DOI: 10.31548/hspedagog13(1).2022.57-61
УДК: 378.6:091.212:63:004

ОСОБЛИВОСТІ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ АГРАРНИХ ТА ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

СОПІВНИК І.В., доктор педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри соціальної роботи та реабілітації
Національний університет біоресурсів і природокористування України
E-mail: sopivnyk_i@nubip.edu.ua
ОВДІЙ Н.М., аспірантка кафедри соціальної роботи та реабілітації
Національний університет біоресурсів і природокористування України
E-mail: nataliom@ukr.net
ШИНКАРУК В.Д., доктор філологічних наук, професор,
проректор з науково-педагогічної роботи
Національний університет біоресурсів і природокористування України
E-mail: vashyn2010@ukr.net
СОПІВНИК С.Р., магістрантка факультету ветеринарної медицини
Національний університет біоресурсів і природокористування України
E-mail: sofiasmart02@gmail.com

Анотація. *У статті розкрито особливості інформаційно-цифрової компетентності студентів аграрних та природоохоронних закладів вищої освіти. До таких особливостей відносимо: 1) здатності, які формуються через зміст фахової підготовки, що має бути спрямованим на розвиток умінь: а) пошуку, аналізу і використання джерел інформації за фахом; б) застосовувати сучасне програмне забезпечення та техніку для реалізації виробничих процесів; в) професійних (навчальні, рекламні відеоролики про особливості будови, налаштування сільськогосподарської техніки, насіннєвий матеріал, органічні та мінеральні добрива, засоби захисту рослин); 2) здатність здійснювати майбутню професійну діяльність на засадах цифрового сільського господарства (аерозйомка, GPS-трекінг техніки і контроль за використанням палива, системи точного землеробства, технології штучного інтелекту, використання геоінформаційних систем (GIS); 3) ставлення до сучасних цифрових технологій, яке має певні особливості в залежності від місцевості проживання, при цьому варто врахувати, що до складу студентських контингентів аграрних та природоохоронних закладів вищої освіти належать у більшості молоді люди, що є вихідцями із сільської місцевості; 4) здатність реалізувати професійну діяльність в умовах необхідності зростання рівня екологічної культури, що передбачає потребу у веденні сільськогосподарської діяльності на засадах сталого розвитку, із застосуванням точного землеробства, інноваційних екологічних технологій виробництва та переробки продукції сільського господарства; 5) здатність і вмотивованість молоді до праці у сільській місцевості, оскільки саме молодь є динамічною групою суспільства, яка здатна швидко навчатися, опановувати та застосовувати нові інформаційні технології у професійній діяльності. Метою статті є виокремлення та обґрунтування особливостей інформаційно-цифрової компетентності студентів аграрних та природоохоронних закладів вищої освіти.*

Ключові слова: *інформаційно-цифрова компетентність; студенти аграрних та природоохоронних ЗВО; цифрове землеробство; сільська студентська молодь.*

Актуальність (Introduction).Цифрова компетентність у широкому розумінні визначається як «впевнене, критичне та творче використання ІКТ для досягнення цілей, пов'язаних з роботою, працевлаштуванням, навчанням, дозвіллям, залученням та/або участю в суспільстві» [1, С. 2]. Складовими цифрової компетентності, відповідно до DigComp Європейської рамки цифрових компетенцій, є такі: інформація грамотність та уміння працювати з даними (здатність визначати, знаходити, фільтрувати, зберігати, впорядковувати, аналізувати та керувати цифровою інформацією та даними); комунікація та взаємодія (здатність комунікувати в цифровому середовищі, ділитися ресурсами за допомогою онлайн-інструментів, спілкуватися з іншими та співпрацювати за допомогою цифрових

© *Сопівник І.В., Овдій Н.М., Шинкарук В.Д., Сопівник С.Р.*

інструментів, взаємодіяти та брати участь у спільнотах і мережах); створення цифрового контенту (здатність створювати та редагувати цифровий та мультимедійний контент, інтегрувати та переробляти цифровий контент, дотримуватися прав інтелектуальної власності); безпека (здатність до захисту персональних даних, дотримання заходів безпеки, безпечне та стале використання); розв'язання проблем (здатність вирішувати технічні проблеми, визначати цифрові потреби та ресурси, вирішувати проблеми за допомогою цифрових засобів, творчо використовувати цифрові технології, оновлювати власні компетенції та інших людей) [2].

