

ВІДГУК

офіційного опонента доктора педагогічних наук професора

Власенко Катерини Володимирівни на дисертацію

Ковальчук Майї Борисівни «Професійна спрямованість навчання математики як інтеграційна основа фахової підготовки студентів інженерних спеціальностей», поданої на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 - теорія і методика професійної освіти.

Актуальність проблеми дослідження є очевидною в контексті завдань вищої школи щодо підготовки майбутніх інженерів. З огляду на важливість особистісно-професійних якостей, яких має набути випускник закладів вищої освіти технічного напрямку та особливої потреби суспільства у фахівцях, які здатні до саморозвитку, самовдосконалення, легко адаптуються до швидкозмінних соціальних та технологічних умов, мають високий інтелектуальний та творчий потенціал, вміють використовувати набуті професійно-спрямовані математичні знання в процесі вирішення професійних завдань, готові продукувати нові ідеї та їх математичне розв'язання, особливої гостроти набуває тема обраного Ковальчук М. Б. дослідження. Зважаючи на соціальну значущість та потребу держави в ефективній підготовці майбутніх інженерів, актуальність представленого дисертаційного дослідження не викликає сумнівів.

Кандидатська дисертація на тему «Комп'ютерно-орієнтована методика узагальнення і систематизації знань та вмінь в процесі навчання учнів геометрії» була захищена у 2005 р. за спеціальністю 13.00.02 – Теорія та методика навчання (математика) на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук. Матеріали кандидатської дисертації в тексті докторської дисертації не використано.

Структурно дисертаційне дослідження складається з анотації українською та англійською мовами, вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел (674 найменування) та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 584 сторінки, серед них 408 сторінок основного тексту. Дисертація містить 34 таблиці та 26 рисунків.

Слід зазначити, що дисертація має виважену структуру. Оцінюючи ступінь обґрунтованості наукових положень та висновків, поданих у дисертації, слід зазначити, що дисертація має виважену структуру; кожний з окреслених розділів є логічним, послідовним, доцільним. Зміст дисертації відповідає її плану, а структура дослідницьким завданням.

Дисертація підготовлена згідно тематичного плану науково-дослідної роботи кафедри вищої математики Вінницького Національного Технічного Університету (теми «Інформаційно-комунікаційні технології навчання фундаментальних та спеціальних дисциплін» та «Інноваційні методики навчання вищої математики з метою формування базового рівня професійної компетентності у випускників технічних ЗВО» затверджено Вченою Радою ВНТУ, протокол № 9 від 30 квітня 2020 р.). Тему дисертації затверджено Вченою радою Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протокол № 9 від 29 січня 2018 р.) та узгоджено в бюро Міжвідомчої ради з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 3 від 30 червня 2020 р.).

Наукові положення, висновки та рекомендації обґрунтовані на достатньому рівні з використанням широкого методологічного інструментарію та джерельною базою. Дисертанткою достатньо вмотивовано обрано низку взаємодоповнюючих методологічних підходів до аналізу й узагальнення теоретичних ідей та практики реалізації професійної спрямованості навчання математики як інтеграційної основи фахової підготовки майбутніх інженерів, використано загальнонаукові і спеціальні методи наукових досліджень.

Концепція дослідження базується на взаємопов'язаних методологічному, теоретичному та методичному концептах.

Автор обґрунтовано визначила провідну ідею дослідження, яка базується на уявленні про професійну спрямованість навчання математики як важливого і невід'ємного складника фахової підготовки студентів інженерних спеціальностей. Важливість реалізації професійної спрямованості навчання математики зумовлена потребами сучасного суспільства у фахівцях, які здатні до саморозвитку, самовдосконалення, легко адаптуються до швидкозмінних соціальних та технологічних умов, мають високий інтелектуальний та творчий потенціал, вміють використовувати набуті знання в процесі розв'язування професійних завдань, готові продукувати нові ідеї.

Все це свідчить про високий ступінь обізнаності дисертантки з теорією та практикою з обраної проблеми, що і дозволило автору вдало визначити тему, об'єкт і предмет дослідження. Позитивне враження справляє розробка методологічної основи дослідження.

Надійність і вірогідність результатів дослідження обґрунтовані завдяки здійсненню якісного і кількісного аналізу даних, їх статистичною обробкою та оцінкою внаслідок експерименту (Розділ 5).

Аналіз дослідження М. Б. Ковальчук показав, що на основі аналізу праць українських і зарубіжних учених, авторка широко окреслила теоретичне підґрунтя досліджуваної проблеми, що сприятиме розвитку теорії та методики фахової підготовки студентів інженерних спеціальностей.

