

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу

Грушка Романа Сергійовича

на тему «Підготовка майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності в учнів закладів загальної середньої освіти», подану до захисту в разову спеціалізовану вчену раду Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

Актуальність обраної проблематики виконаної роботи та її зв'язок з науковими програмами, планами, темами.

Тема дисертації «Підготовка майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності в учнів закладів загальної середньої освіти» повністю відповідає паспорту спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки галузі знань 01 Освіта/Педагогіка. Дослідження фокусується на одній із найбільш актуальних проблем сучасної педагогічної освіти – підготовці майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності учнів закладів загальної середньої освіти..

В умовах стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, поширення штучного інтелекту, хмарних сервісів, цифрових платформ і сервісів питання формування цифрової компетентності учнів закладів загальної середньої освіти набуває особливого значення. Реалізація завдань цифровізації освіти, визначених Законом України «Про освіту», Концепцією «Нова українська школа», Стратегією розвитку вищої освіти України на 2022–2032 роки, а також європейськими рамками цифрових компетентностей DigComp 2.2 та DigCompEdu, вимагає якісно нових підходів до підготовки педагогічних кадрів.

Особлива роль у цьому процесі належить майбутнім учителям інформатики, які виступають провідниками цифрових змін у закладах освіти та безпосередньо відповідають за формування цифрової компетентності учнів. Водночас аналіз наукових досліджень свідчить, що попри значну кількість праць, присвячених цифровій компетентності, використанню цифрових технологій у навчанні та професійній підготовці педагогів, проблема цілісної підготовки майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності учнів з урахуванням сучасних освітніх викликів, STEM-підходу, вимог Нової української школи та умов воєнного стану залишається недостатньо розробленою.

Актуальність дослідження посилюється наявністю суперечностей між потребою суспільства в учителях, здатних ефективно формувати цифрову компетентність учнів, та недостатньою розробленістю організаційно-педагогічних умов і практичних механізмів забезпечення такої підготовки у закладах вищої

освіти. Саме тому дослідження Р. С. Грушка, присвячене теоретичному обґрунтуванню, розробленню та експериментальній перевірці організаційно-педагогічних умов і структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності учнів, є своєчасним, соціально значущим і має важливе теоретичне та практичне значення для розвитку педагогічної науки й освітньої практики.

Дисертацію виконано у межах теми наукового дослідження кафедри інформатики та методики її навчання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка «Теоретичні та прикладні аспекти використання цифрових технологій в освіті та в комп'ютерному моделюванні» (державний реєстраційний номер 0121U109738). Тематика дисертаційного дослідження органічно пов'язана з основними напрямками наукової діяльності кафедри та відповідає актуальним завданням модернізації системи педагогічної освіти в умовах цифрової трансформації суспільства. Отримані результати спрямовані на розв'язання важливої науково-практичної проблеми вдосконалення професійної підготовки майбутніх учителів інформатики та мають значення для розвитку теорії й методики професійної освіти.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Наукові положення, висновки та рекомендації, сформульовані у дисертаційному дослідженні, є достатньо обґрунтованими та достовірними. Їх переконливість забезпечується ґрунтовним аналізом вітчизняних і зарубіжних наукових джерел, нормативно-правових документів у галузі освіти, а також сучасних європейських рамок цифрових компетентностей DigComp 2.2 та DigCompEdu.

Автором коректно визначено об'єкт, предмет, мету, завдання та гіпотезу дослідження, які логічно взаємопов'язані та підпорядковані розв'язанню поставленої наукової проблеми. Методологічна база дослідження характеризується комплексністю та адекватністю поставленим завданням. Для досягнення мети використано сукупність взаємодоповнювальних теоретичних, емпіричних і статистичних методів, що забезпечило всебічне вивчення досліджуваного явища та достовірність отриманих результатів.

Обґрунтованість висновків підтверджується результатами педагогічного експерименту, проведеного на базі трьох закладів вищої освіти України із залученням 233 здобувачів другого рівня вищої освіти. Експериментальна перевірка запропонованих організаційно-педагогічних умов і структурно-функціональної моделі здійснювалася упродовж 2023–2026 років та супроводжувалася застосуванням методів математичної статистики, що дало змогу підтвердити достовірність одержаних результатів.

