

ВІДГУК

офіційного опонента доктора педагогічних наук, професора Кучай Тетяни Петрівни про дисертаційне дослідження Слушного Олега Миколайовича на тему: «РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ (ДРУГА ПОЛОВИНА ХХ - ПЕРША ЧВЕРТЬ ХХІ СТОЛІТТЯ)», що представлено на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки, галузь знань 01 Освіта, педагогіка

Актуальність теми виконаної роботи та зв'язок із відповідними планами галузей науки

Тенденції глобалізації, євроінтеграції та прогресивного розвитку світового співтовариства, котрі характерні для ХХІ століття, науковці пов'язують з переходом до високотехнологічного цифрового суспільства, у якому рівень освіченості і компетентності молоді набуває вирішального значення для прогресивного економічного й соціального розвитку країни. Основою розвитку освіти ХХІ століття визначена розвиваюча, культуротворча домінанта, формування особистості, яка здатна до самоосвіти, саморозвитку та самореалізації, критичного та творчого мислення, використання базових знань та різноманітної новітньої інформації, котра постійно оновлюється задля вирішення особистих та професійних проблем.

Значимим для розвитку суспільства визнається осмислення якісно нових сутностей і смислів сучасної освіти, виокремлення тенденцій її розвитку й механізмів постійного прогресу. Ці фактори визначають необхідність створення цілісної безперервної системи інноваційної діяльності вчителів та впровадження в освіту ефективного досвіду на основі методології інноватики, а також адаптації зарубіжних знахідок до реалій сучасної України. Розв'язання означених проблем певним чином залежить від інноваційного потенціалу вчителя, його можливостей у здійсненні інноваційної педагогічної діяльності, що передбачає перегляд методологічного та теоретичного обґрунтування, оновлення змісту й технологічного забезпечення інноваційної освіти.

Дослідження входить до плану науково-дослідної роботи Вінницького державного педагогічного університету за темою «Теоретико-методичні засади формування загальнопедагогічної компетентності сучасного вчителя в контексті становлення європейського простору вищої освіти» (№ 0115U002571).

Тему дисертаційного дослідження затверджено вченою радою Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол № 5 від 22.11.2017 р.) та узгоджено в Міжвідомчій раді НАПН України з координації наукових досліджень у галузі педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 2 від 27.03.2018 р.).

Найбільш суттєві наукові результати, що містяться в дисертації

Дисертантом визначено історичні, культурно-педагогічні передумови та етапи розвитку інноваційної діяльності вчителів в Україні (друга половина XX – перша чверть XXI століття), уточнено сутність поняття «інноваційна діяльність вчителів природничо-математичних дисциплін». З'ясовано особливості змісту та тенденцій розвитку інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін в закладах загальної середньої освіти України (друга половина XX – перша чверть XXI століття). Виокремлено методи, форми й технології інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін в закладах загальної середньої освіти України (друга половина XX – перша чверть XXI століття). Окреслено шляхи імплементації досвіду інноваційної діяльності вчителів в закладах загальної середньої освіти України.

Нові факти, одержані здобувачем

У дисертаційному дослідженні *вперше* на основі цивілізаційного, формаційного, когнітивного, соціокультурного, компетентнісного, культурологічного, аксіологічного, біографічного, герменевтичного, міжкультурного, системно-хронологічного, деонтологічного та продуктивного підходів комплексно проаналізовано соціально-історичні, культурно-педагогічні передумови розвитку інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін у закладах загальної середньої освіти в Україні із другої половини XX – до першої чверті XXI століття; науково обґрунтовано періодизацію розгортання у досліджуваній період ідеї інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін: I етап (1950 – 1980) – пропедевтичний (формування освітніх альтернатив), становлення педагогічної інноваційної діяльності вчителів; II етап (1980 – 1992) – технологічний, тобто активного становлення інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін; III етап (1992 – 2020) – етап ефективного розвитку інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін; схарактеризовано тенденції, що визначають науковий об'єктивізм висвітлення інноваційної освіти як історико-педагогічного явища; окреслено організаційно-педагогічні засади інноваційної діяльності

