

ВІДГУК

офіційного опонента

доктора педагогічних наук, професора

Ковальчука Василя Івановича

на дисертаційне дослідження

Слюсаренка Миколи Анатолійовича

«Теоретико-методичні основи формування

технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін

у системі професійної підготовки ЗВО»,

подане на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук

за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Актуальність теми наукової роботи та її зв'язок із галузевими науковими програмами

Глибока трансформація освітнього простору, спричинена технологічним розвитком і глобальними змінами в суспільстві, висуває нові вимоги до професійної підготовки педагогів природничих дисциплін. Сучасний учитель має діяти в умовах постійного оновлення знань, швидкої зміни освітніх технологій та зростання ролі інформаційно-цифрових ресурсів. Тому рівень технологічної культури педагога стає ключовим чинником забезпечення якості освіти й ефективності його професійної діяльності.

Вища школа сьогодні формує фахівця, здатного працювати у складних соціотехнічних умовах, критично осмислювати новітні технології, інтегрувати їх у освітній процес та продукувати інноваційні підходи до навчання. Ці вимоги передбачають не лише оволодіння технологічними інструментами, а й розвиток культури технологічного мислення, уміння проєктувати освітні рішення, застосовувати творчі стратегії, усвідомлювати технологічний контекст сучасної педагогічної діяльності.

У зв'язку з глобалізаційними викликами постає потреба в модернізації змісту, структури та методології професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін. Наявна традиційна модель освіти вже не забезпечує необхідного рівня сформованості технологічної культури, оскільки здебільшого орієнтована на репродуктивні способи навчання. Перехід до інноваційних, діяльнісних і технологічно насичених освітніх підходів потребує уточнення теоретико-методичних засад підготовки педагогів.

У цьому контексті зростає потреба в науковому обґрунтуванні процесу формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін. Актуальність такого дослідження зумовлено потребою оновлення підходів до професійної підготовки, підвищення вимог до технологічної компетентності педагога та розвитком інноваційного освітнього середовища.

Актуальність дослідження підсилюється й тим, що воно виконано в межах науково-дослідної теми кафедри фізики та методики її навчання Криворізького державного педагогічного університету «Вдосконалення методики навчання фізики в ЗЗСО та педагогічних ЗВО». Тему дисертації затверджено вченою радою Криворізького державного педагогічного університету (протокол від 17 жовтня 2024 р. № 4).

Найбільш істотні наукові результати, що містяться в дисертації

Як результат проведеного дослідження дисертантом: досліджено провідні наукові ідеї та методологічні підходи до підвищення якості освітнього процесу з формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у системі ЗВО; визначено сутність, структурно-компонентний склад, критерії й показники рівнів сформованості технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін; розроблено концепцію формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін в умовах закладу педагогічної вищої освіти; виявлено й обґрунтовано педагогічні умови формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у системі професійної підготовки ЗВО; спроектовано структурно-функціональну модель системи формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у ЗВО; розроблено науково-методичне та інструментальне забезпечення провадження освітнього процесу з формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у практиці ЗВО; експериментально перевірено ефективність системи формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у ЗВО.

Нові факти, одержані здобувачем

У дослідженні вперше: розроблено концепцію формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін в умовах закладу вищої освіти; обґрунтовано сукупність педагогічних умов формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у системі професійної підготовки в ЗВО (наявності культурно-технологічного освітнього середовища, позитивної мотивації й установки на технологічну діяльність, оновлення змісту природничих дисциплін на принципах технологізації освітнього процесу, активізація суб'єктної позиції майбутніх учителів природничих дисциплін засобами інтерактивних форм і методів організації освітнього процесу, цілеспрямований систематичний психолого-педагогічний супровід формування технологічної культури); розроблено й експериментально перевірено систему формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін, яку представлено в структурно-функціональній моделі, що охоплює взаємопов'язані блоки: методологічно-цільовий (мету та завдання, методологічні підходи й принципи професійної підготовки), змістовий

