

ВІДГУК

офіційного опонента, кандидата педагогічних наук, доцента,
завідувача кафедри цифрових технологій і професійної освіти Вінницького
державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

КОБИСІ Володимира Михайловича

на дисертацію **ШИМКІВА Назара Ігоровича «Методика підготовки фахівців
цифрових технологій до застосування програмного забезпечення захисту
даних»**, подану до захисту в разову спеціалізовану вчену раду у Тернопільському
національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка
на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 01 «Освіта /
Педагогіка» за спеціальністю 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)»

1. Актуальність теми дисертаційної роботи

Актуальність теми дослідження зумовлена стрімким розвитком цифрових технологій, широким упровадженням хмарних сервісів, систем штучного інтелекту, технологій великих даних, Інтернету речей, що істотно розширює можливості інформаційно-комунікаційних технологій, але водночас зумовлює зростання кількості кіберзагроз, випадків несанкціонованого доступу до інформації, витоку персональних даних та атак на інформаційні системи. За таких умов забезпечення належного рівня захисту інформації стає одним із ключових чинників функціонування державних установ, підприємств, організацій та закладів освіти.

Особливої актуальності дослідження набуває в контексті реформування системи вищої та професійної освіти України, реалізації компетентнісної моделі підготовки фахівців і цифрової трансформації освітнього процесу. Освітньо-професійні програми спеціальності 015 Професійна освіта, спеціалізації 015.39 Цифрові технології орієнтують заклади вищої освіти на підготовку педагогів професійного навчання, здатних забезпечувати безпечне використання цифрового освітнього середовища, застосовувати програмне забезпечення захисту даних у професійній діяльності та формувати відповідні компетентності у здобувачів освіти.

Проведений автором аналіз наукових джерел, нормативно-правових документів, освітньо-професійних програм і сучасного педагогічного досвіду засвідчує, що, попри значну кількість досліджень у галузі цифрової освіти та кібербезпеки, проблема методичного забезпечення підготовки майбутніх

фахівців цифрових технологій до застосування програмного забезпечення захисту даних залишається недостатньо розробленою: переважна більшість праць присвячена технічним, технологічним, організаційним або правовим аспектам захисту інформації, тоді як педагогічні засади формування відповідної готовності ще не отримали належного наукового обґрунтування.

Важливою перевагою дисертації є те, що автор розглядає проблему комплексно, поєднуючи педагогічний і фаховий аспекти професійної освіти: дослідження спрямоване не лише на формування технічних умінь використання програмного забезпечення захисту даних, а й на розвиток професійно-педагогічної готовності майбутніх педагогів професійного навчання до впровадження технологій кібербезпеки в освітній процес та професійну діяльність.

Актуальність роботи підтверджується також її відповідністю сучасним державним пріоритетам у сфері цифрової трансформації освіти, розвитку цифрової компетентності, забезпечення кібербезпеки та підготовки педагогічних кадрів для цифрової економіки. Запропоновані в дисертації теоретичні положення та практичні рішення спрямовані на розв'язання важливої науково-прикладної проблеми, що має істотне значення для розвитку теорії і методики професійної освіти.

Таким чином, тема дисертаційної роботи є своєчасною, актуальною, відповідає сучасним потребам розвитку професійної освіти, вимогам ринку праці та тенденціям цифрової трансформації суспільства, а виконане дослідження має вагомe наукове й практичне значення для вдосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій.

2. Обґрунтованість основних наукових положень та висновків, сформульованих у дисертації

Дисертаційна робота Шимківа Н. І. є завершеним науковим дослідженням, яке містить науково обґрунтовані положення, висновки та практичні рекомендації, що характеризуються достатнім рівнем достовірності й обґрунтованості. Обґрунтованість отриманих результатів забезпечується

грунтовним аналізом вітчизняних і зарубіжних наукових праць з проблем професійної підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій, цифровізації освіти, кібербезпеки та застосування програмного забезпечення захисту даних. Це дало змогу визначити стан розробленості проблеми, уточнити понятійно-категоріальний апарат, чітко сформулювати об'єкт, предмет, мету й завдання дослідження та забезпечити їх логічну взаємопов'язаність.