вчителів природничо-математичних дисциплін в закладах загальної середньої освіти України; виокремлено особливості формування змісту інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін (друга половина XX – перша чверть XXI століття); визначено форми, методи й технології інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін; виявлено шляхи імплементації досвіду інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін у закладах загальної середньої освіти України (друга половина XX – перша чверть XXI століття); *уточнено* та поглиблено змістове наповнення поняття «інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін»; у науковий обіг введено історико-педагогічні джерела, що доповнюють і уточнюють відомості про інноваційну діяльність вчителів природничо-математичних дисциплін у закладах загальної середньої освіти України (друга половина XX – перша чверть XXI століття); *подальшого розвитку* набуло висвітлення історико-педагогічних явищ, що характеризують стратегію інноваційної діяльності вчителів в Україні та особливості її втілення у практику закладів загальної середньої освіти.

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

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, забезпечується застосуванням у ході її виконання методології, адекватної меті і завданням, специфіці об'єкта і предмета, застосуванням необхідного комплексу методів дослідження, а також практичним упровадженням дослідницьких результатів.

Сформована автором джерельна база характеризується різноманітністю та достатньою повнотою, що слугує безперечним доказом інформативності та валідності представленої роботи.

Науковий апарат, як засвідчує аналіз дисертації, визначено коректно, він відповідає вимогам до дисертацій і є достатнім для розв'язання окреслених у роботі завдань.

Зміст анотацій поданий українською та англійською мовами. Він відображає зміст дисертації, висвітлює суттєві аспекти роботи.

Обґрунтованість наукових положень, висновків та рекомендацій, сформульованих у дисертації, забезпечується також апробацією результатів дослідження.

Значення для науки і практики одержаних автором результатів

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що запропоновано методичні рекомендації: «Розвиток інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін у закладах загальної

середньої освіти України», «Інтеграційний підхід до формування компетентного учня на уроках природничо-математичного циклу», «Технологія «перевернутого» навчання – нова інтегрована траєкторія в освіті. Створення та впровадження інноваційних авторських технологій у закладах освіти Вінницької області», «Технологія перевернутого навчання як засіб підвищення якості освіти», «Модернізація навчально-виховного процесу шляхом використання інноваційних технологій на уроках англійської мови», «Впровадження міждисциплінарного підходу в закладі загальної середньої освіти», «STEM-навчання як засіб реалізації природничо-математичної освіти» та обґрунтовано доцільність цих методичних упроваджень у практику закладів загальної середньої освіти для підвищення рівня інноваційної готовності майбутніх вчителів природничо-математичних дисциплін.

Результати дослідження впроваджено в освітній процес Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (довідка № 06/30 від 27.12.2022 р.); Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка (довідка № 2319/1 від 17.11.2022 р.); Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти (довідка № 609/02-13 від 28.12.2022 р.); Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького (01/04-а від 12.01.2023 р.); комунального закладу «Вінницький технічний ліцей», комунального закладу «Вінницький ліцей №12» та комунального закладу «Вінницька гімназія №24» (довідка № 15/00/005/12976 від 06.03.2023 р.).

Рекомендації щодо використання результатів і висновків дисертації

Теоретичні положення, історико-педагогічні ідеї досліджуваного періоду, обґрунтовані в дисертації, можуть бути використані в системі педагогічної освіти, під час написання підручників, навчальних посібників і методичних матеріалів для майбутніх учителів фізико-математичних спеціальностей; у розробці лекційних і практичних занять з навчальних дисциплін «Історія педагогіки», «Педагогіка», «Методика виховної роботи», «Педагогічна майстерність» тощо.

Оцінка змісту дисертації та її завершеність

Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел – 452, з них 61 іноземною мовою, 45 архівних джерел, 28 додатків, рисунків – 9, скріншотів – 5. Повний текст дисертації складає 344 сторінки, основний зміст роботи викладений на 197 сторінках.

