

У спеціалізовану вчену раду  
Д 26.053.03  
в Національному педагогічному  
університеті імені М. П. Драгоманова

### **ВІДГУК**

офіційного опонента, кандидата педагогічних наук, доцента

**Москаленко Оксани Анатоліївни**

про дисертаційну роботу

**Сухойваненко Людмили Федорівни**

**«Міжпредметні зв'язки у навчанні елементарної математики майбутніх  
учителів математики»,**

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

**Актуальність теми дисертації.** Актуальність і необхідність встановлення міжпредметних зв'язків обумовлюється характером розвитку науки, дидактичними принципами навчання, реалізацією розвивальних і виховних цілей вищої педагогічної освіти, поєднанням міждисциплінарних практико-орієнтованих підходів до навчання природничо-математичних дисциплін у школі, потребою формувати в майбутніх учителів математики інформаційні, комунікативні, технологічні, полікультурні та інші компетентності. У педагогічних університетах підготовка майбутніх учителів математики здійснюється в процесі опанування студентами системи обов'язкових і вибіркових дисциплін, а також під час практичної підготовки. Студенти вивчають окремі навчальні дисципліни, кожна з яких тією чи іншою мірою розкриває предмет і методи відповідної математичної галузі. Такий підхід уможливорює одночасне ознайомлення майбутніх учителів із важливішими розділами математики, краще розуміння теоретичних основ навчального матеріалу та його практичних застосувань, швидке набуття відповідних знань. Недоліком такої підготовки майбутніх учителів математики є інформаційне перевантаження освітнього процесу, фрагментарність знань і вмінь, набутих студентами, і відсутність у них навичок розв'язувати комплексні завдання. Оскільки не всі студенти можуть

встановити взаємозв'язки між різними навчальними предметами, то для формування у майбутніх фахівців цілісної системи засвоєних знань, умінь і навичок доцільним є встановлення та впровадження міжпредметних зв'язків.

Про значущість міжпредметних зв'язків у процесі навчання також свідчать положення низки нормативних документів, зокрема Концепції розвитку педагогічної освіти на 2015-2025 рр., Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, Закону України «Про вищу освіту»; Національної доктрини розвитку освіти; Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 рр.

Зважаючи на сказане, на необхідність подолання низки суперечностей, які чітко окреслені в рукописі та авторефераті, а також на недостатнє розроблення заявленої проблеми, вважаємо, що дисертаційне дослідження Сухойваненко Л. Ф. є актуальним і своєчасним.

За нашою оцінкою, **ступінь обґрунтованості і достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій**, сформульованих у дисертації Сухойваненко Людмили Федорівни, забезпечується, насамперед, чітким визначенням (згідно з обраною темою) науково-понятійного апарату, виокремленням об'єкта і предмета, коректним формулюванням мети і вдалою постановкою завдань, які логічно пов'язані одне з одним і утворюють єдиний комплекс, дидактично виваженим детермінуванням теоретико-методологічних засад дослідження, виділенням наукової новизни та практичного значення наукового доробку, успішною апробацією результатів дослідження на науково-практичних конференціях різного рівня. Усі складники наукового апарату дисертаційної роботи Сухойваненко Л. Ф. методологічно обґрунтовані й повністю корелюють між собою.

Зазначимо, (зокрема, з огляду на широту й різноманітність опрацьованої здобувачкою джерельної бази (236 найменувань до першого розділу та 62 найменування до другого розділу дисертації)), що основні наукові положення, завдання і методи дослідження достатньо повно обґрунтовані та побудовані на сучасних психолого-педагогічних і

методологічних уявленнях про навчальний процес у вищій школі і професійну підготовку майбутніх учителів математики та особливостях їх фахової діяльності.

