

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційне дослідження

Думанської Тетяни Володимирівни

на тему: **«Формування математичних компетентностей
бакалаврів економічних спеціальностей у процесі навчання
вищої математики»,**

подану на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (математика)

Актуальність теми дисертації та її зв'язок з науковою тематикою.

Сучасні соціально-економічні процеси, що відбуваються в Україні зумовлюють зростаючу потребу у висококваліфікованих фахівцях економічної галузі, здатних ефективно вирішувати складні нестандартні завдання. Від якості їхньої професійної діяльності значною мірою залежать успіхи в економічному зростанні нашої країни. Ефективна діяльність економіста в сучасному ринковому просторі передбачає підвищення рівня математичної підготовки, яка не лише розвиває мислення, а й дозволяє використовувати математичні методи і моделі для розв'язування професійних задач. У процесі навчання студентів економічних спеціальностей надзвичайно важливо сформувати у них математичну компетентність як важливу складову професійної компетентності майбутніх економістів. Саме вирішенню актуальної проблеми щодо формування математичних компетентностей бакалаврів економічних спеціальностей у закладах вищої освіти і присвячене дисертаційне дослідження Думанської Тетяни Володимирівни. Зважаючи на необхідність пошуку шляхів удосконалення математичної підготовки майбутніх бакалаврів економічного профілю, потребою розв'язання виокремлених у дисертації суперечностей, наукове дослідження є актуальним та доцільним.

У своїй роботі Т. В. Думанська зазначає, що проблема формування математичних компетентностей у процесі підготовки фахівців економічного профілю охоплює коло питань, які досліджувалися багатьма вітчизняними та зарубіжними науковцями. Попри це в науковій літературі відсутні педагогічні дослідження, спрямовані на розв'язання проблеми цілеспрямованого формування у бакалаврів економічних спеціальностей математичних

компетентностей у процесі навчання вищої математики. Тому, існує потреба в удосконаленні математичної підготовки бакалаврів, а саме, в частині формування математичних компетентностей у процесі навчання вищої математики, що визначило мету дослідження та свідчить про наукову цінність, теоретичну та практичну значущість дисертаційної роботи.

Дослідження, здійснене Тетяною Володимирівною, пов'язане з темою науково-дослідної роботи кафедри математики і теорії та методики навчання математики фізико-математичного факультету Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, напрям наукового пошуку – „Технології впровадження прикладної спрямованості навчання математики в профільній школі в умовах комп'ютерно-орієнтованих систем навчання”, номер державної реєстрації 0113U003003. Тему дисертаційного дослідження затверджено Вченою радою Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протокол №7 від 31.01.2013 р.) та узгоджено в Раді з координації наукових досліджень у галузі педагогіки і психології України (протокол №3 від 26.03.2013 р.).

Викладені аргументи переконують в актуальності та своєчасності дисертації Т. В. Думанської, предметом якої було обрано «методику формування математичних компетентностей бакалаврів економічних спеціальностей під час навчання вищої математики у закладах вищої освіти» (с. 22).

Ступінь обґрунтованості результатів дисертації.

Результати дослідження добре представлені та оформлені. На основі критичного аналізу теоретичних джерел дисертантка окреслила коло питань, які потребують наукового розв'язання. Коротко, чітко й локанічно сформульовано об'єкт, мету, предмет, конкретні завдання дослідження. Обґрунтованість і достовірність отриманих результатів підтверджується використанням комплексу теоретичних, емпіричних і статистичних методів дослідження, результатами чітко спланованого педагогічного експерименту, обробка результатів якого здійснювалася з допомогою методів математичної статистики.