(теоретичні засади творчої професійної діяльності, уміння, навички, креативні дії, способи нестандартного вирішення професійних проблем), організаційно-процесуальний (взаємодія, співпраця та співтворчість викладача зі студентами в процесі професійної підготовки, використання різноманітних технологій, активних форм і методів, науково-методичного супроводу, педагогічного дизайну), моніторингово-оцінний (методика моніторингу, критерії та показники рівнів сформованості технологічної культури, очікувані результати та їх корекція (за потреби) із використанням діагностичного інструментарію); уточнено і конкретизовано змістове наповнення понять «технологічна культура», «технологічна діяльність», «формування технологічної культури» майбутніх учителів природничих дисциплін. Автором удосконалено критерії оцінювання, інструментарій діагностування рівнів сформованості технологічної культури студентів. Дістали подальшого розвитку набули ідеї та концептуальні підходи до реалізації професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін в умовах технологізації освіти.

Значення для науки і практики отриманих автором результатів

Дисертаційна робота М. А. Слюсаренка містить нові, раніше не представлені до захисту наукові положення, а отримані результати в сукупності забезпечують розв'язання актуальної наукової проблеми. Практичне значення дослідження полягає у використанні обґрунтованих теоретичних висновків, узагальнень, а також розробленого психолого-педагогічного супроводу й інструментально-методичного забезпечення освітнього процесу для формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у закладах вищої освіти.

Особливої ваги набуває адаптація системи професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін до умов технологічної діяльності. Це передбачає оновлення змістового наповнення освітнього процесу, зокрема освітньо-професійних програм, робочих програм навчальних дисциплін, практикумів «Інтерактивні технології та робототехніка в технологізації освітнього процесу», «Технологічна культура як важливий ресурс підвищення якості технологізації освіти», «Комп'ютерний практикум з квантової механіки», навчально-методичних посібників для виконання лабораторних і експериментальних робіт з природничих дисциплін, посібника з критично-конструктивного підходу до вивчення спеціальної теорії відносності, конспектів лекцій, дидактичних матеріалів, системи технологічно-методичних завдань і методичних рекомендацій до їх виконання. До практичного здобутку також входять навчально-методичний комплекс, комплект дидактичних матеріалів до дисципліни за вибором, система рольових ситуацій технологічної спрямованості та рекомендації щодо проведення тренінгів.

У процесі експериментальної роботи було апробовано низку матеріалів дисертації, зокрема навчально-методичне забезпечення авторського курсу «Інтерактивні технології та робототехніка в технологізації освітнього процесу». Отримані результати можуть бути використані під час розроблення навчальних програм, посібників, методичних рекомендацій, оцінювальних матеріалів з природничих дисциплін та засобів підготовки майбутніх учителів до застосування інноваційних технологій.

Результати дослідження впроваджено в освітній процес низки закладів вищої освіти: Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка від 27.11.2024 р. (№ 18); Дрогобицького державного педагогічного університету від 19.12.2024 р. (№ 2118); Криворізького державного педагогічного університету (довідка від 29.01.2025 р. № 08-101/3); Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (від 06.02.2025 р. № 165/01.03-33); Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка (від 06.05.2025 р. № 17).

Рекомендації щодо використання результатів і висновків дисертації.

Результати дослідження стануть корисними під час укладання навчальних програм, посібників, методичних рекомендацій, матеріалів для оцінювання знань із природничих дисциплін, умінь використання інноваційних технологій.

Оцінка змісту та завершеності дисертації

Дисертаційна робота характеризується чітко вибудованою структурою, що відображає логіку та послідовність розв'язання визначених дослідницьких завдань. Структурно дисертація містить вступ, чотири розділи, висновки до кожного з них, загальні висновки, список використаних джерел та додатки. Зміст роботи та отримані результати подано автором послідовно, логічно й аргументовано. Висновки до розділів вирізняються чіткістю й лаконічністю. У загальних висновках узагальнено результати проведеного дослідження, що цілком відповідають сформульованим завданням. Обсяг дисертації відповідає встановленим вимогам щодо її оформлення.