Формування цифрової компетентності населення позитивно вплине на різні галузі та сфери життя як окремої людини, так і українського суспільства в цілому. Оскільки аграрний сектор відіграє важливу роль в економіці України, варто звернути увагу на формування цифрової компетентності студентів аграрних і природоохоронних закладів вищої освіти.

Аналіз останніх досліджень та публікацій (Analysis of recent researches and publications). Дослідження, присвячені формуванню інформаційно-цифрової компетентності, висвітлюються у матеріалах міжнародних конференцій, які традиційно проводяться у НУБІП України «Цифрові технології в сільському господарстві – поточний стан та значення для освіти. Цифрова освіта у природничих університетах» (http://surl.li/diyky). У працях вітчизняних дослідників розкриваються окремі аспекти формування цифрової компетентності студентів, наприклад: Ніколаєнко С., Глазунова О. розкривають проблеми і шляхи вирішення формування цифрової компетентності студентів природничих університетів; Євстрат'єв С. висвітлює впровадження цифрових компетентностей у освітній процес підготовки молодших бакалаврів з агрономії; Лазебник Л., Войтенко В. досліджують теоретичні та практичні засади використання цифрових технологій в управлінні сільськогосподарським підприємством. Аналіз останніх публікацій свідчить, що у вітчизняній науковій думці, питання особливостей інформаційно-цифрової компетентності студентів аграрних закладів вищої освіти висвітлено не достатньо.

Мета (Purpose) статті полягає у виокремленні та обґрунтуванні особливостей інформаційно-цифрової компетентності студентів аграрних та природоохоронних закладів вищої освіти.

Методи. Контент-аналіз, аналіз, синтез, узагальнення.

Результати. В умовах сьогодення цифрове землеробство уже стає ключовим пріоритетом для світової економіки, оскільки за допомогою цифрових технологій у сільському господарстві відкрилося безліч нових можливостей. «Віддалені датчики, супутники та дрони можуть контролювати стан здоров'я рослин, стан ґрунту, температуру, утилізацію азоту та багато іншого – в режимі 24/7. Інструменти на основі штучного інтелекту можуть аналізувати цей величезний обсяг даних з високою швидкістю та скеровувати їх фермерам у вигляді корисних відомостей, допомагаючи аграріям приймати критично важливі та своєчасні рішення» [3].

Погоджуємося із думкою Шерстюк Л. М., Нездойминога О. Є., що «цифровізація змінить всі ланки агропродовольчого ланцюжка. Управління ресурсами будь-якого елементу системи можна буде будувати на засадах оптимізації, індивідуального підходу, розумності та передбачуваності. Цифрове сільське господарство дозволить створити системи, для яких будуть характерні висока продуктивність, передбачуваність і здатність адаптуватися до змін, в тому числі і до тих, які провокує мінливий клімат. Це, в свою чергу, може сприяти підвищенню рівня продовольчої безпеки, прибутковості і стійкості» [4, С. 311].

Саме тому, здійснюючи підготовку фахівців для агропромислового комплексу України, необхідно враховувати важливість готовності сучасного студентства до впровадження цифрового сільського господарства. Студенти аграрних закладів вищої освіти мають володіти комплексом важливих цифрових умінь, зокрема: вміти застосовувати цифрові пристрої для професійних потреб; вміти працювати із онлайн-сервісами та файлами; вміти шукати необхідну інформацію у цифрових середовищах, так, наприклад, за допомогою онлайн-платформи для дрібних фермерів MyCrop можна отримати інформацію про найсучасніші технології в сільському господарстві, інноваційні бізнес-моделі, рекомендації з автоматизації праці із врахуванням даних про погоду, хвороби, шкідників, якість ґрунтів; вміти аналізувати дані, інформацію, критично її оцінювати, що дасть можливість швидко приймати