Основні наукові положення, висновки та рекомендації, сформульовані в дисертаційному дослідженні Шимківа Назара Ігоровича, є достатньо обґрунтованими, логічно взаємопов'язаними та відповідають поставленій меті, завданням, об'єкту й предмету дослідження. Робота характеризується цілісністю наукового задуму, послідовністю викладу матеріалу та належним рівнем методологічної культури автора.

Вагомим підтвердженням обґрунтованості результатів є використання комплексу взаємодоповнювальних методів, адекватних поставленій меті. Теоретичні методи забезпечили розроблення структурно-функціональної моделі та методики підготовки, а емпіричні методи (педагогічне спостереження, анкетування, тестування, бесіди, педагогічний експеримент) дали змогу перевірити ефективність запропонованих педагогічних умов і розробленої методики. Надійність та об'єктивність результатів дослідно-експериментальної роботи забезпечено використанням методів педагогічної діагностики та методів математичної статистики: порівняння результатів контрольних та експериментальних груп засвідчило позитивну динаміку сформованості готовності майбутніх фахівців цифрових технологій, що підтверджує ефективність запропонованої методики, моделі та визначених педагогічних умов.

Позитивної оцінки заслуговує логіка побудови дослідження: у дисертації простежується чіткий взаємозв'язок між аналізом наукових джерел, визначенням наукової проблеми, обґрунтуванням концептуальних положень, розробленням структурно-функціональної моделі, визначенням педагогічних

умов, створенням авторської методики та її експериментальною перевіркою. Заслугує на схвалення й те, що автор не обмежився педагогічними аспектами, а інтегрував результати досліджень у галузях цифрових технологій та інформаційної безпеки, сформувавши міждисциплінарне підґрунтя дослідження.

Важливою перевагою дисертації є належне теоретичне обґрунтування авторського трактування готовності майбутніх фахівців цифрових технологій до застосування програмного забезпечення захисту даних як інтегративної професійно-педагогічної компетентності, що поєднує когнітивний, діяльнісний, мотиваційний та рефлексивний компоненти; запропонована структура є логічною й узгоджується із сучасними компетентнісними підходами. Так само достатньо аргументованими є педагогічні умови реалізації авторської методики: автор переконливо доводить доцільність інтеграції фахової, цифрової та безпекової складових професійної підготовки, використання цифрового освітнього середовища, практико-орієнтованого навчання, проєктної діяльності та спеціалізованого програмного забезпечення.

Не викликає сумнівів і обґрунтованість запропонованої структурно-функціональної моделі підготовки, яка характеризується внутрішньою логічністю, системністю та відображає взаємозв'язок між цільовими орієнтирами, методологічними засадами, змістом, організацією освітнього процесу та очікуваними результатами підготовки. Переконливою є й експериментальна частина: автором чітко визначено етапи педагогічного експерименту, обґрунтовано критерії, показники та рівні сформованості готовності, розроблено відповідний діагностичний інструментарій, а використання методів математичної статистики підвищує рівень наукової обґрунтованості сформульованих висновків.

Достовірність і обґрунтованість результатів забезпечується використанням сучасної методології педагогічних досліджень, комплексним застосуванням взаємодоповнювальних теоретичних, емпіричних і статистичних методів, адекватних предмету дослідження. Автором здійснено

грунтовний аналіз психолого-педагогічної, методичної та спеціальної літератури, нормативно-правових документів, державних стандартів, освітньо-професійних програм спеціальності 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)», сучасного педагогічного досвіду, що дало можливість всебічно охарактеризувати стан розробленості досліджуваної проблеми, виявити існуючі суперечності та визначити напрями їх наукового розв'язання.