Більшість наукових положень, висновків і пропозицій, що розроблені і відображені у дисертації, підтверджуються, зокрема використанням відповідної бази:

– *законодавчий і нормативний рівень*: дослідження виконано у відповідності до Національної доктрини розвитку освіти України в XXI столітті, Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту» (2014), Державної національної програми «Освіта (Україна XXI століття)»; галузевих стандартів підготовки бакалавра галузей знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»

спеціальності 051 «Економіка» та 07 «Управління та адміністрування» спеціальностей 073 «Менеджмент», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»;

- *теоретико-методологічний рівень*: в основу дослідження покладено положення теорії розвитку мислення, теорії особистості та теорії діяльності як чинника її розвитку; теорії управління і системного аналізу, теорії навчання і освіти взагалі та методики навчання математики зокрема; основні методологічні, загальнонаукові і педагогічні підходи: системний, діяльнісний, особистісно орієнтований, компетентісний тощо; основні методологічні, загальнонаукові та педагогічні закономірності, принципи і правила; проведено теоретичний аналіз психолого-педагогічної та навчально-методичної літератури з проблеми дослідження, порівняння, систематизація та узагальнення існуючих шляхів і методів формування математичних компетентностей студентів економічних спеціальностей, теоретичне проектування та моделювання навчального процесу в закладах вищої освіти;

- *професійно-практичний рівень*: під час пошукового етапу експерименту Тетяна Володимирівна проводила анкетування та бесіди з викладачами вищої математики Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Подільського державного аграрно-технічного університету, Полтавського університету економіки і торгівлі, Тернопільського національного економічного університету з метою визначення домінуючого чинника, що сприяє формуванню математичних компетентностей студентів під час навчання вищої математики.

Достовірність одержаних результатів, що полягають в уточненні змісту поняття *«математична компетентність бакалавра економічної спеціальності»*; виділенні математичних компетентностей, якими повинен володіти майбутній бакалавр з економіки; створенні моделі, і на її основі розробленні дієвої методики формування математичних компетентностей, не викликає сумніву.

Важливість практичного значення отриманих результатів дослідження підтверджується впровадженням розробленої та експериментально перевіреної методики у професійну підготовку студентів економічних спеціальностей вище згаданих закладів вищої освіти, свідченням чого є відповідні довідки (с. 25-26 дисертації, с. 6 автореферату).

Висновки, сформульовані у дисертації, містять нові наукові положення в контексті розробленої методики формування математичних компетентностей бакалаврів економічних спеціальностей під час навчання вищої математики.

Повнота викладення наукових положень, висновків та рекомендацій в опублікованих працях.

Теоретичні положення та основні результати дисертації представлені автором у 19 науково-методичних працях, серед яких: 5 статей у наукових фахових виданнях України, 2 статті у закордонних періодичних виданнях, одна з яких індексується в Index Copernicus, 12 матеріалів і тез науково-практичних конференцій.

Обсяг друкованих робіт та їх кількість відповідають вимогам МОН України щодо публікації основного змісту дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук. Зміст автореферату є ідентичним до змісту дисертації і достатньо повно відображає основні положення дослідження.

Характеристика дисертації та автореферату.

Робота (загальним обсягом 309 сторінок) складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (285 найменувань) на 31 сторінці та 21 додатка на 58 сторінках. Основний текст дисертації складає 191 сторінку. Дисертація містить 20 таблиць і 33 рисунки.

У вступі автор переконливо обґрунтовує актуальність проблеми та вибір теми дослідження, визначає об'єкт, предмет, висвітлює зв'язок роботи з науковими програмами, темами, планами; формулює мету, методи дослідження; характеризує апробацію і впровадження результатів, отриманих у процесі дослідження.

Завдання дослідження логічно пов'язані одне з одним. Результати виконання автором у дисертації зазначених завдань розглянемо у процесі аналізу тексту роботи.

Перше завдання дисертації присвячене аналізу стану досліджуваної проблеми формування математичних компетентностей бакалаврів економічних спеціальностей під час навчання вищої математики у закладах вищої освіти. Згідно поставленого завдання Думанська Т. В. проаналізувала філософську, психолого-педагогічну, науково-методичну та навчальну літературу. Автор акцентує увагу на існуванні різних підходів до тлумачення поняття «математична компетентність», структуруванні його компонент та визначенні природи компетентності. На основі аналізу професійної діяльності майбутніх бакалаврів економічних спеціальностей досить вдало у роботі представлено ті математичні компетентності та їх операційний склад, якими повинен володіти фахівець з економіки.