Так, у *вступі* обґрунтовано актуальність та доцільність виконаного дослідження; вказано на зв'язок роботи з науковими програмами, планами,

темами; визначено об'єкт, предмет, гіпотезу, мету, завдання і методи дослідження; висвітлено наукову новизну і практичне значення результатів дослідження; представлено апробацію та впровадження результатів дослідження; зазначено особистий внесок здобувача; подано структуру й обсяг дисертаційної роботи.

У першому розділі Узагальнено різні підходи до тлумачення поняття інновації в освіті та виокремлено такі: процес створення, апробації та використання нововведень з метою розв'язання проблем в освіті; результат пошуку оригінальних, креативних та нестандартних варіантів вирішення педагогічних проблем; створення значущих новацій, котрі мають перспективу для розвитку освіти; нових технологій, що змінюють форми діяльності; оновлення теорії педагогіки та практики освіти.

Проаналізовано поняття «інноваційний процес», котре потрактовується як суспільно зумовлений прогресивний системний процес розвитку, що передбачає створення, апробацію та впровадження новацій та інновацій, що у результаті призводить до позитивних змін освітнього середовища. Розгляд освітніх інновацій як процесу дає підстави для визначення його етапів, а саме: зародження нової ідеї або поява нової концепції, нововведення; розробка нововведення; реалізація нововведення; впровадження новації; етап насиченості; фініш або етап спаду.

Виокремлено закони розвитку інноваційних процесів в освіті, зокрема: закон дестабілізації освітнього середовища, що визначає інноваційний процес як функціонуючу систему; закон здійснення освітньої інновації, що передбачає обов'язкову її реалізацію; закон стереотипізації освітніх інновацій, що визначає поступове перетворення інновації у традиційні дії. Проведено диференціацію освітніх інновацій за критерієм новизни за такими видами: ретроінновація – як перенесення в педагогічну практику відомого у минулому досвіду; аналогова інновація, що передбачає внесення до відомого підходу часткової модифікації; комбінаторна інновація – як створення якісно нового продукту з кількох наявних складових; сутнісна інновація – як створення принципово нового в освіті. Здійснено узагальнене визначення поняття інноваційної діяльності у сфері освіти; таким чином це діяльність, що передбачає системні зміни у меті, змісті, методах та формах освітнього процесу, стратегічних цілях та управлінні цим процесом під впливом соціальних та економічних вимог.

Інноваційна діяльність вчителів природничо-математичних дисциплін потрактовується у нашому дослідженні як цілеспрямована продуктивна педагогічна діяльність, котра: спрямована на розвиток освітнього процесу відповідно до тенденцій євроінтеграції, глобалізації,

інтернаціоналізації, технологізації та цифровізації суспільства; ця діяльність зорієнтована на розвиток педагогічної теорії й освітньої практики у закладах загальної середньої освіти на основі формування інноваційної особистості вчителя, спрямованого на самореалізацію у професійній діяльності та здатного до формування в учнів наукового світогляду, критичного мислення, відповідних компетентностей засобами природничо-математичних дисциплін.

Розроблено етапи інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін у період з другої половини ХХ століття до першої чверті ХХІ століття. Так, перший етап – пропедевтичний (формування освітніх альтернатив), етап становлення педагогічної інноваційної діяльності вчителів в Україні (1950 – 1980 рр. ХХ століття). Визначальною рисою цього процесу стало формування освітніх альтернатив, тобто нових за теоретичними підходами концепцій, педагогічних систем, шкіл. У цей період з'являються інноваційні теорії, такі як: антиєгалітаризму, що передбачала неперервність навчання, його варіативність та диференціацію; диверсифікації, тобто наявності системи освітніх закладів, груп та класів; полікультурної освіти, котра розумілася як врахування особливостей національної; демократичні тенденції в освіті, що з'явилися у цей період, вплинули на поширення раціоналістичної та феноменологічної теорій, сутність котрих полягала у поєднанні знань і власного досвіду особистості.