правильні рішення наприклад, щодо рослин, які варто вирощувати у певний період часу, так онлайн-платформа для аграріїв Watson Decision Platform for Agriculture [5] дозволяє визначити фактори, які впливають на врожайність (температуру ґрунту, рівень вологості, наявність шкідників чи хвороб); вміти передавати професійну інформацію іншим суб'єктам господарювання, так наприклад, додаток EMA-і, розроблений FAO (Food and Agriculture Organization) для раннього оповіщення, дає можливість ветеринарам з місць в реальному часі передавати високоякісну інформацію про хвороби тварин; вміти застосовувати цифрові технології для ефективного просування виробленої продукції на ринках; вміти застосовувати на практиці розроблені технології цифрового землеробства, наприклад, застосування IoT & AI дозволяє підвищувати продуктивність сільського господарства в умовах дефіциту води, або ж система ET-Agricultural Brain (передбачає застосування штучного інтелекту на фермах для визначення стану здоров'я тварин на основі розпізнавання за зовнішнім виглядом, температурою і голосом). 80 % фермерів США певним чином застосовують інформаційні технології в своїй діяльності. В Японії та Південній Кореї використовуються системи для управління мікрокліматом в теплицях, а також системи віддаленого моніторингу, що дозволяє фермерам управляти температурою, рівнем вологи й іншими показниками на відстані. В Німеччині, використання інформаційних технологій в землеробстві дозволило збільшити урожай на 30 %. При цьому затрати на мінеральні добрива знизилися на 30 %, а затрати на інгібітори – на 50 %. В Україні 10–12 % застосування високих технологій в агросекторі [4 , С. 311].

Результати опитувань, проведених на замовлення Міністерства цифрової трансформації України (https://cutt.ly/QBFHEHN) свідчать, що цифрові навички українців покращуються, зокрема протягом 2019-2021 років зменшилося на 1,09 млн. людей, які не мають жодних цифрових навичок. Бажання навчатися цифровим навичкам у населення України, за даними опитування, є актуалізованим у більше 40% осіб (7,2% – не бажають; 48,4% – бажання не актуалізовано; 44,4% – мають актуалізоване бажання). Найбільш зацікавленими у навчанні цифровим навичкам є молодь віком від 10 до 29 років. При цьому, актуальність запиту на навчання залежить від загального рівня володіння цифровими технологіями та загального рівня освіти. Так, вищий рівень цифрових навичок та незакінчена вища або вища освіта актуалізує потребу у поглибленні вже наявних компетенцій. Цікавим є той факт, що спостерігається певна різниця між рівнями сформованості цифрових навичок, а також бажанням їх здобувати серед представників сільської і міської місцевості. Так, рівень володіння цифровими навичками високий у 24,8% населення у сільській місцевості проти 36% – у містах, відсутні цифрові навички у 17% мешканців сіл і 8,7% – жителів міст. Показовим є і те, що більший відсоток мешканців міст (46,5%) у порівняні із жителями сіл (39,6%) мають актуалізовану потреби пройти навчання цифровим навичкам. Варто відзначити, що студенти аграрних та природоохоронних закладів вищої освіти у своїй більшості – це вихідці із сільської місцевості, тому необхідно враховувати актуальний рівень цифрової грамотності та спрямовувати зусилля на їх розвиток, базуючись на кращому досвіді інших країн.

Важливо також залучати молодь до праці у сільській місцевості. На думку єврокомісара з питань сільського господарства Януша Войцеховського «інновації в сільському господарстві, зокрема такі як GPS у тракторах або цифрові технології в сільській місцевості, мають використовуватися також для залучення молоді. Аналогічне зауваження висловив на недавньому засіданні депутат Європарламенту Френк Богович, який розповів про те, як передати нові технології молодим фермерам та зробити їх доступнішими. Завдяки цифровим технологіям можна зробити фермерство привабливим та цікавим для молоді, наголосив політик» [6].

