

Голові разової спеціалізованої вченої ради
Кам'янець-Подільського національного
університету імені Івана Огієнка
доктору педагогічних наук, доценту
КУХУ Аркадію Миколайовичу

ВІДГУК

офіційного опонента, кандидата педагогічних наук, доцента
ДУБІНІНОЇ ОКСАНИ ВОЛОДИМИРІВНИ
на дисертацію Сидорук Людмили Миколаївни
«Формування професійної компетентності майбутніх економістів у
процесі вивчення математичних дисциплін
у закладах фахової передвищої освіти»,
подано до захисту до спеціалізованої вченої ради у Кам'янець-Подільському
національному університеті імені Івана Огієнка
на здобуття наукового ступеня доктора філософії
з галузі знань 01 «Освіта /Педагогіка»
за спеціальністю 011 «Освітні, педагогічні науки»

Ступінь актуальності обраної теми. Дисертаційне дослідження Сидорук Людмили Миколаївни присвячено проблемі формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти.

Формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін обумовлено трансформаціями у системі освіти, зокрема: швидким оновленням науково-технічних знань, впровадженням цифрових технологій навчання та зміною ролі викладача на експерта і фасилітатора. Важливим критерієм конкурентоспроможності фахівця нової генерації є компетентність в різних областях, в тому числі і в економічній галузі. Саме тому, основну роль у формуванні професійної компетентності майбутніх економістів відіграє математична підготовка у закладі освіти.

Математична освіта – є невід'ємною складовою професійної підготовки сучасного фахівця. Саме тому мета і завдання математичної освіти визначаються загальною метою освіти у ЗФПО та запитамі суспільства на підготовку фахівців нової генерації, які здатні застосовувати математичні знання у бідь-якій галузі. Відповідно до Закону України «Про освіту» метою освіти є всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, її талантів, інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, формування цінностей і необхідних для успішної самореалізації компетентностей, виховання відповідальних громадян, які здатні до свідомого суспільного вибору та спрямування своєї діяльності на користь іншим людям і суспільству, збагачення на цій основі інтелектуального, економічного, творчого, культурного потенціалу українського народу, підвищення освітнього рівня громадян задля забезпечення сталого розвитку

України та її європейського вибору. Зазначене вище лише підкреслює актуальність теми дисертаційного дослідження «Формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти» та логічність її вибору Л. М. Сидорук.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконане у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка відповідно до науководослідницької теми «Інноваційна освітня діяльність в умовах сучасного реформування системи освіти» (РК № 0122U001509). Тема роботи затверджена (протокол № 8 від 27.09.2018 р.) та уточнена (протокол № 2 від 23.02.2023 р.) вченою радою Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Дисертаційна робота складається з анотацій українською та англійською мовами, вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (178 найменувань, з них 10 – іноземною мовою) та додатків. Загальний обсяг роботи становить 292 сторінок, з них основного тексту – 186 сторінок. Дисертація містить 21 таблицю та 15 рисунків. Додатки подано на 81 сторінці.

У вступі обґрунтовано актуальність і доцільність теми дослідження, визначено його мету, основні завдання, об'єкт, предмет, методи наукового пошуку; висвітлено наукову новизну, практичне значення та представлено результати впровадження.

У першому розділі «**Теоретичні основи формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти**» дисертанткою представлено результати аналізу стану проблеми формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти в педагогічній теорії та практиці, у зарубіжній та українській науковій літературі, у нормативно-правових актах та положеннях. Уточнено поняття «компетентність», «математична компетентність». Доведено та обґрунтовано, що математична компетентність при підготовці майбутніх економістів є засобом їх розумового розвитку. Визначено, що формування математичної компетентності майбутніх економістів має передбачати використання математичних знань у процесі розв'язання різноманітних проблем економічного змісту не тільки на заняттях з навчальних дисциплін математичної підготовки, а й загальноекономічної та професійної підготовки. Підтверджено, що професійна компетентність економіста розкривається через фундаментальну освітню підготовку, зокрема математичну. Виділено основні компоненти формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти (мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, особистісно-професійний). Представлено узагальнення результатів констатувального

етапу експерименту, що дало можливість дисертантці розкрити змістові параметри компонентів формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у ЗФПО.