Висновки, сформульовані наприкінці кожного розділу та в загальних висновках дисертації, є логічним узагальненням отриманих результатів, повністю відповідають поставленим завданням і впливають із проведеного теоретичного аналізу й результатів педагогічного експерименту. Загалом основні наукові положення, висновки та рекомендації автора є достатньо обґрунтованими, достовірними, мають належне теоретичне й експериментальне підтвердження та становлять вагомий внесок у розвиток теорії і методики професійної освіти.

3. Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому

Дисертаційне дослідження Шимківа Назара Ігоровича є завершеним, цілісним і самостійним науковим дослідженням, виконаним на належному теоретико-методологічному рівні. Структура роботи є логічною та послідовною, відповідає поставленій меті й завданням дослідження та забезпечує повне розкриття обраної наукової проблеми.

У вступі належним чином обґрунтовано актуальність теми, визначено об'єкт, предмет, мету, завдання, сформульовано наукову новизну й практичне значення отриманих результатів, висвітлено методологічні засади дослідження, наведено відомості щодо апробації та впровадження результатів, що відповідає вимогам до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії.

У першому розділі здійснено ґрунтовний аналіз психолого-педагогічної, методичної та спеціальної літератури з проблем професійної підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій, цифровізації освіти, кібербезпеки та застосування програмного забезпечення захисту даних, проаналізовано нормативно-правові документи, освітньо-професійні програми спеціальності

015 Професійна освіта, спеціалізації 015.39 Цифрові технології, а також сучасний педагогічний досвід. На цій основі визначено стан розробленості проблеми, виявлено суперечність між сучасними вимогами до підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій та рівнем науково-методичного забезпечення їх підготовки до застосування програмного забезпечення захисту даних.

Другий розділ присвячено науковому обґрунтуванню авторської методики. У ньому уточнено сутність поняття готовності до застосування програмного забезпечення захисту даних як професійно-педагогічної компетентності, визначено її структуру (мотиваційний, когнітивний, діяльнісний і рефлексивний компоненти), критерії, показники та рівні сформованості. Автором розроблено структурно-функціональну модель підготовки, яка інтегрує методологічний, змістовий, організаційно-процесуальний і результативний блоки, а також обґрунтовано педагогічні умови реалізації методики. Позитивної оцінки заслуговує комплексне поєднання сучасних педагогічних підходів із використанням цифрових освітніх технологій, хмарних сервісів, проєктного навчання, кейс-методу, лабораторного практикуму та спеціалізованого програмного забезпечення захисту даних.

У третьому розділі наведено організацію та результати педагогічного експерименту, спрямованого на перевірку ефективності запропонованої методики. Автором детально описано етапи експериментальної роботи, охарактеризовано вибірку дослідження, критерії та методику оцінювання рівнів сформованості готовності, представлено результати констатувального та формувального етапів експерименту. Переконливість отриманих результатів забезпечується застосуванням адекватного комплексу методів педагогічної діагностики та методів математичної статистики; наведені результати підтверджують позитивну динаміку сформованості всіх компонентів готовності в студентів експериментальної групи.

Висновки до кожного розділу та загальні висновки дисертації логічно впливають зі змісту проведеного дослідження, відповідають поставленим завданням і повною мірою підтверджують досягнення мети роботи. Окремо слід відзначити належний рівень навчально-методичного забезпечення: у додатках подано структурно-функціональну модель, навчально-методичні матеріали, лабораторні роботи, кейс-завдання, проєктні завдання, електронний навчальний курс, діагностичний інструментарій і методичні рекомендації, що підтверджують практичну реалізацію результатів дослідження.

Зміст дисертації викладено послідовно, грамотно й аргументовано. Робота характеризується логічністю побудови, внутрішньою цілісністю, належним рівнем наукової культури, достатньою доказовістю висновків та відповідністю сучасним вимогам до дисертаційних досліджень у галузі знань 01 «Освіта / Педагогіка» за спеціальністю 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)». Загалом дисертація є завершеним науковим дослідженням, результати якого мають теоретичне значення та практичну цінність для розвитку теорії і методики професійної освіти та можуть бути рекомендовані до впровадження в освітній процес закладів вищої освіти, що здійснюють підготовку фахівців спеціальності 015 Професійна освіта, спеціалізації 015.39 Цифрові технології.