Аналіз рукопису Сухойваненко Л. Ф. засвідчує, що пропозиціям, розробкам та висновкам, які представлені в дисертації, властива повнота та логічність викладення; їх високий рівень обґрунтованості й достовірності обумовлюється також ретельним теоретичним і експериментальним дослідженням, що тривало з 2012 р. до 2018 р., та упровадженням основних положень і результатів дослідження у навчально-виховний процес Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (довідка № 06/75 від 07.12.2018 р.), Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка (довідка №2455 від 25.09.2018 р.), Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (довідка № 07-10/242 від 01.03.2019 р.), Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка (довідка від 28.11.2018 р.), Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (довідка №1371-33/03 від 24.10.2018 р.), Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (довідка №01-10/958 від 03.12.2018 р.).

Беззаперечними є **наукова новизна та теоретичне значення** виконаного дисертанткою дослідження, ключовими здобутками яких є: визначення системи видів та функцій міжпредметних зв'язків, які доцільно реалізовувати в навчанні елементарної математики майбутніх учителів математики; модель організації навчання елементарної математики в педагогічному університеті в умовах реалізації міжпредметних зв'язків елементарної математики з вищою математикою, методикою навчання математики, історією математики, інформатикою та шкільним курсом математики; удосконалений педагогічний інструментарій навчання дисципліни «Елементарна математика» в процесі підготовки майбутніх учителів математики.

Підкреслимо цінність **практичного значення результатів** наукової розвідки Сухойваненко Л. Ф., яке полягає в тому, що дисертанткою створено й апробовано сучасну методикау фахової підготовки вчителя математики, де, зокрема: встановлено та реалізовано міжпредметні зв'язки елементарної математики з вищою математикою, методикою навчання математики, історією математики, інформатикою та шкільним курсом математики; розроблено методикау проведення контрольних заходів, спрямованих на активізацію навчально-пізнавальної діяльності студентів і моніторинг їх навчальних досягнень з елементарної математики; створено дидактичне забезпечення реалізації міжпредметних зв'язків у навчанні елементарної математики майбутніх учителів математики.

Слід відзначити, що серед практичних здобутків Сухойваненко Л. Ф. особливо значимими є: розробка навчального посібника для викладачів та студентів, у якому представлено завдання для самопідготовки з прикладами їх розв'язання; зразки проміжних та комплексних контрольних робіт з урахуванням диференціації навчання; теми навчальних проєктів; короткі теоретичні відомості про міжпредметні зв'язки та їх реалізацію у процесі навчання майбутніх учителів математики; розробка та запровадження в навчальний процес комп'ютерного тестування з елементарної математики на платформі Moodle.

**Структура дисертації.** Аналіз рукопису дисертації засвідчує, що авторка використала вдале, чітке та пов'язане внутрішньою логікою структурування матеріалу, яке дозволило послідовно і всебічно висвітлити результати дослідження. Дисертація складається з анотації, вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, списку використаних джерел до кожного розділу, загальних висновків та додатків. Повний обсяг роботи становить 326 сторінок, із них 270 – основного тексту, 56 – додатків. Робота містить 9 таблиць та 57 рисунків.

У першому розділі «*Теоретичні основи реалізації міжпредметних зв'язків*» автором детально проаналізовано історичні етапи становлення

навчальної дисципліни «Елементарна математика», її змістове наповнення та особливості побудови на сучасному етапі підготовки майбутніх учителів математики, наведено порівняльні дані щодо обсягу годин за різними видами роботи, які виокремлюються для вивчення елементарної математики в педагогічних та класичних університетах України. Уточнено поняття «міжпредметні зв'язки», розглянуто різні підходи до класифікацій міжпредметних зв'язків та висвітлено питання багатофункціональності міжпредметних зв'язків. Розглянуто асоціативну та діяльну теорії щодо активізації пізнавальної діяльності студентів на основі міжпредметних зв'язків. Визначено та обґрунтовано педагогічні умови встановлення та реалізації міжпредметних зв'язків у навчанні елементарної математики майбутніх учителів математики, а саме: 1) систематична реалізація міжпредметних зв'язків під час аудиторної та позааудиторної роботи в навчанні елементарної математики; 2) створення сучасного дидактичного забезпечення для організації самостійної роботи студентів; 3) активізація пізнавальної діяльності студентів засобами комбінованого навчання.