У другому розділі «Обґрунтування організаційно-педагогічних умов формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти» визначено та обґрунтовано організаційно-педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти, серед таких умов дисертантка визначає: професійне спрямування змісту (посилення прикладної спрямованості) математичних дисциплін; адаптацію математичної підготовки до потреб здобувачів освіти; використання цифрових (інформаційно-комунікаційних) технологій. У кваліфікаційній науковій праці дисертанткою організаційно-педагогічні умови представлено як спеціально сформовані обставини едукативного процесу, що стосуються його організації, форм, методів та змісту, і забезпечують успішність формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін. У дослідженні Л. М. Сидорук експериментальним шляхом довела, що сукупність організаційно-педагогічних умов впливає на перебіг формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін. Також, дисертанткою було встановлено, що організаційно-педагогічні умови визначають ефективність впливу внутрішнього освітнього середовища закладу на формування професійної компетентності майбутніх економістів у ЗФПО.

У розділі Л. М. Сидорук визначила критерії, показники та рівні сформованості професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти (мотиваційний, когнітивний, діяльнісний та особистісно-професійний).

За результатами, представленого дисертанткою, констатувального етапу експерименту, визначено чинники, які перешкоджають майбутнім економістам на шляху до формування професійної компетентності (змістовий, процесуальний, міжособистісний компоненти організації освітнього процесу в системі фахової передвищої освіти).

Також, дисертанткою представлено результати експерименту, які дозволяють встановити труднощі у навчанні математики майбутніми економістами, зокрема: недостатня обізнаність викладачів щодо використання цифрових технологій в математичних дослідженнях, як наслідок – обмежене використання комп'ютерної підтримки при вивченні математичних дисциплін (Mathcad, Maple V, Mathematica, Matlab та ін.); домінування традиційних підходів в освітньому процесі; усвідомлення помилковості вибору професії.

Запропонована Л. М. Сидорук модель формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти відтворює процес формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі

вивчення математичних дисциплін та являє собою сукупність взаємопов'язаних складових (блоків): цільового, змістового, операційно-діяльнісного, діагностично-результативного.

Представлена дисертанткою у розділі модель формування професійної компетентності майбутнього економіста спрямована на сприяння впровадженню організаційно-педагогічних умов, які передбачають професійне спрямування змісту (посилення прикладної спрямованості) математичних дисциплін; адаптацію математичної підготовки до потреб здобувачів освіти; використання цифрових технологій.

У третьому розділі «**Організація та експериментальна перевірка ефективності моделі формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти**» Л. М. Сидорук здійснено перевірку ефективності моделі формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти. Під час експериментальної перевірки дисертанткою застосовано такі методики: М. Рокича, А. Уєсманома, Д. Ріксомма та Ч. Спілбергера, Ю. Ханінома, Д. Роттера та ін., використані методики дозволили дисертантці дослідити рівень сформованості професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у ЗФПО та ступінь його прояву до відповідних компонентів (мотиваційного, когнітивного, діяльнісного й особистісно-професійного).

Організація дослідно-експериментальної роботи щодо експериментальної перевірки ефективності моделі формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти Л. М. Сидорук проводилося у три етапи.

На першому етапі (2018–2019 рр.) – було визначено проблему наукового пошуку, здійснено аналіз наукової, методичної, педагогічної та нормативно-правової літератури з проблеми дослідження. Визначено мету, окреслено завдання, розроблено програму й методику дослідження. Обґрунтовано сутність та структуровано складники формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти. Проведено констатувальний етап експерименту.

На другому етапі (2019–2020 рр.) проведено формувальний етап педагогічного експерименту з використанням моделі формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти. Зокрема було апробовано розроблені навчальні програми з математичних дисциплін у відповідності до ОПП зі спеціальності 051 Економіка, перевірено визначені нами організаційно-педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти.

На третьому етапі (2022–2023 рр.) відкориговано окремі процеси експерименту, зокрема, модель формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти. Проведено порівняння даних двох етапів експерименту (констатувального, формувального), сформульовано кінцеві висновки, систематизовано й узагальнено матеріали дослідження, оприлюднено основні положення, методики та висновки дослідження.

