Кожна позитивна відповідь (вибір, згода) оцінювалася в 1 бал, негативна – 0 балів. Сума балів за кожним складником цифрової компетентності ділилася на кількість запитань у батареї стосовно цього складника і множилася на 100%.

На підставі отриманих у такий спосіб балів за кожним складником розраховувався підсумковий інтегрований індекс цифрової компетентності кожного учасника експерименту за формулою (Солдатова та ін., 2013, с. 52):

$$\text{Індекс цифрової компетентності} = \\ = (\text{Знання} + \text{Уміння} + \text{Мотивація} + \text{Відповідальність}) / 4$$

Орієнтуючись на влучні формулювання, наведені в Європейській рамці цифрових компетентностей для освітян – European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu (Redecker, 2017), ми визначили 6 рівнів сформованості цифрових компетентностей студентів: А1 – Початківець – потребує розвитку цифрових навичок; А2 – Дослідник –

розуміє високий потенціал цифрових технологій, але використовує цифрові інструменти для навчання ситуативно; В1 – Інтегратор – експериментує з цифровими інструментами в різних контекстах, інтегрує їх у своїй навчальній діяльності; В2 – Експерт – цілеспрямовано добирає цифрові інструменти для певної ситуації; С1 – Лідер – володіє певним набором цифрових інструментів та знає, як обрати найбільш ефективний у певній ситуації; С2 – Новатор – експериментує з високо інноваційними цифровими технологіями та розробляє свої способи їх застосування. На основі обчисленого індексу цифрової компетентності, кожен учасник експерименту був віднесений до однієї із шести перелічених вище груп: 0–17 – А1, 18–35 – А2, 36–53 – В1, 54–71 – В2, 72–89 – С1, 90–100 – С2.

Результати презентовано в таблиці 2.

Таблиця 2

Індекси цифрової компетентності студентів

	Г1 (35 студ.)			Г2 (38 студ.)		
	До вивчення змістового модуля	Після вивчення змістового модуля	Приріст Δ	До вивчення змістового модуля	Після вивчення змістового модуля	Приріст Δ
А1 – Початківець	28,6%	14,3%	-14,3%	26,3%	10,5%	-15,8%
А2 – Дослідник	31,4%	17,1%	-14,3%	18,4%	10,5%	-7,9%
В1 – Інтегратор	14,3%	20,1%	+5,8%	18,4%	23,7%	+5,3%
В2 – Експерт	11,4%	14,3%	+2,9%	15,8%	21,1%	+5,3%
С1 – Лідер	8,6%	17,1%	+8,5%	7,9%	15,8%	+7,9%
С2 – Новатор	5,7%	17,1%	+11,4%	13,2%	18,4%	+5,2%

Дані, що були отримані, підтвердили позитивну динаміку індексів цифрової компетентності в обох група. Зокрема, в групі Г₁ на 11,4% збільшилася кількість студентів на рівні С2 (новатор) та на 8,5% – на рівні С1 (лідер). Істотно зменшилася кількість студентів на рівні А1 (початківець) – на 14,3%. У групі Г₂ теж відбулись істотні зміни: на 5,2% збільшилася кількість студентів на рівні С2 (новатор) та удвічі – на рівні С1 (лідер). На 15,8% зменшилося кількість студентів на початковому рівні А1 та на 7,9% – на рівні А2 (дослідник).

Порівняння змін індексів цифрової компетентності у групах Г₁ та Г₂ наведено у вигляді гістограми на рис. 1.

