

ВІДГУК

опонента, доктора педагогічних наук, професора **Трифонові Олени Михайлівни** на дисертацію **Сікори Ярослави Богданівни «Теоретико-методичні засади адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах цифровізації»**, подану на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Актуальність теми дослідження та зв'язок з відповідними програмами, планами, темами. Освіта є ключовим фундаментом сучасного суспільства. Вона не лише формує і розвиває інтелектуальні та професійні здібності особистості, але й створює основу для економічного, соціального і культурного розвитку країни. Сучасна система підготовки фахівців у вищій школі України орієнтована на світові тенденції розвитку вищої освіти, як-от: глобалізація, інтеграція, демократизація, неперервність, гуманізація, відкритість освіти, академічна свобода, цифровізація тощо. Все це зумовлює трансформацію підготовки висококваліфікованих фахівців, зокрема й ІТ-галузі. У світі неухильно збільшується попит на ІТ-фахівців, без яких не може обійтися жодна компанія чи організація, жоден заклад освіти, що зумовлює запит на вдосконалення підготовки таких фахівців в системі вищої освіти й підтверджує об'єктивну потребу переосмислення цілей і сутності цієї підготовки.

Авторка наголошує, що відповідно до Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки необхідно збільшувати підготовку ІТ-фахівців, адаптованих до умов цифровізації суспільства, застосовувати нові й удосконалені існуючі форми, методи і практики (включаючи цифрові технології) їх підготовки.

Зазначене детермінує дослідження теоретичних і методичних основ адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців із інформаційних технологій в умовах цифровізації, адже реалізація професійної підготовки ІТ-фахівців неможлива без урахування адаптивних можливостей

освітньої системи та її суб'єктів, а цифровізація надає великі можливості щодо побудови індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів.

Актуальним за таких обставин постає подолання суперечностей:

– на соціально-педагогічному рівні: між потребами цифрового суспільства у фахівцях із інформаційних технологій, адаптованих до різних аспектів професійної діяльності, здатних до самоосвіти, і можливостями традиційної системи їхньої підготовки; між швидкою зміною змісту компетентностей та програмних результатів навчання фахівців з інформаційних технологій і недостатньою розробленістю результативних підходів до побудови освітнього процесу в закладі вищої освіти (ЗВО), які забезпечують оволодіння фаховою компетентністю на рівні вимог цифрового суспільства;

– на науково-теоретичному рівні: між сучасними науковими тенденціями розвитку професійної освіти та недостатньою їх реалізованістю у професійній підготовці майбутніх фахівців із інформаційних технологій; об'єктивною необхідністю урахування індивідуальних особливостей особистості в освітньому процесі ЗВО та відсутністю цілісної науково-обґрунтованої концепції адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій;

– на науково-методичному рівні: між наявністю сукупності науково-теоретичних досліджень щодо підходів, способів і засобів досягнення цілей підготовки фахівців із інформаційних технологій та відсутністю моделей, що реалізують адаптивну систему професійної підготовки майбутніх фахівців в умовах цифровізації; між достатньою кількістю практичних розробок, досвідом використання цифрових технологій у підготовці ІТ-фахівців і необхідністю його наукового та методичного узагальнення, розробки та застосування адаптивних систем професійної підготовки майбутніх фахівців із інформаційних технологій, які відповідають вимогам стандартів вищої освіти України та враховують специфіку й особливості майбутньої професійної діяльності.

Тому дослідження Сікори Ярослави Богданівни вважаємо своєчасним і доцільним, оскільки, на наше переконання, воно сприяє вдосконаленню практики сучасних закладів вищої освіти та забезпеченню якості професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців.

Роботу здійснено в межах комплексного дослідження кафедри професійно-педагогічної, спеціальної освіти, андрагогіки та управління «Професійна підготовка майбутніх фахівців в умовах ступеневої освіти» (державний реєстраційний номер 0110U002274) й кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Житомирського державного університету імені Івана Франка «Використання сучасних інформаційних технологій в освіті та науці» (державний реєстраційний номер 0115U006004).

Тему дисертації затверджено вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № 20 від 28.10.2022 р.).

Ступінь обґрунтованості наукових положень і висновків, сформульованих у дисертації. Аналіз змісту дисертації та публікацій Сікори Я. Б. дає підстави для висновку про наукову обґрунтованість й достовірність викладених авторкою результатів.