Другий етап – етап активного становлення, або технологічний (1980-1992 рр. ХХ століття). У 80-х – 90-х роках ХХ століття у педагогіці з'являється та починає активно розроблятися новий феномен інноваційного освітнього руху, нове поняття – «інноваційна технологія». Педагогічна інновація трактувалась як включення в освітній процес чогось нового: фактичного матеріалу, методики або конкретного методу, різноманітних прийомів. Застосування педагогічних інноваційних технологій стає обов'язковою умовою розвитку системи освіти.

Третій етап – етап ефективного розвитку (1992 р. ХХ століття – 2020 рр. ХХ століття). Цей етап названий так тому, що саме в цей період обґрунтовується розуміння інновацій в широкому значенні як застосування нововведень через використання новітніх технологій, результатів впровадження як різних видів науково-методичної продукції й освітніх послуг, організаційних та управлінських рішень комерційного та адміністративного характеру.

У другому розділі виокремлено та обґрунтовано тенденції розвитку інноваційної діяльності вчителів закладів загальної середньої освіти в Україні у другій половині ХХ – першій чверті ХХІ століття.

Перша тенденція – інтернаціоналізація освіти, сутність феномену котрої розкривається через функціонування інституціональних підходів, перш за все: компетентнісного, що характеризує інтернаціоналізацію з дидактичної позиції набуття знань та формування світогляду, розвитку практичних навичок вчителів; діяльнісного, за допомогою якого обґрунтовується інтернаціоналізація в аспекті різновидів пізнавальної діяльності; системного, що уможливлює цілісний підхід до аналізу проблеми інтернаціоналізації.

Друга тенденція розвитку інноваційної діяльності вчителів закладів загальної середньої освіти в Україні у другій половині XX – першій чверті XXI століття – це європейська ідея «навчання впродовж життя» як орієнтація на безперервний особистісно-професійний розвиток вчителів природничо-математичних дисциплін. Поняття «навчання впродовж життя» потрактовуємо як нове розуміння навчання, зорієнтоване на людину у контексті конкурентоспроможності та активної громадянської позиції. До його основних пріоритетів відносимо: базові уміння; інвестиції в освіту; освітні інновації; ціннісне відношення до знань.

Актуальним аспектом інноваційного розвитку природничо-математичної освіти на основі застосування STEM-освіти як підходу, що об'єднує дисципліни з урахуванням міждисциплінарного, інтегрованого та компетентнісного підходів є e-learning та blended-learning, а цифровізація визнається важливою складовою ефективного розвитку STEM-освіти. Тому третьою важливою тенденцією інноваційної діяльності вчителів природничо-математичного циклу вважаємо впровадження елементів цифровізації в контексті реалізації STEM-освіти.

У підрозділі визначено особливості розвитку природничо-математичної освіти у другій половині XX століття. Так, у 50-ті – 60-ті роки суттєво змінюються підходи до шкільної природничо-математичної освіти на основі принципу політехнізму та зв'язку з виробництвом. Основою інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін у цей період був зміст освіти. Зміни були пов'язані з переходом до загальної обов'язкової восьмирічної освіти; переходом до обов'язкової десятирічної освіти, а потім до одинадцятирічної; зміною тривалості початкової освіти – перехід 4-річної початкової освіти на 3-річний термін (60-ті роки) та введення 4-річної початкової освіти (80-ті роки).

До основних характеристик реформування відносимо: орієнтацію нових підходів на розумовий розвиток школярів на основі високого теоретичного рівня змісту; збільшення природничої складової у навчальних планах порівняно з гуманітарною у старших класах;

розвантаження навчальних програм і відповідно підручників від другорядного матеріалу; орієнтація на створення предметних кабінетів. Інноваційна діяльність вчителів спрямовувалася на методичну творчість, на удосконалення використання новітніх форм і методів, удосконалення уроку як основної форми навчання, поєднання колективної та індивідуальної форм роботи на уроці, удосконалення роботи учнів з підручниками на уроці.