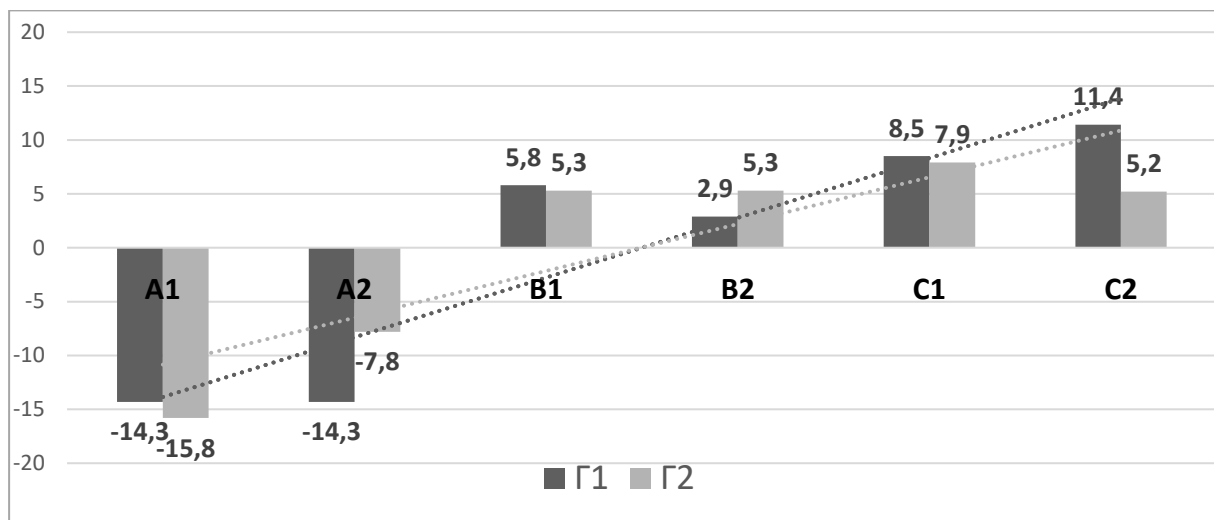


Рис. 1. Зміни індексів цифрової компетентності студентів після вивчення змістового модулю «Засоби цифрової підготовки»

Отримані дані свідчать про значущі позитивні зміни індексів цифрової компетентності всіх учасників експерименту після вивчення змістового модуля «Засоби цифрової підготовки» курсу педагогіки. Водночас зазначимо, що в групі Г₁ (природничий факультет) відбулися дещо суттєвіші, порівняно з групою Г₂ (гуманітарний факультет), зміни. На це вказують, з-поміж іншого, і пунктирні лінії трендів на гістограмі (темніша – Г₁, світліша – Г₂). Так, у групі Г₁, порівняно з Г₂, удвічі більший приріст числа учасників, які перейшли на рівень С₂; також удвічі більше учасників піднялися на вищі щаблі з рівня А₂.

При цьому не слід забувати про специфіку природничих і гуманітарних спеціальностей, що потенційно може впливати на взаємини студентів із комп'ютерною технікою і, відповідно, на формування цифрової компетентності. Утім, детальне дослідження наявності/відсутності такої кореляції може стати предметом подальших наукових пошуків.

Висновки і перспективи подальших розвідок. У цілому можна констатувати зростання індексів цифрової компетентності студентів природничих і гуманітарних спеціальностей після вивчення змістового модуля «Засоби цифрової підготовки» курсу педагогіки. Водночас відмінності в інтенсивності позитивних змін між групами природничих і гуманітарних спеціальностей наштовхують на думку про необхідність диференціації змісту модуля, форм і методів навчально-пізнавальної роботи з урахуванням специфіки спеціальностей.

Також до перспективних гіпотез можемо віднести припущення про вплив специфіки природничих і гуманітарних наук на формування цифрової компетентності студентів, які їх опановують.