Апробація матеріалів дослідження відбувалася на базі Відокремленого структурного підрозділу «Кам'янець-Подільський фаховий коледж» НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут» (довідка № 144 від 04.05.2023 р.), Академії праці, соціальних відносин і туризму (довідка № 06-50/23 від 25.05.2023 р.), Миколаївського муніципального академічного коледжу (довідка № 01-20/45/1 від 07.06.2023 р.), Хмельницького фахового економіко-технологічного коледжу Університету економіки і підприємництва (довідка № 57 від 14.06.2023 р.), Кам'янець-Подільського фахового коледжу харчової промисловості Національного університету харчових технологій (довідка № 02-15/540 від 04.09.2023 р.).

З метою організації формувального етапу експерименту Л. М. Сидорук було розроблено методику впровадження моделі формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у ЗФПО, створено дистанційний курс, який дозволив удосконалити освітній процес з викладання дисциплін математичного профілю відповідно до ОП зі спеціальності 051 «Економіка» та споріднених спеціальностей у Відокремленому структурному підрозділі «Кам'янець-Подільський фаховий коледж» НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут» (довідка № 144 від 04.05.2023 р.), Академії праці, соціальних відносин і туризму (довідка № 06-50/23 від 25.05.2023 р.), Миколаївському муніципальному академічному коледжі (довідка № 01-20/45/1 від 07.06.2023 р.), Хмельницькому фаховому економіко-технологічному коледжі Університету економіки і підприємництва (довідка № 57 від 14.06.2023 р.), Кам'янець-Подільському фаховому коледжі харчової промисловості Національного університету харчових технологій (довідка № 02-15/540 від 04.09.2023 р.). Розроблені дисертанткою методика, модель та курс впроваджувалися під час експерименту у зазначених вище закладах освіти та представлено у додатках И, Ж, З дисертаційної роботи.

Результати дослідження у розділі відображають впровадження інтеграційної складової обов'язкової ОК («Статистика», «Вища математика») та вибіркової ОК («Економіко-тематичне моделювання») у відповідності до ОП зі спеціальності 051 «Економіка», яка представлена у додатку К дисертаційної роботи.

Отримані Л. М. Сидорук результати формувального етапу експерименту вказують на позитивні зміни в експериментальних групах, що відображено у п. 3.2. кваліфікаційної наукової праці, зокрема: респонденти контрольних груп визначають свій рівень професійної компетентності: початковий (18 %), середній (68 %), достатній (8 %), високий (6 %), а респонденти експериментальних груп визначили рівень власної професійної

компетентності, як: початковий (8%), середній (56%), достатній (28%), високий (8%); визначено рівень задоволення респондентів професією; здійснено аналіз готовності майбутніх економістів до здійснення професійної діяльності (встановлено, що в контрольних групах $K_{\text{коэф. позит. відпов.}} = 6,08$, $K_{\text{коэф. негатив. відпов.}} = 0,16$. В експериментальних групах $K_{\text{коэф. позит. відпов.}} = 8,44$, $K_{\text{коэф. негатив. відпов.}} = 0,11$).

Також, дисертанткою у розділі охарактеризовано ефективність впровадження моделі формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти, на, що вказують результати статистичних обчислень, а саме: у контрольних групах у 6,08 рази зросла готовність до майбутньої професії, в експериментальних групах після впровадження моделі позитивна оцінка освітнього процесу зросла у 8,44 рази.

Під час експерименту Л. М. Сидорук здійснювався контрольний зріз рівнів сформованості професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти у відповідності до розроблених критеріїв, що відображено у розділі дисертації. Результати дослідження, які отримала дисертантка виявились такими: зменшилась кількість здобувачів освіти з початковим та середнім рівнем й зросла група здобувачів освіти з високим та достатнім; зменшилась кількість здобувачів освіти, які не мали мотивації, були емоційно не зацікавлені у набутті нових знань щодо майбутньої професії.