У цей період визначилися чіткі тенденції нового етапу розвитку змісту шкільних природничих дисциплін, а саме: формування наукового світогляду, логічного мислення, пізнавальної активності, креативних здібностей школярів на основі інтегрованого підходу до вивчення природничих предметів. Були розроблені вимоги щодо дотримання принципу науковості, зокрема: достовірність, теоретичне і практичне значення, тобто введення нових наукових положень у зміст шкільної природничої освіти мало бути достатньо перевірено практикою; політехнізм змісту освіти, тобто забезпечення розвитку освітнього потенціалу школярів для підготовки до суспільно значущої праці та прогресивного розвитку виробництва.

На початку XXI століття природничо-математична освіта набуває принципово нових наукових підходів, спрямованих на формування навичок нової епохи: креативного вирішення проблем, прийняття принципових рішень, керування проєктами. Найсучаснішим напрямом вирішення проблеми визнано впровадження STEM-освіти у Нову українську школу. У цьому контексті STEM-освіта розглядається як освітня інновація першої чверті XXI століття та вважається освітою майбутнього й найефективнішим підходом до сучасної освіти. STEM-освіта відповідно до Концепції нової української школи має сприяти формуванню особистості школяра як інноватора, здатного розвивати економіку та своєю діяльністю покращувати навколишній світ.

До ключових аспектів STEM-освіти відносяться: міждисциплінарний підхід до конструювання навчальних програм; парадигмальний підхід до інтеграції природничих та математичних наук та новітніх технологій, інженерного дизайну; змістова інтеграція у розробці природничих дисциплін; застосування трансферу знань на основі когнітивних технологій; орієнтація змісту природничо-математичних дисциплін на реальні технічні, економічні, технологічні і соціально актуальні проблеми; комплексне формування наукового, логічного та інженерного мислення. STEM-освіта включає особистісний (автентичний досвід інноваційної діяльності) та соціальний (основа для професійної

підготовки або працевлаштування) аспекти. STEM-освіта включає також формування «м'яких» навичок Soft skills.

У третьому розділі стосовно інноваційної діяльності вчителів виокремлено конкретні шляхи та підходи щодо розробки та впровадження педагогічних інновацій. Так, освітні інновації розрізняють на основі типу дидактичної взаємодії: мотиваційну – шкільні вчителі усвідомлюють необхідність, потребу та зацікавленість у впровадженні педагогічних нововведень у школах; дослідницьку – вчителі у закладах середньої освіти виявляють недоліки у знаннях учнів та вивчають можливість нових, креативних способів та підходів до вивчення певної теми; адміністративну – керівники закладів освіти самі визначають необхідність у введенні нових форм педагогічної діяльності або створення нових освітніх онлайн-систем.

У зарубіжній науці розроблені також рівні впливу запроваджених інновацій: рівень коригування або оновлення освітнього процесу як спосіб полегшення педагогічної діяльності та посилення її ефективності; рівень модифікації освітнього процесу, що передбачає суттєве посилення якості та продуктивності освітнього процесу; рівень трансформації освітньої системи, котрий включає кардинальні перетворення.

Важливим питанням якості інноваційної діяльності вчителів у зарубіжній педагогіці визначено спрямованість інновації на зміну якісних та кількісних показників навчання. До якісних віднесено: поглиблення знань, набуття ефективних навичок, предметних компетенцій, формування життєвих цінностей; до кількісних: покращення основних параметрів навчальної діяльності, особливо результатів тестування, обсягу засвоєної інформації, кількість набутих компетенцій, ефективність часу. Результати впроваджених освітніх інновацій обчислюються також із застосуванням таких критеріїв, як продуктивність (якісний результат за певний час), ефективність часу (скорочення часу на засвоєння матеріалу) або ефективність витрат (зменшення зусиль на одного учня).

Основною особливістю сучасних освітніх інновацій у зарубіжній літературі визнається переважання загальноперетворювальних інновацій – технологічних інструментів (смартфони, ноутбуки, iPad) або технологічних систем та засобів навчання (система управління LMS, веб-ресурси, програмне забезпечення). До сучасних технологічних інновацій в освіті відносять: онлайн-навчання, навчання у соціальних мережах, мобільне навчання, віртуальна і доповнена реальність, віддалені лабораторії, 3D- та 4D-друк, гейміфікація, діджиталізація. Виокремлено основні напрями використання прогресивних ідей інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін закладів загальної

середньої України.

