

ВІДГУК
офіційного опонента
на дисертаційну роботу **Матієвського Володимира Валерійовича**
«Формування методологічної компетентності
майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії
засобами технологій проблемно зорієнтованого навчання»,
подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки
галузь знань 01 Освіта/Педагогіка

Актуальність теми дисертації. Сучасний етап розвитку інформаційного суспільства характеризується стрімким оновленням технологій, інтенсивною цифровізацією різних сфер життєдіяльності, зростанням складності комп'ютерних систем та посиленням вимог до професійної підготовки фахівців ІТ-галузі. За таких умов професійна діяльність фахівця з комп'ютерної інженерії не може обмежуватися володінням окремими мовами програмування, програмними продуктами чи технологічними інструментами, оскільки їх швидка зміна потребує здатності системно мислити, аналізувати складні процеси, самостійно опановувати нові технології, приймати обґрунтовані рішення в нестандартних ситуаціях та адаптуватися до професійної невизначеності.

У цьому контексті особливої значущості набуває формування методологічної компетентності майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії як важливого складника їхньої професійної компетентності, що забезпечує усвідомлений вибір і застосування методів наукового пізнання, математичного моделювання, системного проєктування та розв'язання складних технічних завдань. Актуальність означеної проблеми посилюється сучасними вимогами до підготовки фахівців з комп'ютерної інженерії, визначеними вітчизняними стандартами вищої освіти та міжнародними орієнтирами розвитку ІТ-освіти.

Перспективним засобом формування зазначеної компетентності є технології проблемно зорієнтованого навчання, дидактичний потенціал яких пов'язаний з активізацією самостійної пізнавальної діяльності здобувачів, розвитком критичного й системного мислення, дослідницьких умінь, здатності до командної взаємодії та розв'язання професійно зорієнтованих проблемних завдань. Особливого значення використання таких технологій набуває у професійній підготовці майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії, діяльність яких безпосередньо пов'язана з необхідністю

аналізувати складні системи, працювати в умовах невизначеності та знаходити оптимальні інженерні рішення.

Проведений дисертантом аналіз наукових джерел засвідчив наявність значного наукового доробку з проблем компетентнісного підходу, професійної підготовки фахівців ІТ-галузі, формування методологічної та дослідницької компетентностей, а також теорії і практики проблемно зорієнтованого навчання. Водночас проблема формування методологічної компетентності майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії засобами технологій проблемно зорієнтованого навчання до цього часу не була предметом окремого комплексного педагогічного дослідження.

Викладене підтверджує своєчасність та актуальність дисертаційної роботи Матієвського В.В. «Формування методологічної компетентності майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії засобами технологій проблемно зорієнтованого навчання», її відповідність актуальним запитам сучасної освіти та потребам удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконане відповідно до наукової теми кафедри педагогіки ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»: «Якість сучасної освіти: теорія, моніторинг, технології» (номер держреєстрації 0117U002854). Тему роботи затверджено Вченою радою ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» (протокол № 11 від 30.05.2025 р.).

Наукова новизна та теоретичне значення одержаних результатів не викликають сумнівів і полягають насамперед у тому, що дисертантом уперше визначено сутність і структуру методологічної компетентності майбутнього фахівця з комп'ютерної інженерії як компонента професійної компетентності та динамічного інтегративного особистісного утворення, що визначає здатність інженера свідомо обирати, комбінувати й ефективно застосовувати фундаментальні методи наукового пізнання, математичного моделювання та системного проєктування для розв'язання складних технічних завдань.

Вагомим результатом дослідження є визначення структури методологічної компетентності майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії, представленої мотиваційним, когнітивним, праксеологічно-технологічним, рефлексивним і комунікативним компонентами, а також розкриття її когнітивної, нормативно-регулятивної, проєктно-конструктивної, рефлексивної, прогностичної, преадаптивної та комунікативної функцій.