У процесі виконання **другого завдання** дослідження Тетяна Володимирівна для забезпечення чіткості та «прозорості» методики створила структуровану модель формування математичних компетентностей бакалаврів економічних спеціальностей, яка складається із трьох блоків: мотиваційно-цільового, методично-практичного та діагностично-результативного.

Функціональність кожного з блоків забезпечується вичерпністю їхніх структурних компонентів.

Третє завдання дослідження є, на наш погляд, найбільш важливим і складним. Дослідницею виокремлено та охарактеризовано найбільш дієві педагогічні умови ефективного формування і розвитку математичних компетентностей майбутніх бакалаврів економіки. Варто відзначити, що вибір дисертантом запропонованих умов зумовлений аналізом передового педагогічного досвіду низки відомих педагогів.

Основні елементи розробленої методики формування математичних компетентностей бакалаврів економічних спеціальностей Тетяною Володимирівною представлені у другому розділі «Методика формування математичних компетентностей майбутніх бакалаврів економічних спеціальностей у навчанні вищої математики». Автор пропонує доцільні методичні рекомендації проведення навчальних занять, самостійної роботи з вищої математики, дотримання яких забезпечує ефективність формування математичних компетентностей студентів.

На позитивну оцінку заслуговують представлені в роботі фрагменти застосування інтерактивних технологій, що є доцільними для формування й розвитку математичних компетентностей бакалаврів. Дисертант, наводячи фрагменти лекцій, практичних занять, виконання самостійної роботи студентів, демонструє дотримання методологічних підходів і принципів навчання, відзначених у мотиваційно-цільовому блоці створеної моделі.

На прикладах демонстрації процесу навчання вищої математики представлено огляд психолого-педагогічних основ використання інформаційно-комунікаційних технологій як засобу підвищення мотивації навчально-пізнавальної діяльності майбутніх фахівців-економістів.

Виконанню четвертого завдання дослідження присвячений останній третій розділ. У ньому описано зміст, методику і процес організації педагогічного експерименту, викладено й проаналізовано його результати.

Таким чином, вище сказане дає підстави вважати, що дослідження є завершеною науковою роботою, в цілому всі завдання виконані на належному рівні і в повному обсязі, а отримані результати вирізняються науковою новизною і практичним значенням.

Наукова новизна результатів дослідження полягає у тому, що: створена нова модель і на її основі розроблена, теоретично обґрунтована, структурована й експериментально перевірена дієва методика формування математичних компетентностей бакалаврів економічних спеціальностей під час навчання вищої математики, яка орієнтована на сучасні освітні пріоритети, особливості соціально-економічного розвитку країни, зокрема: розкрито

основні етапи формування математичних компетентностей майбутніх бакалаврів з економіки; з'ясовано психолого-педагогічні умови, що забезпечують ефективне формування математичних компетентностей фахівців економічної галузі під час навчання вищої математики; адаптовано традиційні та розроблено відповідні ефективні навчальні засоби, представлено доцільні організаційні форми навчання під час аудиторної та позааудиторної роботи студентів; визначено критерії, показники та рівні оцінювання математичних компетентностей бакалаврів економічних спеціальностей.

Практичне значення одержаних результатів. Практичне значення роботи визначається тим, що: запропоновано логічно обумовлену, гармонійно пов'язану із традиційним змістом вищої математики для студентів економічних спеціальностей закладів вищої освіти методику, що спрямована на формування та розвиток у майбутніх бакалаврів з економіки математичних компетентностей, зокрема: виділено математичні компетентності, які слід формувати у майбутніх бакалаврів економічних спеціальностей; розроблено психологічний супровід навчання вищої математики; на основі визначених педагогічних умов формування математичних компетентностей майбутніх бакалаврів-економістів розроблено методичні рекомендації, дидактичні матеріали до проведення лекційних, практичних занять, позааудиторної самостійної роботи студентів з вищої математики; продемонстровано ефективність застосування інформаційно-комунікаційних технологій у процесі опанування окремих тем, виконання проектів-практикумів, диференційованих індивідуальних домашніх робіт.