У вступі обґрунтовано актуальність обраної теми та її кореляцію з науковими програмами, планами й тематичними напрямками; визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження; розкрито концептуальні, методологічні та теоретичні засади наукового пошуку; окреслено використані методи дослідження; представлено наукову новизну й практичну значущість отриманих результатів та наведено дані щодо їх упровадження; охарактеризовано особистий внесок автора у публікаціях, підготовлених у співавторстві; подано інформацію про апробацію основних положень дисертації; визначено структуру та обсяг роботи.

У першому розділі «Методологічні засади формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у закладі вищої педагогічної освіти» дисертантом проаналізовано стан проблеми в науково-педагогічній літературі та розкрито сутність поняття «технологічна культура», її найважливіші характеристики, функції, зміст, структуру та механізми, спрямованість професійної підготовки на формування цього складного особистісного утворення майбутніх учителів природничих дисциплін. Розглянуто основні положення технологізації освітнього процесу, побудованого на сукупності методологічних підходів як основи нової стратегії університетської освіти.

Встановлено, що технологічна культура майбутніх учителів природничих дисциплін є складовою професійно-педагогічної культури й виступає інтегральним особистісним утворенням, яке поєднує систему технологічних знань і вмінь, професійно-особистісних якостей, мотивів, загальнокультурних і професійних цінностей, що реалізуються в технологізації освітнього процесу. Схарактеризовано її структурні компоненти – мотиваційно-ціннісний, когнітивно-конструктивний, емоційно-вольовий і рефлексивно-оцінний та визначено критерії й показники, що дають змогу відстежувати динаміку рівнів їх сформованості.

Дисертантом розглянуто формування технологічної культури як процес закономірних змін особистості студента, що забезпечує її перехід від низького до високого рівня. Обґрунтовано специфіку технологізації освітнього процесу в умовах закладу вищої освіти, а також визначено механізм формування технологічної культури як спосіб підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін до технологічної діяльності через ситуації технологічної спрямованості, що поєднують взаємопов'язані дії, засоби й принципи ефективної реалізації технолого-методичних рішень.

Підкреслено, що розвиток технологічної культури потребує глибокого усвідомлення культуролого-етичних питань, які виникають у процесі вирішення технолого-методичних проблем у навчанні та професійній взаємодії «викладач – студент». На основі аналізу педагогічних розвідок вітчизняних і зарубіжних учених дисертантом розтлумачено процес формування технологічної культури як взаємодію викладача і студентів у змодельованих ситуаціях, результатом якої є оволодіння теоретичними засадами і досвідом технологічної діяльності, розвиток професійних якостей особистості.

Обґрунтовано сукупність методологічних підходів – системного, особистісно орієнтованого, культурологічного, змістово-процесуального, креативно-діяльнісного, діалогічного та технологічного, які задають ціннісно-технологічну спрямованість і визначають продуктивність формування

технологічної культури студентів. Дисертантом встановлено, що саме ця методологічна база забезпечує теоретичні підвалини формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін і слугує основою для подальшого проектування відповідної моделі та освітнього процесу.

У другому розділі «Теоретичні основи формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у системі університетської освіти» дисертантом обґрунтовано концептуальні засади формування технологічної культури майбутніх учителів. Концепція визначена як система теоретичних положень, що визначає мету, завдання, організацію та оновлення змісту освітнього процесу, використання інноваційних технологій і механізмів суб'єкт-суб'єктної взаємодії, враховуючи вплив технологічних дій на рівень сформованості технологічної культури. Підкреслено актуальність оновлення концептуальних основ підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін, підтверджену положеннями «Концепції Нової української школи» та результатами досліджень вітчизняних учених.

Визначено ключові ідеї концепції: розвивальний характер технологізації змісту освіти, оптимізація технологічної діяльності для підвищення якості професійної підготовки, визначальні технолого-методичні функції вчителя та необхідний рівень технологічної культури як ресурс педагогічного професіоналізму. Розкрито змістові та процесуальні компоненти освітнього процесу, взаємозв'язок яких сприяє розвитку морально-етичних норм, соціокультурних і професійно-технологічних знань та умінь, а також саморозвитку й самореалізації студентів.