Для достовірності отриманих даних Л. М. Сидорук було використано «критерій лямбди» (λ), який дорівнює 4,62, що є вищим порогового рівня істотності ($\lambda=1,95$).

Отже, результати дослідно-експериментальної роботи демонструють динаміку якісних змін щодо формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти.

Достовірність та новизна отриманих результатів. Найбільш вагомими результатами, які характеризують наукову новизну дисертаційного дослідження, є такі: *обґрунтовано* теоретичні основи формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти, а саме: особливості формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти; сутність та складники формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти; *уточнено* організаційно-педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти; *розроблено* модель формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти, яка відтворює процес формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення

математичних дисциплін та являє собою сукупність взаємопов'язаних складових (блоків): цільового, змістового, операційно-діяльнісного, діагностично-результативного; *подальшого розвитку* набули теоретичні положення щодо реалізації компетентнісного підходу у фаховій підготовці молодших бакалаврів з економіки.

Повнота викладу в наукових публікаціях, відсутність порушення академічної доброчесності. Основні положення та результати дисертації були оприлюднені на форумах, конференціях, семінарах різного рівня зокрема: *міжнародного рівня*: «Наука, Освіта, Культура» (Республіка Молдова, м. Комрат, 2019–2020 рр.); «Інновації партнерської взаємодії освіти, економіки та соціального захисту в умовах інклюзії та прагматичної реабілітації соціуму» (м. Кам'янець-Подільський, 2018–2023 рр.); «Наукова спадщина академіка Івана Зязюна у вимірах сучасності та майбутнього» (м. Чернігів, 2019 р.); «Актуальні проблеми наступності дошкільної і початкової освіти» (м. Кам'янець-Подільський, 2019 р.); «Актуальні проблеми формування творчої особистості педагога в контексті наступності дошкільної та початкової освіти» (м. Вінниця, 2019 р., 2021 р.); «Сучасні проблеми підготовки та професійного удосконалення працівників сфери освіти» (м. Чернігів, 2020–2021 рр.); «Інноваційні підходи розвитку компетентнісних якостей фахівців» (м. Ізмаїл, 2020 р.); «Неперервна педагогічна освіта: стан, проблеми, перспективи» (м. Умань, 2020 р.); *з міжнародною участю*: «Сучасні проблеми та перспективи розвитку мережево-цифрової освіти» (м. Южне, 2019 р.); *всеукраїнського рівня*: «Актуальні питання початкової освіти: досвід, реалії, перспективи» (м. Кам'янець-Подільський, 2018 р.); «Українська та іноземні мови в початкових класах: актуальні проблеми й інноваційні технології навчання» (м. Кам'янець-Подільський, 2020 р.); «Інноваційний потенціал сучасної науки» (м. Кам'янець-Подільський, 2021 р.); *регіонального рівня*: звітних конференціях Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (м. Кам'янець-Подільський, 2019–2022 рр.); конференціях молодих учених Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (м. Кам'янець-Подільський, 2018, 2022 рр.); науково-практичний форум «Внесок молодих вчених у соціально-економічний розвиток Західного регіону» (м. Кам'янець-Подільський, 2021 р.); науково-практичний семінар «Особливості розвитку етнокультурної ідентичності студентської молоді в сучасному освітньому просторі» (м. Кам'янець-Подільський, 2019 р.). За результатами дисертаційного дослідження опубліковано 23 наукові праці, зокрема: 4 – у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України, 1 – в іноземному періодичному науковому виданні, проіндексованому в базі даних Scopus, 2 – у зарубіжних періодичних виданнях, 16 – публікацій апробаційного характеру.

Порушень академічної доброчесності в матеріалах дисертації не виявлено. Л. М. Сидорук у кваліфікаційній науковій роботі робить коректні посилання на джерела, які відображають авторські ідеї та наукові положення з проблеми дослідження, що відповідає принципам академічної доброчесності та нормам законодавства про авторське право.

Практичне значення і впровадження отриманих результатів дослідження полягає у розроблюванні навчально-методичного посібника «Вища математика» та створенні дистанційного курсу з вищої математики на платформі Moodle для навчання студентів економічного профілю, що сприяє формуванню професійної компетентності майбутніх економістів у вивченні дисциплін «Вища математика», «Статистика», «Економіко-математичне моделювання».

