

ВІДГУК

офіційного опонента доктора педагогічних наук, доцента

Ботузової Юлії Володимирівни

на дисертацію ***Зелінги Юлії Олександрівни***

«ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ»,

подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю
011 Освітні, педагогічні науки, галузь знань 01 Освіта (Освіта/Педагогіка)

Актуальність теми роботи та її зв'язок із науковими дослідженнями

У системі сучасної підготовки майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей ще й досі наявні недоліки, що заважають успішному формуванню наукового світогляду. Насамперед, орієнтація дисциплін циклу загальнонаукової підготовки майбутніх учителів у вищій школі недостатньо відповідає методологічній меті щодо здійснення світоглядного синтезу на міждисциплінарному рівні в змісті природничо-математичних наук. Водночас, у ході опанування матеріалу дисциплін професійної підготовки теоретичні (готові інформаційно-дидактичні конструкти) знання неналежним чином трансформуються у системні вміння моделювати, конструювати, прогнозувати та організовувати освітній процес на підґрунті цілісної наукової картини світу як метасистемної форми інтеграції знань.

Таким чином, намагання Юлії Олександрівни Зелінги визначити наукові, методологічні та методичні координати процесу формування наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей уповні відповідає викликам сьогодення. Тому фіксуємо актуальність і своєчасність дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Дисертаційне дослідження є складовою частиною комплексного дослідження теми кафедри педагогіки «Проектування професійного становлення майбутніх фахівців в умовах університетської освіти» (№0120U002014), що входить до тематичного плану науково-дослідних робіт Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського». Педагогічний експеримент здійснювався у межах лабораторії кафедри педагогіки «Інновації в освіті». Тему дисертації затверджено вченою радою Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (протокол №4 від 28 жовтня 2021 року).

Наукова новизна та практична значущість одержаних результатів

Наукова новизна одержаних у дисертації результатів полягає в тому, що *вперше* визначено та науково обґрунтовано педагогічні умови формування наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей (концентрація уваги майбутніх учителів на науково-дослідницькому сегменті майбутньої професійно-педагогічної діяльності; конструювання наукотворчого середовища в закладі вищої педагогічної освіти; забезпечення фасилітаційно-педагогічної підтримки процесу становлення майбутніх учителів як дослідників).

Юлією Зелінгою *описано* структуру наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей (гносеологічно-професійний, сциєнтично-методологічний, акмеологічно-самодетермінантний компоненти); критерії їхнього оцінювання (когнітивно-фаховий, функційно-інтегровальний, аксіологічно-індивідуальний).

Розроблено експериментальну педагогічну модель, що складається з трьох блоків (цілевизначальний, праксеологічно-забезпечувальний, результативно-фіксувальний);

Конкретизовано показники сформованості наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей (за когнітивно-фаховим критерієм: науково-дослідницькі вміння; системно-логічне педагогічне мислення; за функційно-інтегровальним критерієм: методологічна культура; наукова культура; за аксіологічно-індивідуальним критерієм: рефлексійність особистості; дослідницька позиція); *схарактеризовано* рівні сформованості наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей (креативно-відтворювальний, нормативно-варіативний, репродуктивно-базовий).

Практичне значення одержаних у дисертації результатів полягає в тому, що розроблено методику формування наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей (концептуалізаційно-фіксувальний, технологічно-реалізувальний, персонально-позиціонувальний етапи).

Розроблено систему занять інформаційно/теоретично-забезпечувального характеру, що вможливають формування системної обізнаності майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей із феноменом наукового світогляду та маркерів його сформованості; комплекс занять практичного спрямування, що забезпечують формування первинного досвіду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей активізовувати механізми науковізації професійно-педагогічної діяльності; цикл тренінгових вправ та вправ рефлексійного занурення у феноменологію «сциєнтизування» професійної природничо-математичної педагогіки, що сприяють становленню Я-концепції майбутніх педагогів як дослідників, формують їх академічну доброчесність, наукову етику; комплекс індивідуально-зорієнтованих завдань проєктного характеру, що спонукають

до увиразнення акмеологічного й самопроєктувального значення наукового світогляду для самодетермінації та розвитку науково-творчого потенціалу та самореалізаційних можливостей студентів в площині професійної природничо-математичної дидактики.

Повнота викладу матеріалу дисертації в публікаціях

Результати дисертаційного дослідження висвітлено у 9 публікаціях автора (8 одноосібних). Із них: 4 – у виданнях категорії Б з педагогіки, 5 – публікацій апробаційного характеру.