Перший напрям – це впровадження прогностичних моделей розвитку освіти, викладених у «Портфелі моделей школи майбутнього» («Schooling for Tomorrow», ОЕС) як екстраполяція існуючого у другій половині ХХ – першій чверті ХХІ століття досвіду «status quo» у трьох можливих варіантах шляхом еволюційного розвитку освітньої парадигми. Аргументація цієї тенденції пов'язана з розумінням школи як соціальної інституції, що має історичний характер, а її постійний розвиток є умовою прогресу цивілізації. Ця тенденція включає декілька моделей освітніх систем: бюрократична освітня система; ринкова система освіти; спеціалізована школа.

Другий напрям – екстраполяція досвіду інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін – це розвиток освітнього менеджменту інноваційної діяльності. Стиль педагогічного управління інноваційною діяльністю вчителів природничо-математичних дисциплін залежить від обраної керівником закладу моделі управління освітнім процесом, адже саме модель контекстуалізує прийняте рішення. Було виокремлено такі основні моделі: формальна модель, що характеризується значною централізацією та ієрархією на основі фіксованої командної структури, постійного контролю та догматичним підходом до інноваційної діяльності; колегіальна модель управління інноваційною діяльністю вчителів природничо-математичних дисциплін – це по суті гуманістична модель, побудована на припущенні, що загальні цінності педагогічного колективу можуть стати мотивуючим фактором успішної інноваційної діяльності та забезпечити активну роль більшості у прийнятті рішень; культурна модель – передбачає менеджмент, побудований на розумінні та прихованому впливові на колективні загальнокультурні, професійно-педагогічні й інтелектуальні та індивідуальні культурні цінності членів педагогічного колективу; модель неоднозначності управління інноваційною діяльністю освітніми організаціями припускає планове та систематичне управління; модель управління на основі цінностей побудована з урахуванням ціннісного ставлення освітнього менеджера або керівника інноваційного проєкту до здійснюваної педагогічної новації.

Авторська модель ефективного лідера (О. Слушний) – це модель розвитку інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін – побудована на власній лідерській позиції О. Слушного як сучасного інноваційного менеджера, директора комунального закладу «Вінницький ліцей № 20».

Авторська модель включає такі характеристики: ідею «управлінського керівництва», що фокусує увагу на функціях лідерів та завданнях членів ініціативної групи інноваційного освітнього проєкту; ідею «трансформаційного лідерства», котра передбачає, що центральним напрямком лідерства має бути передача частини обов'язків на відповідальність членів команди, довіра до їх компетентності та спроможності; ідею «демократичного керівництва», що допускає суб'єктивізм в управлінні інноваційною діяльністю, тобто врахування суб'єктивних позицій всіх членів проєктної групи; ідею «морального керівництва», котра передбачає критичну увагу керівника цінностям та переконанням самого лідера, адже «управління – це моральне ремесло».

Третій напрям екстраполяції досвіду інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін – це подальший розвиток та впровадження STEM-освіти. Ефективний розвиток та постійне покращення якості природничо-математичної освіти (STEM-освіти) у сучасних закладах загальної середньої освіти потребує системи заходів.

Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації

В цілому, позитивно оцінюючи наукове і практичне значення отриманих дисертантом результатів, слід відмітити ряд дискусійних положень і зауважень до змісту роботи:

1. Автором розроблено ряд методичних посібників та методичних рекомендацій, що розкривають сутність методичної пропозиції автора та є свідченням суттєвого практичного значення роботи. Бажано було б їх ширше представити у підрозділі 2.3.
2. У роботі представлена глибока характеристика новітнього зарубіжного досвіду інноваційної діяльності вчителів щодо застосування STEM-освіти та виокремлені шляхи його застосування в закладах загальної середньої освіти України. Доцільно було б цей матеріал видати як методичні рекомендації для вчителів.
3. У загальних висновках бажано було б детальніше виписати шляхи подальшого вивчення досліджуваної проблеми.
4. У тексті дисертації трапляються орфографічні й пунктуаційні помилки.