Погоджуємося із думкою Шерстюк Л. М., Нездойминога О. Є. про те, що «цифровізація землеробства та сільського господарства є, зокрема, інструментом масштабної програми цифровізації сіл, підключення їх до цифрових інфраструктур, подолання цифрового розриву та соціальноекономічного відродження сільських територій» [4 , С. 311].

Ще один важливий аспект полягає у тому, що формування інформаційно-цифрових навичок студентів аграрних ЗВО сприятиме й зростанню рівня екологічної культури, так як цифрове сільське господарство є більш екологічним. Оскільки,

«використання цифрових технологій та інструментів у сільському господарстві створює можливість змінювати стратегії управління, беручи за основу точне землеробство. Все це впроваджується заради максимізації врожайності та якості врожаю, щоб оптимізувати посів, скоригувати зрошення або покращити застосування внесених добрив, щоб впроваджувати ефективні рішення протягом усього сезону за допомогою відповідних інструментів» [7].

Висновки і перспективи (Discussion). Отже, до основних особливостей інформаційно-цифрової компетентності студентів аграрних та природоохоронних закладів вищої освіти відносимо: 1) здатності, які формуються через зміст фахової підготовки, що має бути спрямованим на розвиток умінь: а) пошуку, аналізу і використання джерел інформації за фахом; б) застосовувати сучасне програмне забезпечення та техніку для реалізації виробничих процесів; в) професійних; 2) здатність здійснювати майбутню професійну діяльність на засадах цифрового сільського господарства; 3) ставлення до сучасних цифрових технологій, яке має певні особливості в залежності від місцевості проживання, при цьому варто врахувати, що до складу студентських контингентів аграрних та природоохоронних закладів вищої освіти належать у більшості молоді люди, що є вихідцями із сільської місцевості; 4) здатність реалізувати професійну діяльність в умовах необхідності зростання рівня екологічної культури, що передбачає потребу у веденні сільськогосподарської діяльності на засадах сталого розвитку, із застосуванням точного землеробства, інноваційних екологічних технологій виробництва та переробки продукції сільського господарства; 5) здатність і вмотивованість молоді до праці у сільській місцевості, оскільки саме молодь є динамічною групою суспільства, яка здатна швидко навчатися, опановувати та застосовувати нові інформаційні технології у професійній діяльності.

Список використаних джерел

1. Punie, Y. and Brecko, B., editor(s), Ferrari, A., DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. EUR 26035, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2013, ISBN 978-92-79-31465-0, doi:10.2788/52966, JRC83167.

2. European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion, DigComp : the European Digital Competence Framework, Publications Office, 2019, https://data.europa.eu/doi/10.2767/744360

3. Цифрове землеробство стає ключовим стратегічним пріоритетом ЄС // URL https://landlord.ua/news/tsyfrove-zemlerobstvo-staie-kliuchovym-stratehichnym-priorytetom-ies/

4. Шерстюк Л. М., Нездойминога О. Є. Цифрове сільське господарство: зарубіжний досвід та особливості впровадження й використання в Україні // Економічний, організаційний та правовий механізм підтримки і розвитку підприємництва : колективна монографія. Полтава : Видавництво ПП «Астрая», 2019. 364 с. С. 310-318.

5. Інноваційна платформа Watsons від IBM: планування урожаю, боротьба зі шкідниками та прогноз цін // URL https://landlord.ua/news/innovatsiina-platforma-watsons-vid-ibm-planuvannia-urozhaiu-borotba-zi-shkidnykamy-ta-prohnoz-tsin/

6. Європарламент знайшов спосіб утримати молодь на селі // https://landlord.ua/news/ievroparlament-znaishov-sposib-utrymaty-molod-na-seli/

7. Хорхе Мартінес, Олексій Коваленко. Цифрове сільське господарство є більш продуктивним і екологічним. URL https://infoindustria.com.ua/czifrove-silske-gospodarstvo-%D1%94-bilsh-produktivnim-i-ekologichnim/

8. Форд Мартін. Пришестя роботів. Техніка і загроза майбутнього безробіття. К.: Наш формат. 2016. 400 с.