У другому розділі ***«Методика встановлення та реалізації міжпредметних зв'язків у навчанні елементарної математики в педагогічному університеті»*** висвітлені та реалізовані міжпредметні зв'язки між модулями елементарної математики і темами інших дисциплін циклу фахової підготовки майбутніх учителів математики та шкільним курсом математики; визначено методику практичної реалізації міжпредметних зв'язків у процесі підготовки майбутніх учителів математики та описано експериментальну перевірку ефективності запропонованої методики.

Згідно з розробленою автором методикою виокремлено такі шляхи її впровадження: використання авторського навчального посібника «Елементарна математика»; використання розроблених автором засобів проміжного контролю з елементарної математики на платформі Moodle; розв'язування задач міжпредметного змісту; виконання міжпредметних проєктів; підготовка студентських портфоліо; розв'язування історичних

задач; підготовка повідомлень з історії математики; розв'язування завдань за допомогою ППЗ; підготовка добірок завдань, включаючи завдання з відповідної теми зі шкільних підручників з математики, завдань ЗНО та олімпіадних завдань.

За результатами **експериментальної перевірки** дисертанткою було встановлено, що дотримання запропонованих у роботі педагогічних умов сприяє підвищенню рівня знань з елементарної математики, цілісному сприйняттю навчального матеріалу та формуванню вмій застосовувати здобуті знання на практиці, підвищенню індексу ставлення студентів до навчання елементарної математики, що, в цілому, позитивно впливає на фахову підготовку майбутніх учителів математики.

Авторка цілком обґрунтовано стверджує, що підвищення якості та ефективності навчання елементарної математики сучасних майбутніх учителів математики спричиняє саме системний характер реалізації міжпредметних зв'язків як під час аудиторної, так і позааудиторної роботи.

Вважаємо, що організація і проведення експериментальної складової дослідження, яка охоплює тривалий період (2012-2018 рр.), а також різноманітний комплекс методів дослідження, якісні навчальні матеріали та оцінні критерії й вимірники, репрезентативна вибірка і належне статистичне обґрунтування отриманих здобувачкою результатів засвідчують високий рівень її кваліфікації як науковця та підтверджують достовірність і вагомість її науково-педагогічного доробку.

Загалом, слід зазначити, що висновки до розділів відповідають їх змісту, а загальні висновки адекватні поставленій меті та окресленим завданням, несуть конкретне смислове навантаження, підтверджують цілісність дослідження та узагальнено віддзеркалюють наукові й практичні здобутки виконаного дисертанткою дослідження. Ґрунтовність і достовірність висновків забезпечується глибоким і системним аналізом проблеми, статистичною обробкою та узагальненням отриманих результатів.

Матеріали, подані в додатках, розширюють і конкретизують зміст дисертації та сприяють повноті сприймання основного тексту роботи. Таблиці і рисунки увиразнюють уявлення про цілісність дослідження.

У цілому, здобувачка повністю розв'язує всі поставлені завдання й досягає мети наукової роботи.

**Аналіз змісту автореферату** дає підстави стверджувати, що він є ідентичним до змісту дисертації і достатньо ємно висвітлює ключові положення дослідження, які обґрунтовано й подано в рукописі дисертації Сухойваненко Л. Ф., зокрема, методика теоретичного пошуку та експериментального вивчення проблеми міжпредметних зв'язків у навчанні елементарної математики майбутніх учителів математики, наукові здобутки й узагальнені висновки. Крім того, основні положення дослідження достатньо апробовані на науково-практичних конференціях різного рівня і відображені в працях здобувачки, опублікованих у вітчизняних наукових фахових виданнях та закордонних наукових виданнях, а також у навчальному посібнику для викладачів та студентів.