Науково значущим є теоретичне обґрунтування та експериментальна перевірка педагогічних умов формування методологічної компетентності майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії засобами технологій проблемно зорієнтованого навчання:

актуалізації мотивації та усвідомлення цінності методологічних знань, умінь і навичок у контексті професійного становлення та кар'єрного зростання майбутніх фахівців; інтеграції фундаментальних методологічних знань із профільними дисциплінами комп'ютерної інженерії на основі міждисциплінарних проблемних завдань; включення майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії у квазіпрофесійну діяльність на основі кейсів різного типу, завдань щодо проблематизації комп'ютерно-інженерної дійсності, міні-хакатонів із метою формування методологічних умінь і навичок, навичок командної роботи; розвитку рефлексивної позиції майбутніх фахівців на всіх етапах формування методологічної компетентності.

Автором удосконалено форми і методи професійної підготовки майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії з урахуванням потенціалу проблемно зорієнтованого навчання, навчально-методичне забезпечення практико зорієнтованих форм підготовки майбутніх фахівців ІТ-сфери. Подальшого розвитку набули наукові уявлення про сутність методологічної компетентності фахівців різного профілю, методологічні та теоретичні засади використання технологій проблемно зорієнтованого навчання у вищій школі.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій.

Аналіз змісту дисертаційної роботи та наукових публікацій здобувача дає підстави констатувати належний рівень обґрунтованості й достовірності представлених наукових результатів. Теоретичні положення дослідження ґрунтуються на опрацюванні широкого кола вітчизняних і зарубіжних наукових джерел, нормативних документів, сучасних підходів до професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі та концептуальних засад проблемно зорієнтованого навчання.

Для реалізації поставлених завдань автором використано комплекс взаємопов'язаних методів дослідження: теоретичний аналіз філософської, психолого-педагогічної та навчально-методичної літератури, систематизацію, класифікацію, синтез та узагальнення наукових положень; емпіричні методи, зокрема анкетування, тестування, самооцінювання, кейс-тестування, педагогічний експеримент; методи математичної статистики для визначення статистичної значущості отриманих результатів. Поєднання теоретичних та емпіричних методів забезпечило комплексний характер дослідження.

Логіка дисертаційної роботи відповідає поставленій меті й завданням. Послідовний рух від теоретичного осмислення сутності методологічної компетентності та дидактичного потенціалу проблемно зорієнтованого навчання до розроблення критеріально-діагностичного апарату, обґрунтування педагогічних умов, їх практичної реалізації та експериментальної перевірки забезпечує цілісність проведеного дослідження. Результати констатувального та контрольного етапів

експерименту засвідчили позитивну динаміку рівнів сформованості методологічної компетентності здобувачів експериментальної групи.

Характеристика основних положень роботи. Дисертаційна робота має логічну структуру та складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 353 сторінки, з яких 232 сторінки основного тексту. Список використаних джерел налічує 223 найменування, з них 55 – іноземними мовами. Робота містить 20 таблиць, 14 рисунків та 4 додатки.

У першому розділі «Теоретико-методичні засади формування методологічної компетентності майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії засобами технологій проблемно зорієнтованого навчання» автором здійснено ґрунтовний аналіз поняття «методологічна компетентність» у сучасному соціогуманітарному дискурсі, визначено сутність і структуру методологічної компетентності майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії. На основі узагальнення наукових підходів методологічну компетентність майбутнього фахівця з комп'ютерної інженерії розглянуто як складний інтегративний феномен, безпосередньо пов'язаний зі специфікою професійної діяльності сучасного інженера.

Заслуговує на позитивну оцінку здійснений автором аналіз технологій проблемно зорієнтованого навчання у вищій школі. Дисертантом схарактеризовано сутність Problem-Based Learning, його теоретичні засади, моделі, стратегії, форми та методи реалізації, окреслено можливості використання проблемних завдань, проєктного та кейс-навчання для професійної підготовки майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії.

Важливим результатом першого розділу є розроблення критеріально-діагностичного апарату дослідження. Відповідно до структури методологічної компетентності визначено мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, рефлексивний і комунікативний критерії, відповідні показники та три рівні сформованості досліджуваного феномену – низький, середній і високий. Для їх діагностики застосовано комплекс взаємодоповнювальних методик. Результати констатувального етапу дали змогу виявити вихідний стан сформованості методологічної компетентності майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії та визначити напрями подальшої експериментальної роботи.