4. Наукова новизна та її обґрунтованість

Детальний аналіз змісту дисертації засвідчує коректність наукового апарату дослідження, актуальність, наукову новизну та практичну значущість одержаних результатів. Основні наукові положення, винесені на захист, є науково обґрунтованими, логічно доведеними та становлять вагомий внесок у теорію і методику професійної освіти. Найбільш значущими є такі результати.

Уперше розроблено методику підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій до застосування програмного забезпечення захисту даних у професійній й освітній діяльності, яка ґрунтується на компетентнісному, системному, діяльнісному, особистісно орієнтованому та практико-

орієнтованому, технологічному підходах, забезпечує поєднання теоретичної підготовки з практичним використанням сучасних засобів захисту даних і спрямована на формування готовності до їх професійного застосування.

Уперше розроблено структурно-функціональну модель підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій до застосування програмного забезпечення захисту даних, яка включає методологічний, змістовий, організаційно-процесуальний та результативний блоки й забезпечує цілісність та послідовність освітнього процесу.

Уперше обґрунтовано педагогічні умови реалізації авторської методики, зокрема: інтеграцію змісту професійної підготовки із сучасними технологіями захисту даних та вимогами кібербезпеки; використання цифрового освітнього середовища; застосування практико-орієнтованого, проєктного та дослідницького навчання; систематичне використання спеціалізованого програмного забезпечення захисту даних у професійній підготовці.

Удосконалено структуру готовності майбутніх фахівців цифрових технологій до застосування програмного забезпечення захисту даних, визначено її компоненти, критерії, показники та рівні сформованості, а також змістове наповнення професійної підготовки шляхом інтеграції сучасних засобів і технологій кібербезпеки у фахові дисципліни.

Подальшого розвитку набули теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій в умовах цифрової трансформації освіти, зокрема щодо інтеграції сучасних програмних засобів захисту даних у зміст фахових дисциплін, використання цифрових освітніх технологій та формування готовності до професійної й освітньої діяльності в умовах цифрової трансформації суспільства.

Ефективність запропонованої методики підтверджено результатами педагогічного експерименту та статистичною обробкою отриманих даних, які засвідчили позитивну динаміку рівнів сформованості готовності майбутніх фахівців цифрових технологій в експериментальних групах порівняно з контрольними. Обґрунтованість наукової новизни підтверджується

комплексним аналізом психолого-педагогічних, методичних і спеціальних джерел, вивченням нормативно-правової бази та сучасного педагогічного досвіду, а також експериментальною перевіркою запропонованої методики.

До науково нових результатів належить також обґрунтування комплексу педагогічних умов, реалізація яких забезпечує ефективне формування готовності майбутніх фахівців цифрових технологій до застосування програмного забезпечення захисту даних, зокрема доцільність інтеграції змісту фахової підготовки із сучасними технологіями кібербезпеки, використання цифрового освітнього середовища, упровадження практико-орієнтованого, проєктного та дослідницького навчання. Важливим результатом є й удосконалення наукових уявлень про структуру готовності: автором уточнено її зміст, визначено мотиваційний, когнітивний, діяльнісний і рефлексивний компоненти, відповідні критерії, показники та рівні сформованості, що створює науково обґрунтовану основу для діагностування результатів професійної підготовки.

Загалом наукова новизна дисертаційної роботи є достатньо обґрунтованою, відповідає вимогам, що висуваються до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії, а одержані результати становлять вагомий внесок у розвиток теорії і методики професійної освіти та відкривають перспективи для подальших досліджень проблем професійної підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій в умовах розвитку цифрового суспільства й сучасних викликів кібербезпеки.