Аналіз змісту наукових публікацій Юлії Зелінги, результати апробації на конференціях, повною мірою розкривають дослідницьку проблему.

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

Дисертаційна робота містить ґрунтовний аналіз феноменології світогляду, репрезентовано історіографічний, логіко-семантичний аналіз світоглядної проблематики. Вагомим досягненням дослідниці є те, що вона проаналізувала специфіку професійної діяльності вчителів природничо-математичного профілю, визначила тенденції дослідницько-орієнтованого навчання педагогів та параметри упровадження STEM-орієнтованих моделей в освіті.

За результатами опрацювання значної кількості наукових джерел дослідниця влучно і точно подає авторську інтерпретацію феномена «науковий світогляд учителя природничо-математичних спеціальностей».

Позитивної оцінки заслуговує репрезентація структури наукового світогляду вчителів природничо-математичних спеціальностей (гносеологічно-професійний, сциєнтично-методологічний, акмеологічно-самодетермінантний компоненти), для діагностування маркерів якої розроблено спеціальну критеріально-рівневу матрицю.

Зважаючи на змістове наповнення компонентів наукового світогляду педагогів авторкою дібрано систему педагогічних умов, що забезпечують формування досліджуваного конструкту: концентрація уваги майбутніх учителів на науково-дослідницькому сегменті майбутньої професійно-педагогічної діяльності; конструювання наукотворчого середовища в закладі вищої педагогічної освіти; забезпечення фасилітаційно-педагогічної підтримки процесу становлення майбутніх учителів як дослідників

Наукознавчі параметри та методологічні підходи вможливили розроблення триблочної експериментальної педагогічної моделі формування наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей (цілевизначальний, праксеологічно-забезпечувальний, результативно-фіксувальний блоки).

Модель змістово й концептуалізаційно доповнює триетапну методику формування наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей.

Методику формування наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей позиціоновано Юлією Зелінгою як технологічно-конструкційний проєкт, реалізаційно-відтворювальний «дизайн» якого передбачає покрокову етапність з упровадження педагогічних умов, що забезпечують формування наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей в усій варіативній палітрі засобів і форм їх реалізації. Методика, на думку дисертантки, є реалізаційно-технологічним уявленням в синергії логіки здійснення формувального впливу на компоненти та маркери сформованості наукового світогляду.

Репрезентована методика формування наукового світогляду є повноцінним методичним інструментарієм, що містить напрями, форми та засоби роботи зі здобувачами освіти і може використовуватись для підготовки майбутніх педагогів різного профілю.

Фіксуємо вираженість, високий методологічний рівень умовиводів дослідниці, її вміння послуговування науковим апаратом дослідження, експериментальні розвідки видаються вірогідними. Відмітимо стилістику викладення наукового та методичного матеріалу, високий рівень володіння сучасними мовознавчими конструктами.

Структура та зміст дисертації, її завершеність та відповідність встановленим вимогам щодо оформлення

Дисертаційна робота складається з анотації українською та англійською мовами, трьох розділів, висновків до них, загальних висновків, списку використаних джерел (222 найменування). Рукопис ілюстровано 6 малюнками та 7 таблицями. Загальний обсяг дисертації складає 245 сторінок (183 сторінки основного тексту).

Структура роботи відповідає логіці досягнення дослідницьких завдань, а обсяг відповідає змісту, органіці матеріалу та необхідним наукознавчим параметрам, вимогам МОН України.

В *анотації* подано феноменологію дослідження та термінологічно-категорійний апарат.

У *вступі* висвітлено актуальність, зв'язок з науковими програмами та планами, методологічно вірно сформульовано мету та завдання, об'єкт і предмет, обґрунтовано теоретико-методологічну основу дослідження, методи, наукову новизну, практичне значення, репрезентовано апробацію результатів дослідження.