Сформульовані автором висновки логічно впливають із результатів проведеного дослідження, відповідають поставленим завданням і повною мірою відображають основні результати роботи. Практичні рекомендації мають належне наукове підґрунтя, є реалістичними для впровадження в освітній процес закладів вищої освіти та можуть бути використані для вдосконалення професійної підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах цифровізації освіти.

Загалом ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, представлених у дисертації, є високим, що свідчить про належний науковий рівень виконаного дослідження.

Оцінка змісту дисертації та її завершеності у цілому.

Зміст дисертаційної роботи Р.С. Грушка є логічно побудованим, цілісним і повною мірою відповідає темі, меті та завданням дослідження. Структура дисертації характеризується послідовністю викладу матеріалу та забезпечує комплексне розкриття проблеми підготовки майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності учнів закладів загальної середньої освіти.

Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. У вступі належним чином обґрунтовано актуальність теми дослідження, визначено мету, завдання, об'єкт, предмет, гіпотезу, методи дослідження, розкрито наукову новизну та практичне значення отриманих результатів.

У першому розділі здійснено ґрунтовний аналіз теоретичних засад підготовки майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності учнів, висвітлено вітчизняний і зарубіжний досвід розв'язання досліджуваної проблеми, розкрито можливості використання STEM-підходу в системі професійної підготовки педагогів.

У другому розділі автором визначено структуру готовності майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності учнів, обґрунтовано організаційно-педагогічні умови досліджуваного процесу та розроблено структурно-функціональну модель підготовки майбутніх учителів інформатики.

Третій розділ присвячено організації та проведенню педагогічного експерименту, аналізу його результатів і перевірці ефективності запропонованих організаційно-педагогічних умов та структурно-функціональної моделі. Наведені результати підтверджують досягнення поставленої мети та ефективність запропонованих автором підходів.

Кожний розділ завершується аргументованими висновками, які логічно пов'язані між собою та узгоджуються із загальними висновками дисертації. Загальні висновки повністю відображають результати проведеного дослідження, відповідають поставленим завданням і підтверджують досягнення мети роботи.

У цілому дисертація є завершеним самостійним науковим дослідженням, у якому комплексно розв'язано поставлене наукове завдання. Структура роботи, змістове наповнення розділів, логіка викладу матеріалу та отримані результати свідчать про належний науковий рівень виконаної роботи.

Наукова новизна та достовірність наукових положень, обґрунтованих за результатами.

Наукова новизна дисертаційного дослідження полягає у розв'язанні актуального наукового завдання щодо вдосконалення підготовки майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності учнів закладів загальної середньої освіти. Автором уперше теоретично обґрунтовано комплекс організаційно-педагогічних умов такої підготовки, які охоплюють створення адаптивного цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти, інтеграцію цифрового складника в зміст професійної підготовки, впровадження STEM-підходу та розвиток суб'єктності й професійної рефлексії майбутніх учителів інформатики. Важливим науковим результатом є також розроблення структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності учнів.

До науково значущих результатів належить удосконалення змісту професійної підготовки майбутніх учителів інформатики шляхом інтеграції положень рамок DigComp 2.2 та DigCompEdu, уточнення структури готовності майбутніх учителів до формування цифрової компетентності учнів, конкретизація відповідних компонентів, критеріїв, показників та рівнів сформованості готовності. Подальшого розвитку набули теоретичні засади застосування компетентнісного, системного, діяльнісного та особистісно орієнтованого підходів у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах цифровізації освіти.

Достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій забезпечується належним рівнем теоретико-методологічного обґрунтування дослідження, використанням комплексу взаємопов'язаних методів наукового пізнання, адекватних меті та завданням роботи, репрезентативністю експериментальної вибірки, а також тривалою дослідно-експериментальною роботою, проведеною на базі трьох закладів вищої освіти України. Отримані результати підтверджено під час формувального експерименту за участю 233 здобувачів другого рівня вищої освіти та перевірено методами математичної статистики, зокрема за допомогою критерію Колмогорова-Смирнова.

Таким чином, наукова новизна одержаних результатів, їх теоретична значущість та експериментальне підтвердження дають підстави стверджувати, що сформульовані в дисертації наукові положення є належним чином обґрунтованими, достовірними та мають вагоме значення для розвитку теорії і методики професійної освіти.

Значення отриманих дослідницьких результатів для науки і практики освітньої діяльності.