5. Теоретична та практична цінність роботи

Теоретична цінність дослідження полягає у розвитку наукових положень щодо професійної підготовки майбутніх фахівців спеціальності 015 «Професійна освіта (Цифрові технології)»: уточнено сутність поняття готовності майбутніх фахівців до застосування програмного забезпечення захисту даних як професійно-педагогічної компетентності, визначено її структуру, компоненти, критерії, показники та рівні сформованості; запропоновано структурно-функціональну модель підготовки, визначено

педагогічні умови реалізації методики та обґрунтовано взаємозв'язок змісту, форм, методів і засобів навчання. Запропоновані положення розширюють наукові уявлення про можливості поєднання фахової, цифрової та педагогічної підготовки й доповнюють теорію професійної освіти новими положеннями щодо формування готовності до застосування сучасних засобів кіберзахисту.

Практична цінність дисертації визначається насамперед розробленням і впровадженням у освітній процес авторської методики, яка передбачає використання сучасних цифрових освітніх технологій, практико-орієнтованих форм навчання, лабораторного практикуму, кейс-методу, проєктної діяльності та спеціалізованого програмного забезпечення захисту даних, що забезпечує її практичну придатність для підготовки майбутніх педагогів професійного навчання.

Особливої позитивної оцінки заслуговує створене автором навчально-методичне забезпечення, яке включає електронний навчальний курс, лабораторні роботи, практичні та проєктні завдання, методичні рекомендації, діагностичний інструментарій, засоби оцінювання рівнів сформованості готовності, а також матеріали для організації самостійної роботи здобувачів освіти. Запропоновані матеріали можуть бути безпосередньо використані викладачами закладів вищої освіти без додаткового суттєвого доопрацювання.

Важливим теоретичним здобутком дослідження є обґрунтування методичних засад інтеграції сучасних програмних засобів захисту даних у професійну підготовку майбутніх фахівців цифрових технологій. Запропоновані автором положення розширюють наукові уявлення про можливості поєднання фахової, цифрової та педагогічної підготовки, сприяють розвитку компетентнісного підходу та доповнюють теорію професійної освіти новими положеннями щодо формування готовності до застосування сучасних засобів кіберзахисту.

Практичне значення дослідження підтверджується результатами впровадження його основних положень у діяльність закладів вищої освіти, що

здійснюють підготовку фахівців спеціальності 015 Професійна освіта, спеціалізації 015.39 Цифрові технології. Розроблені матеріали можуть бути використані під час викладання дисциплін професійної підготовки, оновлення освітньо-професійних програм, розроблення електронних навчальних курсів, а також у системі післядипломної освіти та підвищення кваліфікації педагогічних працівників.

Слід відзначити, що практична цінність роботи не обмежується лише використанням окремих програмних засобів захисту даних. Запропонована методика має універсальний характер і може адаптуватися до появи нових програмних продуктів, технологій кібербезпеки та змін у змісті професійної підготовки, що забезпечує її актуальність і перспективність в умовах швидкого розвитку цифрових технологій.

6. Апробація результатів дослідження та їх повнота викладення в опублікованих працях

Високий рівень обґрунтованості та достовірності наукових положень дисертаційного дослідження підтверджується їх широкою апробацією на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях, семінарах та інших наукових заходах, під час яких автор мав можливість представити результати роботи, отримати фахову оцінку наукової спільноти та врахувати висловлені рекомендації у процесі завершення дослідження.

Основні результати дослідження знайшли належне відображення в наукових публікаціях автора: у них послідовно висвітлено теоретичні засади професійної підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій, концептуальні положення авторської методики, особливості побудови структурно-функціональної моделі, обґрунтування педагогічних умов її реалізації, а також результати педагогічного експерименту щодо перевірки ефективності запропонованої методики.

Аналіз змісту опублікованих праць дає підстави стверджувати, що вони охоплюють усі основні етапи дисертаційного дослідження, відображають його наукову новизну, теоретичні положення та практичні результати. Зміст

публікацій узгоджується з основними положеннями дисертації, а наведені в них результати знайшли своє логічне продовження й узагальнення в тексті дисертаційної роботи. Обсяг і характер публікацій відповідають тематиці дослідження, а кількість, тематика та рівень опублікованих праць повною мірою відповідають вимогам до дисертацій такого рівня, що свідчить про особистий внесок автора та системність проведеного дослідження.