У *першому розділі* науково обґрунтовано зміст феномена «науковий світогляд учителя природничо-математичних спеціальностей»: є мультикомпонентним синтетичним полімодальнісним конструктом, що відтворює свої сутнісні ознаки на перетині координат дихотомії «особистісне»/«професійне»; передбачає сформованість методологічної та інноваційно-професійної наукової культури, системно-логічного педагогічно-

сцієнтичного мислення, рефлексійності особистості та прагнення педагога до самодетермінації як науковця в професійно-педагогічній діяльності; функціонує як динамічний синтез науково-дослідницько-аналітичних та педагогічно-методичних умінь, що вможливлють подолання дискретності у формуванні вузькофахової (природничо-математичної) та загальнофахових (педагогічної, методичної, дидактичної, методологічно-дослідницької) компетентностей вчителя природничо-математичного профілю; забезпечує комплексну актуалізацію наукознавчої інформації з педагогіки, математики, фізики, природознавства, методики навчання фахових дисциплін, що спрямовує на усвідомлення студентом хоістичного характеру природничо-математичних наук як наукового та соціокультурного феномену; фіксує розгортання різновекторного дослідницького пошуку з метою розроблення індивідуальної наукової стратегії викладання природничо-математичних дисциплін; продукує здатність учителя актуалізовувати міжпредметні зв'язки у системі природничо-математичних наук; забезпечує адекватний вибір персоналізованих методик викладання природничо-математичних дисциплін, розроблених на підґрунті активізації когнітивного самопроектування майбутнього вчителя природничо-математичного профілю як науковця й дослідника.

Визначено, що гносеологічно-професійний компонент наукового світогляду майбутнього вчителя природничо-математичних спеціальностей фіксує практично-реалізаційний вимір природничо-математичної й педагогічної діяльності (арсенал науково-дослідницьких інструментів) та реалізується вмінням використовувати весь функціонал науково-дослідницької діяльності в межах педагогічної дидактики з опорою на сформоване системно-логічне педагогічне мислення фахівця.

Доведено, що сцієнтично-методологічний компонент наукового світогляду майбутнього вчителя природничо-математичних спеціальностей увиразнює здатність фахівця вибудовувати площину професійної діяльності на коректному методологічному ґрунті спираючись на сформовану наукову, інноваційно-професійну та методично-методологічну культуру.

Встановлено, що акмеологічно-самодетермінантний компонент наукового світогляду майбутнього вчителя природничо-математичних спеціальностей фіксує персональні параметри фахівця, що детермінують успішність здійснення ним професійно-педагогічної діяльності в межах природничо-математичної дидактики та реалізується сформованою рефлексійністю особистості фахівця та його прагненням до саморозвитку, самовдосконалення та самореалізації в межах природничо-математичної дидактики.

У *другому розділі* процес формування наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей в системі професійної освіти розтлумачено в дослідженні як інтеграційно-дуальний комплекс традиційних (нормативно-традиційна загальнонаукова, психолого-педагогічна, конкретно-фахова, методично-дидактична підготовка) й експериментальних (упровадження нетипово-

експериментальних параметрів підготовки майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей — педагогічних умов, методологічних підходів та принципів модифікації змісту освітнього процесу в закладах вищої педагогічної освіти) дій з метою суттєвого позитивного впливу на гносеологічно-професійний, сцієнтично-методологічний та акмеологічно-самодетермінантний компоненти досліджуваного конструкту.

Педагогічними умовами, що забезпечують формування наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей визначено: концентрація уваги майбутніх учителів на науково-дослідницькому сегменті майбутньої професійно-педагогічної діяльності; конструювання наукотворчого середовища в закладі вищої педагогічної освіти; забезпечення фасилітаційно-педагогічної підтримки процесу становлення майбутніх учителів як дослідників.

Розроблено експериментальну педагогічну модель формування наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей, що складається з трьох блоків (цілевизначальний, практично-забезпечувальний, результативно-фіксувальний).

Експериментальну педагогічну модель формування наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей позиціоновано як логічно скомпонований схематично-ілюстративний конструкт, в якому віддзеркалено поетапні функційно-реалізаційні параметри організації процесу формування наукового світогляду (етапність, логіка, синергія засобів реалізації педагогічних умов, вектори впливу на компоненти наукового світогляду, види індивідуально-дослідницької роботи здобувачів освіти, напрями оптимізації та реорганізації змісту нормативно-типового освітнього процесу), методологічно-концептуальні (загальнонаукові підходи з конкретною методологією практичної реалізації, соціальне значення та глобальна мета) орієнтири процесу формування досліджуваного феномена та логічно-зв'язувальні елементи, що відображають пропорційність й етапну послідовність відтворених формувальних впливів.

Розроблено методику формування наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей (концептуалізаційно-фіксувальний, технологічно-реалізувальний, персонально-позиціонувальний етапи).