У другому розділі «Експериментальне дослідження педагогічних умов формування методологічної компетентності майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії засобами технологій проблемно зорієнтованого навчання» теоретично обґрунтовано педагогічні умови формування досліджуваної компетентності, розкрито зміст та особливості їх упровадження в процес професійної підготовки майбутніх

фахівців з комп'ютерної інженерії, представлено результати дослідно-експериментальної роботи.

Особливої уваги заслуговує практико зорієнтований характер розробленого автором методичного забезпечення. У процесі реалізації педагогічних умов застосовувалися міждисциплінарні проблемні завдання, різні типи кейсів, завдання щодо проблематизації комп'ютерно-інженерної дійсності, дослідницькі проєкти, мотиваційний тренінг «Керуй алгоритмом: мистецтво методологічного мислення в ІТ», інтерактивний воркшоп «Ринок праці очима першокурсника: де я зараз і де хочу бути», симуляційний ШІ-практикум «Інженерне мислення: точка зламу», міні-хакатони «Зворотне проєктування». Зазначені форми роботи спрямовані на інтеграцію фундаментальних методологічних знань із фаховою підготовкою, розвиток системного й критичного мислення, методологічних умінь, рефлексивності та здатності до командної взаємодії.

Результати дослідно-експериментальної роботи засвідчили позитивні зміни за всіма визначеними критеріями сформованості методологічної компетентності в експериментальній групі. Порівняння результатів констатувального та контрольного етапів, а також застосування методів математичної статистики дало автору підстави зробити висновок про ефективність визначених та реалізованих педагогічних умов.

Отже, науковий пошук Матієвського В.В. має системний і послідовний характер, охоплює теоретико-методологічний, діагностичний та експериментально-практичний аспекти досліджуваної проблеми. Поставлені в роботі завдання загалом розв'язані, а сформульовані висновки логічно впливають із представлених теоретичних положень та результатів дослідно-експериментальної роботи.

Практичне значення результатів дослідження полягає в розробленні та впровадженні у практику професійної підготовки майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії комплексів проблемних завдань; кейсів різного типу – аналітичних, техніко-діагностичних, проєктно-конструкторських, ситуаційно-стратегічних, ретроспективного аналізу; завдань щодо проблематизації комп'ютерно-інженерної дійсності; методичного забезпечення дослідницьких проєктів; тренінгових, воркшопових, симуляційних та хакатонних форм роботи. Практичну цінність становить також запропонований комплекс діагностичних методик для визначення рівнів сформованості методологічної компетентності майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії.

Результати дисертаційного дослідження впроваджено в освітній процес закладів вищої освіти, що здійснюють підготовку майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії, що підтверджує можливість практичного використання запропонованих автором положень і навчально-методичних матеріалів.

Повнота викладення результатів дисертації та особистий внесок у них автора. Основні положення й результати дисертаційної роботи висвітлено в 14 публікаціях, із яких 4 статті у наукових фахових виданнях України, з них одна – у співавторстві; 9 публікацій апробаційного характеру, з них три – у співавторстві; один навчальний посібник у співавторстві. Тематика наукових праць відображає основні напрями дисертаційного дослідження, зокрема проблеми методологічної компетентності майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії, її компонентного складу, проблемно зорієнтованого навчання, кейс-методу, аналітичних умінь і навичок та особливостей професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців.

Представлені в дисертації наукові положення та результати отримані здобувачем особисто. У працях, виконаних у співавторстві, внесок Матієвського В.В. конкретизовано: він пов'язаний, зокрема, з обґрунтуванням вибору інноваційних методик проблемно зорієнтованого навчання та емпіричним оцінюванням їх упровадження, розробленням і адаптацією фахового матеріалу як практичних кейсів, а також підготовкою відповідних складників навчально-методичного забезпечення. Опубліковані праці достатньою мірою відображають основні положення та результати дисертаційного дослідження.

Позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Матієвського В.В. в цілому, в контексті наукової дискусії вважаємо за необхідне висловити окремі зауваження та побажання:

1. У роботі ґрунтовно схарактеризовано функції методологічної компетентності майбутнього фахівця з комп'ютерної інженерії, однак взаємозв'язок виокремлених семи функцій із п'ятикомпонентною структурою та відповідною системою критеріїв не завжди простежується достатньо чітко. Зокрема, доцільно було б більш виразно показати, у межах яких компонентів і діагностичних показників операціоналізуються нормативно-регулятивна, прогностична та преадаптивна функції методологічної компетентності. Така конкретизація посилює внутрішню логіку авторської структурно-функційної моделі досліджуваного феномену.