Однак, викладені зауваження та побажання, що мають рекомендаційний характер і можуть бути враховані в подальшій науковій роботі дисертантки, не зменшують теоретичного та практичного значення результатів дисертаційної роботи.

Повнота висвітлення результатів в опублікованих працях

Основні результати дослідження опубліковано у 25 працях, з яких 5 – у наукових фахових виданнях категорії Б, 2 – у зарубіжних періодичних

виданнях, 1 – у виданні, що індексується наукометричною базою WOS, 7 – методичних посібників, 10 статей – в інших виданнях.

Особистий внесок здобувача

Особистий внесок здобувача в публікації «Організаційно-методичне забезпечення інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін у першій чверті XXI століття», написаної у співавторстві з Акімовою О.В., полягає в обґрунтуванні принципово нових підходів до створення методичного забезпечення у визначений історичний період. Особистий внесок здобувача в публікації «Educational project «Pedagogical insight» as a technology of the future teachers' personal professional formation», написаної у співавторстві з Акімовою О.В., Коломієць А.М., Громовим Є.В., Хамською Н.Б., полягає у розробці методичного забезпечення до проєктних завдань. Особистий внесок здобувача в публікації «Проблема розвитку інноваційних освітніх систем», написаної у співавторстві з Акімовою О.В., полягає у визначенні основних проблемних питань історичного розвитку освітніх систем. Особистий внесок здобувача в публікації «Інтеграційний підхід до формування компетентного учня на уроках природничо-математичного циклу», написаної у співавторстві з Мамчур А.Т., полягає в обґрунтуванні форм реалізації інтеграційного підходу у визначеній проблемі. Особистий внесок здобувача в публікації «Технологія «перевернутого» навчання – нова інтегрована траєкторія в освіті. Створення та впровадження інноваційних авторських технологій у закладах освіти Вінницької області», написаної у співавторстві зі Стукаленко Л.В., полягає в обґрунтуванні власної авторської технології «перевернутого» навчання. Особистий внесок здобувача в публікації «Технологія перевернутого навчання як засіб підвищення якості освіти», написаної у співавторстві зі Стукаленко Л.В., полягає у визначенні та обґрунтуванні шляхів підвищення якості освіти засобами перевернутого навчання. Особистий внесок здобувача в публікації «Модернізація навчально-виховного процесу шляхом використання інноваційних технологій на уроках англійської мови», написаної у співавторстві зі Стукаленко Л.В., полягає в обґрунтуванні інноваційних технологій як засобу модернізації освітнього процесу. Особистий внесок здобувача в публікації «Впровадження міждисциплінарного підходу в закладі загальної середньої освіти», написаної у співавторстві з Наконечною Я. В. та Наконечним О. О., полягає в обґрунтуванні сутності міждисциплінарного підходу.

Висновок. Результати аналізу дисертації, опублікованих праць дають підстави для висновку про те, що дослідження Слушного Олега Миколайовича на тему: «Розвиток інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін у закладах загальної середньої освіти України (друга половина XX - перша чверть XXІ століття)», є завершеним, слугує вагомим внеском у розвиток актуального напрямку вітчизняної педагогічної науки і практики. З огляду на актуальність теми, наукову новизну отриманих результатів та їхнє практичне значення зазначаємо, що дисертація «Розвиток творчого потенціалу майбутніх учителів іноземних мов у процесі професійної підготовки», відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (зі змінами), Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії (Постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44), а її автор – Слушний Олег Миколайович – заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки, галузь знань 01 Освіта, педагогіка.

Офіційний опонент:

доктор педагогічних наук, професор
професор кафедри педагогіки, психології, початкової,
дошкільної освіти та управління закладами освіти
Закарпатського угорського інституту
ім. Ференца Ракоці II



Т. П. Кучай

Підпис Т. П. Кучай завіряю.

Зав. відділом кадрів

Закарпатського угорського інституту
ім. Ференца Ракоці II



Г. Рейплік