References

1. Punie Y., Brecko B. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. EUR 26035, Publications Office of the European Union, Luxembourg. doi:10.2788/52966, JRC83167.

2. European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion, DigComp : the European Digital Competence Framework, Publications Office. 2019. Available at: https://data.europa.eu/doi/10.2767/744360

3. Tsyfrove zemlerobstvo staie kliuchovym stratehichnym priorytetom EU [Digital agriculture is becoming a key strategic priority]. Available at:

https://landlord.ua/news/tsyfrove-zemlerobstvo-staie-kliuchovym-stratehichnym-priorytetom-ies/

4. Sherstiuk L. M., Nezdoimynoha O. Ye. (2019) Tsyfrove silske hospodarstvo: zarubizhnyi dosvid ta osoblyvosti vprovadzhennia y vykorystannia v Ukraini [Digital agriculture: foreign experience and peculiarities of implementation and use in Ukraine]. Ekonomichnyi, orhanizatsiinyi ta pravovyi mekhanizm pidtrymky i rozvytku pidpryiemnytstva : kolektyvna monohrafiia. Poltava: Vydavnytstvo PP «Astraia». 364.

5. Innovatsiina platforma Watsons vid IBM: planuvannia urozhaiu, borotba zi shkidnykamy ta prohnoz tsin [IBM's innovative Watsons platform: crop planning, pest management and price forecasting]. Available at: https://landlord.ua/news/innovatsiina-platforma-watsons-vid-ibm-planuvannia-urozhaiu-borotba-zi-shkidnykamy-ta-prohnoz-tsin/

6. Ievroparlament znaishov sposib utrymaty molod na seli [The European Parliament found a way to keep young people in the countryside]. Available at: https://landlord.ua/news/ievroparlament-znaishov-sposib-utrymaty-molod-na-seli/

7. Khorkhe Martines, Oleksii Kovalenko. Tsyfrove silske hospodarstvo ye bilsh produktyvnym i ekolohichnym [Digital agriculture is more productive and sustainable]. Available at: https://infoindustria.com.ua/czifrove-silske-gospodarstvo-%D1%94-bilsh-produktivnim-i-ekologichnim/

8. Ford Martin (2016). Pryshestia robotiv. Tekhnika i zahroza maibutnoho bezrobittia [The arrival of robots. Technology and the threat of future unemployment]. K.: Nash format. 400.

FEATURES OF INFORMATION AND DIGITAL COMPETENCE OF STUDENTS OF AGRARIAN AND ENVIRONMENTAL INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION

I. V. Sopivnyk, N. M. Ovdij, V. D. Shynkaruk, S. R. Sopivnyk

Abstract. *The article reveals the features of the information and digital competence of students of agricultural and environmental institutions of higher education. These features include: 1) abilities formed through the content of professional training, which should be aimed at developing skills: a) search, analysis and use of information sources in the specialty; b) use modern software and equipment for the implementation of production activities; c) professional (educational, advertising videos about the features of the structure, setting up agricultural machinery, seeds, organic and mineral fertilizers, plant protection products); 2) the ability to carry out future professional activities based on digital agriculture (aerial photography, GPS tracking equipment and control over fuel use, precision farming systems, artificial intelligence technologies, the use of geographic information systems (GIS); 3 the relationship to modern digital technologies that has certain features depending on the area of residence, it should be noted that the composition of the student contingents of agrarian and environmental institutions of higher education is mostly young people who come from rural areas; 4) the ability to implement professional activities in the context of the need to increase the level of environmental culture, which implies the need for agricultural activities on the basis of sustainable development, using precision farming, innovative environmental technologies for the production and processing of agricultural products; 5) the ability and motivation of young people to work in rural areas, since it is young people who are a dynamic group of society that is able to quickly learn, master and apply new information technologies in their professional activities. The purpose of the article is to highlight and substantiate the features of the information and digital competence of students of agricultural and environmental institutions of higher education.*

Keywords*: information and digital competence; students of agricultural and environmental sciences; digital farming; rural student youth*

© Сопівник І.В., Овдій Н.М., Шинкарук В.Д., Сопівник С.Р.