Дисертант вмотивовано підійшла до окреслення суперечностей: між потенційними можливостями вищої школи щодо якісної професійної і фундаментальної підготовки інженерів та недостатньою їх реалізацією через інтенсифікацію освітнього процесу; між інтегрованим змістом освітньо-кваліфікаційної характеристики майбутнього фахівця і фактологічним характером змісту його навчання; між активним використанням молоддю сучасних інформаційних технологій і способами використання їх під час вивчення прикладного аспекту дисциплін математичного циклу; між суспільним запитом на висококваліфікованих фахівців, які здатні швидко сприймати, аналізувати та представляти різного роду й об'єму інформаційний контент, та

відсутністю обґрунтованих освітніх стратегій, які зумовлюють активне впровадження інформаційних технологій в математичну підготовку; між необхідністю модернізації фундаментальної підготовки студентів інженерних спеціальностей у закладах вищої освіти і недосконалою системою професійної підготовки майбутніх фахівців технічних напрямків; між необхідністю застосування комплексних знань у професійній діяльності сучасного інженера та відсутністю інтегративних зв'язків між навчальними дисциплінами математичної та професійної підготовки; між активним упровадженням у професійну освіту інноваційних методів і домінуванням традиційних підходів до організації навчання математики.

У процесі роботи авторка вирішує низку наукових завдань, які конкретизовано у відповідних розділах та параграфах дисертаційного дослідження і реалізується в контексті вимог дидактики вищої школи про посилення професійної спрямованості, інформатизації, індивідуалізації і диференціації процесу навчання з метою підвищення рівня фахової підготовки студентів інженерних спеціальностей, формування їх готовності вчасно і якісно розв'язувати професійні завдання (задачі).

Достатньо повно дисертанткою обґрунтовано дефініції освітньої (параграф 1.2) та спеціальної складової (параграф 1.3), на основі яких визначено систему забезпечення професійної спрямованості навчання математики як інтеграційної основи фахової підготовки студентів інженерних спеціальностей.

Професійну спрямованість навчання математики розглянуто з позицій формування алгоритмічної діяльності та розвитку компонент логіко-алгоритмічного мислення

Здійснено аналіз сучасного стану реалізації професійного спрямування навчання математики у фаховій підготовці майбутніх інженерів у закладах вищої освіти, який дав можливість дисертантці зробити висновок, що існуюча теорія і практика навчальної роботи не забезпечує на достатньому рівні здійснення інтегративного підходу до навчання предметів математичного циклу при реалізації освітніх програм інженерних спеціальностей.

Авторкою обґрунтовано, що методологічну основу дослідження становлять основні положення системного, синергетичного, акмеологічного, особистісного, діяльнісного, інтегративного, компетентісного, технологічного, алгоритмічного, модульного, інформаційного методологічних підходів організації фахової підготовки та вказано, що ефективність реалізації професійної спрямованості навчання математики залежить від урахування загальнодидактичних і специфічних закономірностей навчання та відповідає таким принципам: професійної спрямованості, науковості, системності, інтеграції, професійної мобільності, доступності, студентоцентризму, орієнтації на інформаційні технології, технологічності, самостійності, диференціації та індивідуалізації.

Свідченням значимого практичного доробку дисертанта вважаємо використання алгоритмічної компоненти діяльності як інтеграційної основи фахової підготовки студентів інженерних спеціальностей у результаті чого було розроблено модель системи забезпечення професійної спрямованості навчання математики як інтеграційної основи фахової підготовки студентів інженерних спеціальностей.

Зміст дисертації відповідає її плану, а структура-дослідницьким завданням. Позитивне враження справляє організація та опис експерименту, який проведено ґрунтовно і відповідально.

Практична цінність полягає у розробці і впровадженні організаційно-методичних засад професійної спрямованості навчання математики як інтеграційної основи фахової підготовки студентів інженерних спеціальностей. Автором підготовлено: монографію «Теорія і практика професійної спрямованості навчання математики як інтеграційної основи фахової підготовки студентів інженерних спеціальностей»; спецкурс «Спеціальні розділи вищої математики з елементами дискретної математики»; навчальні посібники для студентів інженерно-технічних спеціальностей «Теорія функцій комплексної змінної», «Теорія рядів», «Вища математика з комп'ютерною підтримкою. Рівняння математичної фізики» (рекомендований МОН України, лист №1/11-1662 від 1.03.2011), «Елементи теорії ймовірностей та математичної статистики»,

«Вища математика з комп'ютерною підтримкою. Функції багатьох змінних, кратні інтеграли», «Збірник тестових завдань для систематизації та узагальнення знань з вищої математики. Лінійна алгебра та аналітична геометрія», «Вища математика. Збірник завдань для організації самостійної роботи студентів заочної форми навчання в двох частинах», «Вища математика. Опорні схеми та алгоритми для самостійної роботи студентів» «Вища математика. Елементи теорії поля. Основні поняття, формули та алгоритми для самостійної роботи студентів».