2. У дисертації використано значну кількість діагностичних методик, результати яких мають різну природу та представлені в різних шкалах оцінювання. У зв'язку з цим більш докладного висвітлення потребує алгоритм інтеграції результатів окремих методик у показники за відповідними критеріями та подальшого визначення узагальненого рівня сформованості методологічної компетентності майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії. Зокрема, доцільно було б конкретизувати принципи співвіднесення результатів різних методик, вагу окремих показників та процедуру віднесення здобувачів до високого, середнього або низького рівня сформованості досліджуваної компетентності.

3. Позитивно оцінюючи прагнення автора забезпечити комплексність діагностики досліджуваного феномену, вважаємо, що додаткового теоретико-методологічного обґрунтування потребує доцільність віднесення окремих загальнопсихологічних характеристик, зокрема потреби у спілкуванні, толерантності до невизначеності, здатності до саморозвитку, функціонально-рольових позицій у команді, саме до показників методологічної компетентності майбутнього фахівця з комп'ютерної інженерії. Більш чітке розмежування власне методологічних характеристик і ширших професійно-особистісних якостей сприяло б посиленню обґрунтованості діагностичної моделі дослідження.

4. У дисертації достатньо детально репрезентовано зміст формувального впливу в експериментальній групі, тоді як організацію навчання в контрольній групі, яку автор визначає як «традиційний формат освітнього процесу», схарактеризовано значно меншою мірою. Доцільно було б конкретизувати, які параметри освітнього процесу в експериментальній і контрольній групах були еквівалентними, а які становили власне експериментальну змінну. Це дозволило б більш чітко простежити причинно-наслідковий зв'язок між реалізацією визначених педагогічних умов та одержаними результатами дослідно-експериментальної роботи.

5. Попри ґрунтовний аналіз сутності Problem-Based Learning, у практичній частині дослідження межі поняття «технології проблемно зорієнтованого навчання» дещо розширюються за рахунок включення проєктного навчання, кейс-технології, міні-хакатонів, тренінгових і симуляційних форм роботи. На нашу думку, більш чітка авторська типологія використаних засобів із визначенням, які з них безпосередньо реалізують модель PBL, а які є суміжними технологіями, формами або методами, інтегрованими в авторську систему, посилила б концептуальну визначеність практичної частини дисертації.

Висловлені зауваження та дискусійні положення мають переважно рекомендаційний характер, не знижують наукової цінності отриманих результатів та не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи.

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.

Враховуючи актуальність, новизну, завершеність, самостійність, вірогідність висновків і цілісність дисертації Матієвського Володимира Валерійовича на тему «Формування методологічної компетентності майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії засобами технологій проблемно зорієнтованого навчання» є самостійним і завершеним науковим дослідженням, яке виконано за актуальною темою з використанням комплексу методів наукового пошуку. Дисертація містить науково обґрунтовані результати, які мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, достатньо повно оприлюднені в наукових працях та свідчать про особистий

використанням комплексу методів наукового пошуку. Дисертація містить науково обґрунтовані результати, які мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, достатньо повно оприлюднені в наукових працях та свідчать про особистий внесок здобувача в науку. Робота відповідає спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки та вимогам до оформлення дисертації, затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження Вимог щодо оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019 р.) та пунктам 6–9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою КМУ № 44 від 12.01.2022 р. (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 341 від 21.03.2022 р., № 502 від 19.05.2023 р., № 507 від 03.05.2024 р.), а її автор – Матієвський Володимир Валерійович – заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки.

Офіційний опонент

доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри педагогіки вищої школи
ДВНЗ «Донбаський державний
педагогічний університет»



Яна ТОПОЛЬНИК

Підпис завідувача кафедри педагогіки вищої школи доктора педагогічних наук, професора Я. Топольник – **засвідчую.**

Начальник відділу кадрів



Євген СІЛІН