Результати, положення та висновки дослідження можуть бути використані у процесі здійснення математичної підготовки студентів економічного профілю з метою формування їх професійної компетентності; у розробленні навчально-методичного забезпечення математичних дисциплін для навчання студентів в адаптивно-цифровому освітньому середовищі ЗФПО. Отримані результати та їх теоретичне обґрунтування сприяють формуванню професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін, а відтак і підвищення якості освіти випускників економічного профілю у ЗФПО.

Оцінка змісту та основних положень дисертації, її завершеності та відповідності встановленим вимогам. Дисертаційне дослідження Л. М. Сидорук є самостійною науковою роботою, в якій повною мірою висвітлено її авторські ідеї і розробки, що дозволили вирішити виконати завдання та досягти визначеної мети дослідження. Дисертаційна робота Л. М. Сидорук має чітку структуру та складається з анотації, яка представлена українською і англійською мовами, вступу, трьох розділів, висновків до кожного з розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (178 найменувань, з них 10 – іноземною мовою) та додатків. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 292 сторінок, з них основного тексту – 186 сторінок. Дисертація містить 21 таблицю та 15 рисунків. Додатки подано на 81 сторінці. Найсуттєвіші результати дисертаційного дослідження відображено у висновках, які повністю відповідають поставленим завданням. Кваліфікаційна наукова праця Л. М. Сидорук оформлена відповідно до вимог Міністерства освіти і науки України, що висуваються до даного виду робіт.

Дискусійні положення та зауваження щодо змісту дисертації.

Позитивно оцінюючи дисертаційне дослідження Л. М. Сидорук, вважаємо за необхідне виокремити деякі дискусійні положення та висловити певні зауваження:

1. Робота значно б виграла, якщо б авторка, уточнюючи поняття «компетентність», «математична компетентність», визначаючи дефініцію поняття «професійна компетентність майбутніх економістів» та обґрунтовуючи особливості формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти провела порівняльний аналіз зарубіжного досвіду з проблеми дослідження.

2. На сторінках дисертаційної роботи авторка неодноразово стверджує, що використання комп'ютерної підтримки при вивченні математичних дисциплін, зокрема таких програмних засобів, як Mathcad,

Maple V, Mathematica, Matlab тільки покращить освітній процес та буде сприяти формуванню професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти (с.132, с.152, с.154), але на жаль прикладів та результатів застосування комп'ютерних технологій в освітньому процесі у висновках кваліфікаційної наукової роботи не наводить.

3. На с.123 дисертаційної роботи представлено модель формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у ЗФПО, яка являє собою сукупність взаємопов'язаних складових (блоків): цільового, змістового, операційно-діяльнісного, діагностично-результативного. У змістовому блоці моделі представлено зміст математичної підготовки відповідно до ОП, що презентована авторкою на с.247–283, але не зрозумілим фактом є те, що дисертантка зазначила серед дисциплін обов'язкової компоненти «Вищу математику», яка включає такі теми: «соціально-економічна статистика», «теорія статистики», що суперечить представленій авторкою програми на с.229-236 кваліфікаційної наукової роботи.

4. У роботі зустрічаються окремі орфографічні та технічні помилки.

Загальний висновок. Дисертаційна робота Сидорук Людмили Миколаївни «Формування професійної компетентності майбутніх економістів у процесі вивчення математичних дисциплін у закладах фахової передвищої освіти» є завершеною, цілісною науковою кваліфікаційною роботою, яка має наукову новизну, теоретичне та практичне значення, відповідає чинним вимогам, зокрема є завершеним самостійним науковим дослідженням і відповідає «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 від 12 січня 2022 р. № 44 і може бути рекомендована до захисту на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» за спеціальністю 011 «Освітні, педагогічні науки».

Офіційний опонент:

кандидат педагогічних наук,
доцент, професор кафедри
публічного управління і
проектного менеджменту
Навчально-наукового інституту
менеджменту та психології ДЗВО
«Університет менеджменту освіти»
НАПН України



[Handwritten signature]

Оксана Дубініна