Дисертантом обґрунтовано роль дидактичної взаємодії, співпраці та співтворчості у формуванні творчої особистості й технологічної культури. Як результат теоретичного аналізу та експериментальної роботи визначено педагогічні умови формування технологічної культури: створення культурно-технологічного середовища, мотиваційна орієнтація на технологічну діяльність, оновлення змісту дисциплін і навчально-методичного забезпечення, активізація суб'єктної позиції студентів та психолого-педагогічний супровід. Кожна умова забезпечує позитивну динаміку рівня сформованості технологічної культури як важливої складової педагогічного професіоналізму.

У третьому розділі «Методичні засади формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у системі освітнього процесу ЗВО» дисертантом визначено методичні основи формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін та розроблено структурно-функціональну модель педагогічної системи й методику її реалізації. Авторська система поєднує цілісний освітній процес від визначення цілей до кінцевого результату, орієнтована на особистість майбутнього вчителя, який володіє

методикою технологізації навчання, високим рівнем педагогічного професіоналізму та здатністю до організаційної діяльності технологічної спрямованості.

Модель охоплює методологічно-цільовий, змістовий, організаційно-процесуальний і моніторингово-оцінний блоки, що забезпечують послідовну реалізацію цілей, оновлення змісту дисциплін, інтерактивні форми освітньої діяльності та оцінювання динаміки рівнів сформованості технологічної культури. Встановлено, що застосування інноваційних технологій, інтерактивних методів, педагогічного дизайну та психолого-педагогічного супроводу стимулює формування індивідуальних освітніх траєкторій, підвищує продуктивність освітнього процесу та сприяє розвитку технологічних знань, умінь і навичок студентів.

Дисертантом доведено, що комплексне застосування науково-методичного забезпечення, інструментарію педагогічного дизайну та технологічного обладнання створює умови для ефективної організації освітнього процесу, активізації інтелектуальної й технологічної діяльності студентів та забезпечує позитивну динаміку рівнів сформованості технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у системі університетської освіти.

У четвертому розділі «Реалізація системи професійної підготовки з формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін в освітньому процесі ЗВО» дисертантом проаналізовано впровадження системи професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін в освітнє середовище закладу вищої освіти та встановлено її ефективність. Визначено динаміку показників сформованості структурних компонентів технологічної культури студентів (мотиваційно-ціннісного, когнітивно-конструктивного, емоційно-вольового та рефлексивно-оцінного), що слугує основою оцінювання результативності професійної підготовки.

Дослідно-експериментальна робота (2014–2024 рр.) показала, що на констатувальному етапі більшість студентів мала низький рівень сформованості технологічної культури, а на формувальному етапі спостерігалася позитивна динаміка: зниження частки студентів з низьким рівнем із 56,4 % до 25,5 %, зростання середнього рівня з 30,8 % до 47,9 % та високого рівня з 12,8 % до 26,6 %.

Встановлено, що успішне формування технологічної культури зумовлене сукупністю педагогічних умов: створення культурно-технологічного освітнього середовища, позитивної мотивації та установки на технологічну діяльність, оновлення змісту дисциплін, активізація суб'єктної позиції студентів через інтерактивні форми та методи, використання інструментарію педагогічного дизайну, психолого-педагогічного супроводу й методичного забезпечення.

Результати дослідження підтвердили, що застосування інтерактивних методів, інноваційних технологій та технологічного обладнання забезпечує ефективне оволодіння студентами технологічними знаннями, розвиток умінь і навичок практичної технологічної діяльності, формує стійку мотивацію до технологічних дій, підвищує когнітивно-конструктивні та емоційно-вольові компоненти технологічної культури, стимулює самостійне рішення технологічно-методичних задач і розвиток творчої активності студентів.

Отже, впроваджена система професійної підготовки підтвердила свою ефективність у формуванні багатокомпонентної технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін і сприяє їх підготовці до продуктивної професійної діяльності в умовах технологізації освіти.