Результати дисертаційного дослідження Шимківа Назара Ігоровича пройшли належну наукову апробацію та достатньою мірою висвітлені в опублікованих працях автора, що свідчить про їх достовірність, наукову обґрунтованість і відповідність вимогам, установленим до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії. Така апробація сприяла уточненню окремих положень дисертації та підтверджує її відповідність сучасним тенденціям розвитку професійної освіти, цифрових технологій і кібербезпеки.

Загалом результати дисертаційної роботи пройшли належну апробацію, а їх висвітлення в опублікованих наукових працях є достатньо повним і відповідає чинним вимогам до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)».

7. Відомості про відсутність порушень академічної доброчесності

Аналіз дисертаційної роботи не виявив фактів академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації чи інших порушень принципів академічної доброчесності. Представлений текст є оригінальним, усі цитати та запозичення оформлені коректно та належним чином відображені у списку використаних джерел. Таким чином, дисертаційну роботу Шимківа Назара Ігоровича можна визнати самостійною та оригінальною науковою працею.

8. Зауваження та дискусійні питання

1. У дисертації достатньо переконливо обґрунтовано структуру готовності майбутніх фахівців цифрових технологій до застосування програмного забезпечення захисту даних. Разом із тим потребує додаткового обговорення питання взаємозв'язку запропонованих компонентів готовності із

загальними та фаховими компетентностями, визначеними Стандартом вищої освіти та освітньо-професійними програмами спеціальності 015 Професійна освіта, спеціалізації 015.39 Цифрові технології.

2. Запропонована автором методика орієнтована на використання сучасного програмного забезпечення захисту даних (зокрема Wireshark, VeraCrypt, Cisco Packet Tracer, Splunk тощо). Водночас доцільно було б ширше висвітлити механізми її адаптації до швидкої зміни програмних продуктів і появи нових технологій кіберзахисту, що забезпечило б її більшу універсальність у довгостроковій перспективі.

3. У роботі значну увагу приділено експериментальній перевірці ефективності методики, однак більш ґрунтовне порівняння отриманих результатів із результатами аналогічних вітчизняних і зарубіжних педагогічних досліджень дозволило б повніше охарактеризувати місце авторської методики серед сучасних підходів до професійної підготовки фахівців цифрових технологій.

4. Автором розроблено діагностичний інструментарій оцінювання рівня готовності майбутніх фахівців цифрових технологій до застосування програмного забезпечення захисту даних. Водночас певний інтерес становило б більш детальне обґрунтування психометричних характеристик запропонованих діагностичних методик (надійності, валідності, внутрішньої узгодженості), що могло б стати предметом окремого дослідження.

5. Перспективним напрямом розвитку дослідження видається розширення запропонованої методики шляхом інтеграції засобів штучного інтелекту, адаптивних навчальних систем, автоматизованих платформ аналізу кіберзагроз і кіберполігонів, що відповідає сучасним тенденціям розвитку цифрової освіти та кібербезпеки.

Висловлені зауваження мають переважно дискусійний і рекомендаційний характер, не впливають на загальну високу оцінку дисертаційного дослідження та не знижують його наукової новизни, теоретичної значущості й практичної цінності. Загалом дисертаційна робота є

самостійним, завершеним і якісно виконаним науковим дослідженням, результати якого мають важливе значення для розвитку теорії і методики професійної освіти та вдосконалення підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій до застосування програмного забезпечення захисту даних.

9. Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам

Дисертаційне дослідження на тему «Методика підготовки фахівців цифрових технологій до застосування програмного забезпечення захисту даних» за своєю актуальністю, науковим рівнем, достовірністю, практичною значущістю, якістю оформлення та повнотою викладу відповідає вимогам Наказу МОН України за № 40 від 12 січня 2017 року (зі змінами) «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» та Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами), а її автор – Назар Ігорович Шимків – заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями).

Офіційний опонент:

кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри цифрових технологій
і професійної освіти
Вінницького державного
педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського

Володимир КОБИСЯ