Так чи інакше, але бачимо необхідність розробки та експериментальної перевірки нової навчальної дисципліни для студентів гуманітарних спеціальностей зі збільшенням часу на формування цифрових компетентностей та добору спеціальних форм і методів роботи відповідно до специфіки гуманітарних спеціальностей, аби подолати «цифровий розрив», який намітився між студентами-природничниками та гуманітаріями.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Гаврілова, Л., & Воронова, Н. (2017). Цифрова культура як феномен сучасного інформаційно-комунікаційного педагогічного середовища. *Засоби навчальної та науково-дослідної роботи*, 48, 21-34.
DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1312912>
- Генсерук, Г. (2019). Цифрова компетентність як одна із професійно значущих компетентностей майбутніх учителів. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*, 6, 8-16. Отримано з: http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeemu_2019_6_4
- Маркова, О., Семеріков, С., & Стрюк, А. (2015). Хмарні технології навчання: витоки. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 46(2), 29-44. Отримано з: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2015_46_2_6.
- Морзе, Н. В., Базелюк, О. В., Воротнікова, І. П., Дементієвська, Н. П., Захар, О. Г., Нанаєва, Т. В. ... Чернікова, Л. А. (2019). Опис цифрової компетентності педагогічного працівника. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету, спеціальний випуск*. Отримано з: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/27905/1/digital%20comp%20teacher%20Morze.pdf>
- Овчарук, О. (2017). Сучасні вимоги до цифрової грамотності в системі шкільної освіти: на основі рамки цифрової компетентності DigComp 2.0. *Нова педагогічна думка*, 4, 32-35. Отримано з: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2017_4_11
- Про вищу освіту. № 1556-VII. (2014). Отримано з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-VII#Text>
- Про національну програму інформатизації. № 74/98-ВР. (1998). Отримано з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text>
- Семеріков, С., Стрюк, С., & Моїсеєнко, Н. (2012). Мобільне навчання: історико-технологічний вимір. У О. А. Коновал (ред.). *Теорія і практика організації самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів* (сс. 188-242). Кривий Ріг: Книжкове видавництво Киреєвського.
- Солдатова, Г. У., & Рассказова, Е. И. (2014). Психологические модели цифровой компетентности российских подростков и родителей. *Национальный психологический журнал*, 2(14), 27-35. Отримано з: <http://npsyj.ru/articles/detail.php?article=5102>
- Солдатова, Г. У. Нестик, Т. А., Рассказова, Е. И., & Зотова, Е. Ю. (2013). *Цифровая компетентность подростков и родителей*. Получено из: <https://ifap.ru/library/book536.pdf>
- Broadband Commission for Sustainable Development (2017). *Working Group on Education: Digital skills for life and work*. UNESCO; Intel. Retrieved from: https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/10/Digital-skills-for-life-and-work_259013e.pdf
- Carretero Gomez, S., Vuorikari, R. & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
DOI: <http://doi.org/10.2760/38842>

- European Commission. (2019). *SELFIE (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational technologies)*. Retrieved from: https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital/about-selfie_en
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Y. Punie & B. N. Brečko. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
DOI: <http://doi.org/10.2788/52966>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Punie, Y. (ed). Luxembourg: Publications Office of the European Union.
DOI: <http://doi.org/10.2760/159770>
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., & Van den 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.
DOI: <http://doi.org/10.2791/11517>

REFERENCES

- Havrilova, L., & Voronova, N. (2017). Tsyfrova kultura yak fenomen suchasnoho informatsiino-komunikatsiinoho pedahohichnoho seredovyscha [Digital culture as a phenomenon of modern information and communication pedagogical environment]. *Zasoby navchalnoi ta naukovo-doslidnoi roboty [Means of educational and research work]*, 48, 21-34.
DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1312912> [in Ukrainian]
- Henseruk, H. (2019). Tsyfrova kompetentnist yak odna iz profesiino znachushchykh kompetentnostei maibutnikh uchyteliv [Digital competence as one of the professionally significant competencies of future teachers]. *Vidkryte osvितnie e-seredovyshe suchasnoho universytetu [Open educational e-environment of modern University]*, 6, 8-16. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeemu_2019_6_4 [in Ukrainian]
- Markova, O., Semerikov, S., & Striuk, A. (2015). Khmarni tekhnolohii navchannia: vytoky [[Cloud learning technologies: origins]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia [Information technologies and teaching aids]*, 46(2), 29-44. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2015_46_2_6. [in Ukrainian]
- Morze, N. V., Bazeliuk, O. V., Vorotnikova, I. P., Dementiievskaya, N. P., Zakhar, O. H., Nanaieva, T. V. ... Chernikova, L. A. (2019). Opys tsyfrovoy kompetentnosti pedahohichnoho pratsivnyka [Description of digital competence of a pedagogical worker]. *Vidkryte osvितnie e-seredovyshe suchasnoho universytetu, spetsialnyi vypusk [Open educational e-environment of modern University, special edition]*. Retrieved from: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/27905/1/digital%20comp%20teacher%20Morze.pdf> [in Ukrainian]
- Ovcharuk, O. (2017). Suchasni vymohy do tsyfrovoy hramotnosti v systemi shkilnoi osvity: na osnovi ramky tsyfrovoy kompetentnosti DigComp 2.0 [Modern requirements for digital literacy in the school education system: based on the digital competence framework DigComp 2.0]. *Nova pedahohichna dumka [New pedagogical thought]*, 4, 32-35. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2017_4_11 [in Ukrainian]