Результати дослідження М. Б. Ковальчук впроваджено в освітній процес Вінницького національного технічного університету (довідка № 1-11-62 від 16.06.2020), Приазовського державного технічного університету (довідка № 24/735-08 від 04.12.2020), Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (довідка № 60-10/573 від 26.06.20), Льотної академії Національного авіаційного університету (довідка № 01-08/1181 від 01.06.2020), Національного університету водного господарства та природокористування (довідка № 011/19 від 03.12.2020), Української інженерної академії (акт від 4.12.2020).

Апробація результатів дослідження має достатню географію. На наукових та науково-практичних міжнародних і всеукраїнських конференціях були оприлюднені та обговорені результати дослідження М. Б. Ковальчук.

Повнота викладення наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації в опублікованих працях засвідчена в 53 наукових і навчально-методичних працях (із них 16 – одноосібні), серед них: 1 одноосібна монографія, 1 у співавторстві, 12 навчальних посібників, 19 статей у фахових виданнях України, 5 статей у зарубіжних наукових періодичних виданнях і виданнях, що належать до міжнародних наукометричних баз даних, зокрема 1 стаття у виданні, яке включено до наукометричної бази Scopus, 15 наукових праць, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації.

Аналіз змісту автореферату та дисертації доводить ідентичність їх структури, логіки викладення матеріалу, відповідність основних положень і

висновків за розділами та підсумковим висновком. Зміст автореферату відображає основні положення та узагальнення, що містяться у дисертаційному дослідженні. Позитивно оцінюючи дисертаційну роботу, вважаємо за необхідне зробити деякі зауваження та побажання:

1. Представлена до захисту робота лише виграла б, якби у дослідженні було б здійснено ширший аналіз досвіду європейських країн щодо використання алгоритмічної компоненти діяльності як інтеграційної основи реалізації професійного спрямування навчання математики у фаховій підготовці майбутніх інженерів.

2. Наведені в дисертації позиції науковців не завжди супроводжуються авторською оцінкою в контексті власного дослідження.

3. Обґрунтовуючи педагогічні умови дослідницького процесу, варто було б більше уваги приділити їх процесуальному забезпеченню у контексті реалізації професійної спрямованості навчання математики у фаховій підготовці майбутніх інженерів.

4. Віддаючи належне математико-статистичній обробці даних, зроблених дисертанткою, вважаємо, що в авторефераті має бути більш повне розкриття змісту і логіки вирішення усіх завдань та графічне представлення отриманих експериментальних даних.

5. У параграфі 1.1 дисертантка описує місце і роль інформаційних технологій в освітньому процесі фахової підготовки майбутніх інженерів. Доцільно було б додати табличний опис засобів комп'ютерних технологій за визначеними завданнями дослідження.

6. Не зважаючи на те, що дисертанткою обґрунтовано застосування методів дослідження (параграф 3.4), вважаємо, що було б доречним використати діагностичні технології, які реалізуються засобами інформаційно-технологічного забезпечення.

Вказані недоліки, зауваження і рекомендації мають дискусійний характер та спрямовані на подальший науковий розвиток дисертантки, її перспективний рух у справі розвитку педагогічної науки.

Загальний висновок.

Основні положення та результати дослідження достатньо обґрунтовані, достовірні, мають наукову новизну і практичну значущість, апробовані та впровадженні в практику роботи закладів вищої освіти. Дисертація Ковальчук Майї Борисівни «Професійна спрямованість навчання математики як інтеграційна основа фахової підготовки студентів інженерних спеціальностей» є самостійною завершеною працею, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності є суттєвими для розвитку теорії і методики професійної освіти. Дисертантка якісно виконала актуальне дослідження, яке за змістом, новизною, теоретичним та практичним значенням, повнотою викладу її основних результатів у публікаціях відповідає вимогам МОН України щодо докторських дисертацій, та п.п. 9, 10, 12, 13, 14 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року (зі змінами), а її автор **Ковальчук Майя Борисівна** заслуговує на присудження їй наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 - теорія і методика професійної освіти.

Офіційний опонент

доктор педагогічних наук, професор кафедри математики та моделювання Донбаської державної машинобудівної академії

К. В. Власенко

Підпис К. В. Власенко засвідчую проректор з наукової роботи Донбаської державної машинобудівної академії, доктор хімічних наук, професор



М. А. Турчанін