Оцінюючи в цілому позитивно наукові ідеї та зміст дисертації Думанської Тетяни Володимирівни, звернемо увагу на окремі зауваження і побажання до роботи:

1. Враховуючи заявлені автором у табл. 1.2, с. 57 із переліку існуючих математичних компетентностей тих, які слід формувати у бакалаврів економічних спеціальностей (*аналітична, обчислювальна, графічна, логічна, процедурна, інформатично-комп'ютерна, комунікативна, дослідницька, творча, прогностична*), доцільно було б дещо розширити і змістове наповнення компонентів математичної компетентності представлених на с.51 дисертації, зокрема їх можна було б визначити як *когнітивно-прогностична, комунікативно-діяльнісна, особистісно-оцінювальна*.

2. Варто було б детальніше обґрунтувати визначені автором педагогічні умови (с.77), зокрема, показати на яких методологічних підходах і принципах вони базуються, оскільки саме визначені педагогічні умови були

покладені в основу розробленої авторської методики формування математичних компетентностей бакалаврів економічних спеціальностей.

3. На нашу думку, у роботі варто було б дещо ширше подати принципи формування математичних компетентностей (с.99), виокремивши окремо дидактичні та специфічні, саме ті, які враховують специфіку формування математичної компетентності бакалаврів економічних спеціальностей під час навчання вищої математики.

4. Варто було би ширше розкрити етапи формування математичних компетентностей бакалаврів економічних спеціальностей (с.100-101), особливо це стосується третього етапу, який практично не розкрито.

5. На с. 105 йдеться про зміст дисципліни «Вища математика», попри те у дисертації його цілісно не розкрито. Дисципліна «Вища математика» для економічних спеціальностей, як правило, є складовою навчальної дисципліни «Математика для економістів». Варто було б у додатках подати зміст авторської робочої та навчальної програми цієї дисципліни.

6. Розкриваючи на с.159-166 формування математичних компетентностей під час виконання диференційованих індивідуальних домашніх робіт і самостійного вивчення окремих тем дисципліни (п. 2.4.2.) не зазначено, які саме компоненти математичних компетентностей бакалаврів економіки вони при цьому формують.

7. Варто було б удосконалити методику використання математичних програмних засобів, зокрема: представити методичні розробки не лише презентацій, створення графічних об'єктів та проведення обчислень, а також і методичні розробки, що стосуються контролю, побудови та дослідження математичних моделей до розв'язування задач прикладного змісту.

На нашу думку, робота значно виграла б, якби автором були розроблені навчально-методичний посібник (практикум) або окремі авторські методичні розробки, вказівки та рекомендації впровадження основних положень дисертації в освітній процес.

8. Окремі матеріали розділів I і II (с. 45; с. 121-122 тощо) доцільно було би помістити у додатки. Зустрічаються дещо неоднозначні назви моделі: структурно-функціональна модель (с. 8 автореферату, с.189 дисертації) та модель (с. 9 автореферату, с. 98 дисертації).

9. У роботі є недоліки стилістичного та синтаксичного характеру.

Наведені зауваження не впливають на загальну позитивну оцінку проведеного дослідження.

Висновок. Аналіз кандидатської дисертації, автореферату і опублікованих робіт здобувача дає підстави зробити висновок про те, що дослідження Думанської Тетяни Володимирівни на тему: «Формування

математичних компетентностей бакалаврів економічних спеціальностей у процесі навчання вищої математики» є актуальним, завершеним, цілісним і самостійним науковим дослідженням, що має наукову новизну, теоретичне та практичне значення, відповідає вимогам «Порядку присудження наукових ступенів» від 24 липня 2013 року №567, а її автор, **Думанська Тетяна Володимирівна**, заслуговує на присудження їй наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (математика).

Офіційний опонент:

доктор педагогічних наук, професор
проректор з навчально-методичної та
виховної роботи Львівського інституту
економіки і туризму



Г. Я. Дутка

Львівський інститут економіки і туризму	
ЗАСВІДЧУЮ ОСОБИСТИЙ ПІДПИС	
Начальник ВК №3	<i>Г. Я. Дутка</i>
* 18 *	16 20 18