- Pro vyshchu osvitu [On Higher Education]. № 1556-VII. (2014). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-VII#Text> [in Ukrainian]
- Pro natsionalnu prohramu informatyzatsii [On the National Informatization Program]. № 74/98-VR. (1998). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text> [in Ukrainian]
- Semerikov, S., Striuk, S., & Moiseienko, N. (2012). Mobilne navchannia: istoryko-tekhnologichnyi vymir [Mobile learning: historical and technological dimension]. In O. A. Konoval (ed.). *Teoriia i praktyka orhanizatsii samostiinoi roboty studentiv vyshchyykh navchalnykh zakladiv* [Theory and practice of organizing independent work of students of higher educational institutions] (pp. 188-242). Kryvyi Rih: Knyzhkove vydavnytstvo Kyreievskoho. [in Ukrainian]
- Soldatova, G. U., & Rasskazova, E. I. (2014). Psihologicheskie modeli cifrovoj kompetentnosti rossijskikh podrostkov i roditel'ej [Psychological models of digital competence of Russian adolescents and parents]. *Nacional'nyj psihologicheskij zhurnal* [National Psychological Journal], 2(14), 27-35. Retrieved from: <http://npsyj.ru/articles/detail.php?article=5102> [in Russian]
- Soldatova, G. U., Nestik, T. A., Rasskazova, E. I., & Zotova, E. Ju. (2013). *Cifrovaja kompetentnost' podrostkov i roditel'ej* [Digital competence of teenagers and parents]. Retrieved from: <https://ifap.ru/library/book536.pdf> [in Russian]
- Broadband Commission for Sustainable Development (2017). *Working Group on Education: Digital skills for life and work*. UNESCO; Intel. Retrieved from: https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/10/Digital-skills-for-life-and-work_259013e.pdf
- Carretero Gomez, S., Vuorikari, R. & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
DOI: <http://doi.org/10.2760/38842>
- European Commission. (2019). *SELFIE (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational technologies)*. Retrieved from: https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital/about-selfie_en
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Y. Punie & B. N. Brečko. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
DOI: <http://doi.org/10.2788/52966>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Punie, Y. (ed). Luxembourg: Publications Office of the European Union.
DOI: <http://doi.org/10.2760/159770>
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., & Van den 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.
DOI: <http://doi.org/10.2791/11517>

Доценко Світлана

доктор педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри інформаційних
технологій Харківського національного
педагогічного університету імені
Г. С. Сковороди
каб. 217, вул. Алчевських, 29, Харків,
Україна 61002
Тел. +38(050) 87490500
ORCID ID: [0000-0002-4501-9130](https://orcid.org/0000-0002-4501-9130)
e-mail: svetlana.dotsenko@hnpu.edu.ua

Svitlana Dotsenko

Doctor of Pedagogy
Professor at the Information Technology
Department of H. S. Skovoroda Kharkiv
National Pedagogical University
Room 217, 29, Alchevskyyh Str, Kharkiv,
Ukraine 61002
Тел. +38(050) 874905
ORCID ID: [0000-0002-4501-9130](https://orcid.org/0000-0002-4501-9130)
e-mail: svetlana.dotsenko@hnpu.edu.ua

Собченко Тетяна

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри загальної педагогіки та
педагогіки вищої школи Харківського
національного педагогічного
університету імені Г. С. Сковороди
каб. 315-В, вул. Валентинівська, 2,
Харків, Україна 61168
Тел. +38(096) 691 33 70
ORCID ID: 0000-0002-9213-5556
e-mail: sobchenkotetyana79@gmail.com

Sobchenko Tetyana

Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor of the Department of
General Pedagogy and Higher School
Pedagogy H. S. Skovoroda Kharkiv
National Pedagogical University Room 315-
V, 2, Valentynivska Str, Kharkiv, Ukraine
61168
Tel. +380966913370
ORCID ID: 0000-0002-9213-5556
e-mail: sobchenkotetyana79@gmail.com