Результати дисертаційного дослідження мають вагоме значення як для розвитку педагогічної науки, так і для практики підготовки майбутніх учителів інформатики в закладах вищої освіти. Теоретична цінність роботи полягає в поглибленні та розширенні наукових уявлень про зміст, структуру та особливості підготовки майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності учнів закладів загальної середньої освіти. Важливим внеском у розвиток теорії професійної освіти є обґрунтування організаційно-педагогічних умов та розроблення структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів інформатики, що враховує сучасні тенденції цифровізації освіти, положення європейських рамок цифрових компетентностей та можливості STEM-освіти.

Практичне значення одержаних результатів полягає у створенні та апробації методичного забезпечення професійної підготовки майбутніх учителів інформатики. Автором розроблено цифровий супровід практичних занять з освітніх компонентів «Менеджмент в освіті» та «Методика навчання інформатики та технології STEM-освіти», підготовлено методичні рекомендації до педагогічної практики, а також комплексний діагностичний інструментарій для визначення рівня готовності майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності учнів.

Практичні напрацювання автора можуть бути використані в освітньому процесі закладів вищої освіти під час підготовки здобувачів спеціальності «Середня освіта (Інформатика)», удосконалення змісту фахових дисциплін, організації педагогічної практики, а також під час розроблення програм підвищення кваліфікації педагогічних працівників. Запропоновані в дисертації підходи сприятимуть підвищенню якості професійної підготовки майбутніх учителів інформатики та ефективності формування цифрової компетентності учнів в умовах сучасного цифрового освітнього середовища.

Отже, отримані результати мають належну теоретичну та практичну цінність, характеризуються можливістю широкого впровадження в освітню практику та роблять вагомий внесок у розвиток теорії і методики професійної освіти.

Повнота висвітлення основних наукових результатів у публікаціях.

Основні положення, результати та висновки дисертаційного дослідження достатньою мірою апробовані та висвітлені у наукових публікаціях автора. За темою дисертації опубліковано 23 наукові праці, серед яких 7 статей у фахових наукових виданнях України категорії «Б», 1 стаття у міжнародному рецензованому

виданні та матеріалах міжнародних наукових конгресів, 14 тез доповідей у збірниках матеріалів міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференцій, а також 1 методичні рекомендації.

Зміст наукових публікацій повною мірою відображає основні етапи, теоретичні положення, результати експериментальної роботи та наукові здобутки дисертаційного дослідження. У публікаціях висвітлено питання формування цифрової компетентності учнів, підготовки майбутніх учителів інформатики до професійної діяльності в умовах цифровізації освіти, використання STEM-підходу, розроблення організаційно-педагогічних умов і методичних засад професійної підготовки майбутніх педагогів.

Результати дослідження пройшли належну апробацію на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях, що підтверджує їх наукову значущість, актуальність та зацікавленість наукової спільноти в розробленій проблематиці.

Аналіз опублікованих праць дає підстави стверджувати, що основні наукові результати дисертації достатньо повно висвітлені в наукових публікаціях автора, а їх кількість та якість відповідають чинним вимогам до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії.

Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності.

У роботі чітко вказано використані наукові джерела, теоретичні основи, концепції, нормативні документи. Бібліографія оформлена відповідно до вимог, охоплює 242 позиції, серед яких — як вітчизняні, так і зарубіжні публікації. Наявні цитування здійснено коректно, без запозичень без належного посилання.

Дисертація є самостійним дослідженням, що містить авторські положення, розробки й інтерпретації; результати апробації, моделі, методичні розробки представлені як особистий внесок здобувача; відсутні ознаки компіляції чи автоматизованого переписування чужих робіт. Жодних ознак фальсифікації чи маніпуляції даними в результатах педагогічного експерименту не виявлено.

Наукові результати викладені у фахових виданнях, представлені на конференціях, що свідчить про відкритість дослідження до зовнішньої наукової оцінки.

У дисертаційній роботі та наукових працях Р.С. Грушка не виявлено ознак академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації чи фальсифікації даних. Робота повністю відповідає встановленим вимогам щодо дотримання академічної доброчесності.

Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації.

Позитивно оцінюючи наукову та практичну значущість дисертаційного дослідження, вважаємо за доцільне висловити окремі зауваження та побажання дискусійного характеру:

1. Враховуючи стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту та їх активне впровадження в освітню практику, дискусійним залишається питання недостатньої уваги до проблеми формування ШІ-компетентності майбутніх учителів інформатики. На нашу думку, дослідження могло б бути посилене аналізом сучасних міжнародних рамок компетентності педагогів у сфері штучного інтелекту та врахуванням положень «Методичних рекомендацій щодо використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти». Це дозволило б актуалізувати запропоновану модель підготовки майбутніх учителів відповідно до сучасних викликів цифрової трансформації освіти.