**Дискусійні положення та зауваження до роботи.** Схвалюючи стратегію і тактику наукового пошуку здобувачки та підкреслюючи важливе науково-теоретичне і практичне значення одержаних нею результатів проведеного дослідження, маємо звернути увагу на певні дискусійні моменти та висловити деякі побажання, які стануть корисними у подальшій науковій роботі здобувачки:

1. Зміст навчальної дисципліни «Елементарна математика» добре і в повному обсязі подано в розробленому авторському навчальному посібнику. Проте бажано було б його висвітлити і в додатках дисертації, чітко визначивши міжпредметні зв'язки для кожної теми змістового модуля з елементарної математики із дисциплінами циклу фахової підготовки майбутніх учителів математики, інформатикою та шкільним курсом математики.

2. У роботі авторка наводить різні види класифікацій міжпредметних зв'язків, зокрема за часовим фактором, за частотою реалізації, за характером взаємозв'язку тощо. За основу взято класифікацію міжпредметних зв'язків за часовим фактором (попередні, супутні, перспективні). Однак з тексту дисертації залишається незрозумілим, чому автор значно менше приділяє уваги іншим, не менш важливим типам міжпредметних зв'язків, зокрема змістово-інформаційним, операційно-діяльним тощо.

3. Зміст дисертації переобтяжений теоретичними відомостями у розділі 1 «Теоретичні основи реалізації міжпредметних зв'язків». На нашу думку, частину матеріалу доцільно було б подати у додатках, зокрема деталізований історичний екскурс становлення навчальної дисципліни «Елементарна математика» та аналіз навчального посібника з елементарної математики І. Ф. Тесленка.

4. У додатках П, Р.1, Р.2 (с. 320-326) дисертанткою вдало розроблено зразки модульних та комплексної контрольних робіт з елементарної математики, де враховано принцип диференціації навчання та міжпредметні зв'язки елементарної математики із суміжними дисциплінами. На нашу думку, здобувачці слід було подати по кілька варіантів кожної з контрольних робіт, що значно підвищило б практичну значущість роботи.

5. Вважаємо, що авторці в тексті роботи варто було б більше приділити уваги точності посилань на літературу (у випадку цитувань, вказувати не лише номери джерел, а й зазначати сторінки: с. 29, с. 47, с. 55, с. 70 тощо).

6. Зустрічаються технічні та друкарські помилки (с. 24, с. 63, с.108 тощо)

Проте перераховані зауваження не впливають на загальну позитивну оцінку дисертації.

### **Загальні висновки й оцінка дисертації.**

У цілому, ґрунтовне вивчення матеріалів дисертації, автореферату та публікацій Сухойваненко Л. Ф. дає підстави стверджувати, що її дисертація – це завершене, самостійне, наукове дослідження, яке виконане в контексті




викликів сьогодення щодо підвищення якості підготовки майбутніх учителів математики у педагогічних ЗВО й вирізняється глибиною теоретичного аналізу та новизною методичних і практичних положень.

На нашу думку, всі завдання виконані на належному рівні і в повному обсязі, а отримані результати вирізняються науковою новизною і практичним значенням.

Загалом оцінюючи одержані результати опонованого наукового дослідження, вважаємо, що дисертація «Міжпредметні зв'язки у навчанні елементарної математики майбутніх учителів математики» і автореферат за своїм змістом, теоретичним обґрунтуванням, новизною наукових результатів, ступенем упровадження у практику та загальним рівнем виконання відповідає паспорту наукової спеціальності 13.00.02 – теорія і методика навчання (математика), профілю спеціалізованої вченої ради Д 26.053.03, вимогам пп. 9, 10, 11, 13, 15 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. №567 та іншим інструктивним вимогам МОН, а її авторка, Сухойваненко Людмила Федорівна, заслуговує присудження наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія і методика навчання (математика).

Офіційний опонент:

кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри загальної фізики і математики  
Полтавського національного педагогічного  
університету імені В. Г. Короленка

 О. А. Москаленко