Вважаємо, що подана до захисту дисертаційна робота містить усі ознаки сучасного інноваційного фундаментального дослідження, оскільки поєднує теоретичну ґрунтовність, методологічну новизну, емпіричну обґрунтованість і практичну значущість у формуванні технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін в умовах закладів вищої освіти. Робота демонструє цілісність підходу, системність аналізу, застосування інтерактивних методів і технологічного інструментарію, що забезпечує значне підвищення ефективності професійної підготовки студентів.

Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації

1. У дисертаційній роботі «Теоретико-методичні основи формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у системі професійної підготовки ЗВО» у тексті переважно застосовується термін «засади», тоді як у назві дослідження вжито поняття «основи». З метою збереження термінологічної ідентичності, наукової точності та узгодженості викладу доцільно уніфікувати використання термінів у назві та змісті роботи.

2. На Рис. 3.1 (с. 239) представлено графічне зображення структурно-функціональної моделі системи формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін. Доцільно відобразити також взаємозв'язки педагогічних умов із ключовими блоками моделі, що забезпечило б наочну демонстрацію їхнього впливу на функціонування системи.

3. У методологічно-цільовому блоці структурно-функціональної моделі системи формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін (рис. 3.1) виокремлено методологічні принципи. Вважаємо, що доповнення цього переліку специфічними принципами дасть змогу цілком відобразити особливості формування технологічної культури та забезпечить цілісність методологічного підходу.

4. Підрозділ 4.3 присвячено узагальненню результатів експериментальної роботи та статистичній перевірці гіпотези дослідження. З огляду на це, вважаємо

за доцільне чітко сформулювати гіпотезу у тексті роботи, що забезпечило б логічну узгодженість структури дослідження та прозорість подальшої її експериментальної перевірки.

5. У підрозділі 3.1 автором розроблено структурно-функціональну модель системи формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у ЗВО. Проте в розділі 4 йдеться вже лише про структурно-функціональну модель формування технологічної культури без зазначення системного характеру, що створює термінологічну непослідовність.

Висловлені зауваження не знижують загального позитивного враження від дисертаційного дослідження.

Повнота викладу основних результатів дисертації в наукових працях

Результати дисертаційного дослідження відображено у 58 наукових і навчально-методичних працях. Із них 28 становлять основний науковий доробок автора, зокрема: 1 одноосібна монографія, 7 статей, опублікованих у виданнях, що індексуються міжнародними наукометричними базами Web of Science і Scopus, а також 20 статей у фахових виданнях України (категорія «Б»). Ще 30 праць додатково репрезентують результати дисертації, серед яких 4 навчально-методичні посібники та 26 публікацій в інших наукових виданнях і збірниках матеріалів конференцій.

Ідентичність змісту реферату й основних положень дисертації

Текст реферату відображає основні положення та ключові ідеї дисертаційної роботи.

Оцінка мови і стилі викладання матеріалу дисертації

У мовностилістичному оформленні дисертації дотримано норм наукового стилю. Текст роботи є оригінальним. Порушень академічної доброчесності не виявлено.

Відповідність змісту дисертації спеціальності, з якої вона подається до захисту.

Зміст дисертаційної роботи повністю відповідає предметній галузі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти.

Висновок про відповідність дисертації вимогам «Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук»

Дисертаційна робота «Теоретико-методичні основи формування технологічної культури майбутніх учителів природничих дисциплін у системі професійної підготовки ЗВО» за науковою новизною, теоретичним і практичним значенням отриманих результатів відповідає пп. 7–9 «Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1197 «Деякі питання присудження (позбавлення) наукових ступенів», а її автор Слюсаренко М.А.

заслугує на присудження наукового ступеня доктора наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти.

Офіційний опонент –

доктор педагогічних наук, професор,
завідувач відділу освітніх вимірювань

Державної установи

«Науково-методичний центр вищої та
фахової передвищої освіти»



Василь КОВАЛЬЧУК

Підпис завідувача відділу освітніх вимірювань

Державної установи «Науково-методичний

центр вищої та фахової передвищої освіти»

Василя КОВАЛЬЧУКА засвідчую:

начальник відділу кадрового забезпечення та

юридичного супроводу



Наталя ЄВСТРАТ'ЄВА