У *третьому розділі* розроблено критеріально-діагностувальний апарат для вимірювання рівнів сформованості наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей. Гносеологічно-професійний компонент наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей діагностувався когнітивно-фаховим критерієм з показниками: науково-дослідницькі вміння; системно-логічне педагогічне мислення. Сцієнтично-методологічний компонент наукового світогляду діагностувався функційно-інтегрувальним критерієм з показниками: методологічна культура; наукова культура. Акмеологічно-

самодетермінантний компонент наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей діагностувався аксіологічно-індивідуальним критерієм з показниками: рефлексійність особистості; дослідницька позиція. Схарактеризовано рівні сформованості наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей (креативно-відтворювальний, нормативно-варіативний, репродуктивно-базовий).

Експериментальним шляхом перевірено ефективність педагогічних умов, експериментальної педагогічної моделі та методики її реалізації.

Порівняння здійснених Юлією Зелінгою діагностувальних зрізів на констатувальному та прикінцевому етапах експерименту засвідчила позитивну динаміку: на креативно-відтворювальному рівні сформованості наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей, зафіксовано 16,21% студентів ЕГ та 10,58% студентів КГ; на нормативно-варіативному рівні його продемонстрували 65,89% студентів ЕГ та 24,37% студентів КГ; на репродуктивно-базовому рівні засвідчено 17,9 % студентів ЕГ та 65,05% студентів КГ.

Отже, результати дослідження є вірогідними та підтвердженими, а висновки до роботи цілісними та доведеними.

Оцінка змісту й оформлення дисертації

Дисертаційна робота добре структурована і відповідає встановленим вимогам щодо текстового, стилістичного, логічного оформлення. Відмітимо стиль викладення наукових положень, матеріалів досліджень та висновків, він зрозумілий і доступний для сприйняття.

Ознайомлення з текстом дисертації Юлії Зелінги дає підстави стверджувати, що дана наукова робота є цілісною, самостійною, завершеною працею, що пройшла належну апробацію та відповідає вимогам, що ставить МОН України.

Дискусійні положення та зауваження до дисертації

Оцінюючи позитивно дисертаційне дослідження зафіксуємо низку моментів, що мають дискусійний характер.

1. У першому розділі дисертації авторка вдало описує функції наукового світогляду в професійній діяльності вчителя природничо-математичного профілю. Проте, ця інформація не знайшла подальшого висвітлення ані в розділах 2 і 3, ані у загальних висновках до роботи.
2. У тексті дисертантка використовує терміносполучення «математична дидактика», «математична педагогіка», «природничо-математична дидактика». Зважаючи на нетрадиційний характер категорій їх зміст потребує додаткового уточнення.

3. Більшій конкретизації потребує математичний апарат дослідження та методологія опрацювання методами математичної статистики результатів експерименту.
4. У звуженому форматі представлено перспективи подальших наукових розвідок із обраної проблематики. Незрозуміло які напрацьовані матеріали можуть бути використані у подальших наукових та методичних розробках, а також для вчителів яких спеціальностей та рівнів підготовки.
5. Рукопис містить нечисленні орфографічні та пунктуаційні помилки, технічне оформлення таблиць та діаграм. Разом із тим, це не порушує органіки матеріалу.

Зауваження мають рекомендаційний характер і не знижують вагомості теоретичного матеріалу та значущості експериментальних розвідок.

Загальні висновки

Зважаючи на беззаперечну актуальність, наукову новизну поданого дослідження, його завершеність, самостійність, практичне значення для вдосконалення системи підготовки майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей, значущість висновків, концептуальний зміст і системну цілісність дисертації Юлії Олександрівни Зелінги з теми «Формування наукового світогляду майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей у професійній підготовці», наголошуємо на тому, що вона є завершеним науковим дослідженням, яке виконано самостійно за актуальною темою з використанням адекватних методів наукового пошуку. Дисертація містить не опрацьовані раніше науково обґрунтовані результати, які мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, достатньо повно оприлюднені в наукових працях та свідчать про персональний внесок дисертантки в теорію і методику підготовки педагогів. Робота цілком відповідає спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки та вимогам до оформлення дисертацій, затвердженим Наказом МОН України від 06 березня 2019 № 167 (із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022 р.), а її авторка – Юлія Олександрівна Зелінга заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки.

Офіційний опонент:

доктор педагогічних наук, доцент



Ботузова Ю.В.