2. Розроблена структурно-функціональна модель підготовки майбутніх учителів інформатики є цілісною та логічно обґрунтованою, проте в роботі недостатньо уваги приділено особливостям її впровадження в умовах змішаного та дистанційного навчання, що є актуальним для сучасної системи освіти.

3. У роботі зустрічаються окремі несуттєві та не системні орфографічні, стилістичні та технічні огріхи. Зокрема, термін мережа «Інтернет» згідно сучасних вимог вживається з маленької літери, якщо це не містить слова мережа (в автора залишилось за старими вимогами – з великої літери); на рис. 1.2 деякі складові схеми відображаються не повністю; форматування тексту, який містить таблиці 3.8, 3.9, 3.12, не відповідає вимогам (розрив таблиці на наступну сторінку не супроводжується описом про її продовження, назва таблиці чи заголовний рядок відірваний від змісту).

Висловлені зауваження та побажання мають переважно рекомендаційний характер, не знижують наукової цінності дисертаційної роботи та не впливають на її загальну позитивну оцінку.

Загальний висновок.

Дисертаційна робота Грушка Романа Сергійовича на тему «Підготовка майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності учнів» є завершеним самостійним науковим дослідженням, у якому розв'язано актуальне наукове завдання, що має важливе значення для розвитку теорії і методики професійної освіти.

Актуальність обраної теми, належний рівень обґрунтованості наукових положень і висновків, наукова новизна, теоретична та практична значущість одержаних результатів, їх апробація та впровадження в освітню практику свідчать про високий науковий рівень виконаного дослідження. Основні результати

дисертації достатньою мірою висвітлені у наукових публікаціях автора та відповідають вимогам академічної доброчесності.

Зміст дисертації відповідає заявленій темі, меті та завданням дослідження, а сформульовані висновки є логічними, аргументованими та підтвердженими результатами теоретичного аналізу й педагогічного експерименту. Висловлені зауваження мають рекомендаційний характер і не впливають на загальну позитивну оцінку роботи.

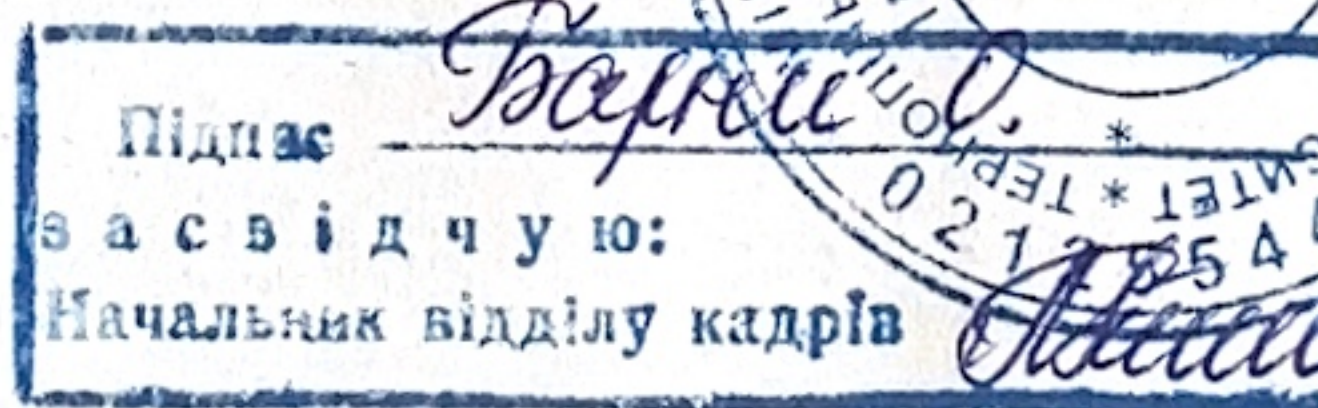
Вважаємо, що дисертація Грушка Романа Сергійовича на тему «Підготовка майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності учнів» відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року (зі змінами), а її автор заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки.

Рецензент

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри інформатики та методики
її навчання Тернопільського
національного педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка



Ольга БАРНА



Григор М. Гнатюк