Науковий апарат, викладений у вступі, дозволив цілісно уявити авторське бачення розв'язання досліджуваної проблеми, що зумовило використання відповідних теоретичних і практичних методів наукового дослідження. Заслуговують на увагу виділені Сікорою Я. Б. методологічний, теоретичний та практичний концепти.

Новизна і вірогідність загальних висновків дисертації забезпечені комплексним аналізом значної кількості джерел (понад 600); використанням відповідних методологічних підходів до дослідження та комплексу взаємопов'язаних методів із метою розв'язання визначених завдань і досягнення мети дослідження; ефективним впровадженням матеріалів та результатів дослідження у роботу закладів вищої освіти України.

Дисертацію підготовлено на належному науковому рівні. Дисертантка володіє теорією проблеми і методами її дослідження. Позитивне враження справляє оформлення роботи, розміщені в ній таблиці, рисунки та додатки.

Подані анотації відображають зміст дисертації та висвітлюють її суттєві аспекти й основні положення.

Рівень апробації результатів дослідження є достатнім і підтверджується участю дисертантки у науково-практичних конференціях різного рівня, зокрема і закордонних.

Наукова новизна і достовірність наукових положень дисертаційного дослідження. У дисертаційній роботі *вперше* комплексно розглянуто наукову проблему адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців із інформаційних технологій в умовах цифровізації, обґрунтовано концептуально-теоретичну модель, яка відображає логіку й етапність дослідження; з'ясовано головні передумови, які призвели до виникнення адаптивних систем; узагальнено актуальний щодо розвитку сучасної системи професійної підготовки ІТ-фахівців зарубіжний та вітчизняний досвід і виокремлено спільні особливості (оперативне реагування на потреби ринку праці, науково-технічний розвиток ІТ-галузі; формування навичок професійної комунікації; дослідницька складова; практична спрямованість; орієнтація на міжнародні стандарти підготовки, зокрема, серію Computing перевірено модель адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців із інформаційних технологій в умовах цифровізації, яка складається з взаємопов'язаних і взаємообумовлених компонентів (цільового, концептуально-змістового, адаптивно-технологічного та результативного блоків) і розкриває теоретичну сутність і логіку вдосконалення професійної підготовки здобувачів вищої освіти; розроблено структуру фахової компетентності майбутніх фахівців із інформаційних технологій (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний та особистісно-рефлексивний компоненти), критерії, показники та рівні її сформованості;

теоретично обґрунтовано методичні засади застосування адаптивних технологій у професійній підготовці майбутніх фахівців із інформаційних технологій, що ґрунтуються на ідеях гнучкості й персоналізації в освітньому процесі та наукових підходах (системному, синергетичному, особистісно орієнтованому, компетентнісному, діяльнісному, контекстному, технологічному, середовищному, інформаційному, адаптивному);

удосконалено зміст, форми, технології формування та розвитку фахової компетентності майбутніх фахівців із інформаційних технологій у процесі навчання у ЗВО; уточнено сутність ключових понять дослідження «адаптація здобувачів вищої освіти до освітнього процесу», «адаптивна система», «адаптивна система професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій», «фахова компетентність майбутнього фахівця з інформаційних технологій», «цифровізація освітнього процесу»;

подальшого розвитку набули положення теорії й методики професійної підготовки майбутніх фахівців із інформаційних технологій; технології адаптивного навчання, що дозволяють використовувати різні його варіації, змінювати та створювати нові структури навчальних занять.

Значення одержаних результатів для науки і практики. Ретельний та всебічний аналіз наукової праці Сікори Я. Б. уможливив виокремлення найбільш суттєвих наукових результатів, що мають теоретичне і прикладне значення для педагогічної науки і практики.

Обґрунтовано методологічні основи адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців із інформаційних технологій, які розглянуто на філософському, загальнонауковому, конкретно-науковому та технологічному рівнях наукового пошуку. Цілісність розгляду досліджуваного феномену забезпечено комплексним застосуванням взаємопов'язаної та взаємозумовленої сукупності методологічних підходів – системного, синергетичного, особистісно орієнтованого, компетентнісного, діяльнісного, контекстного, технологічного, середовищного, інформаційного, адаптивного.

Дисертанткою проаналізовано особливості професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців у контексті сучасних і перспективних науково-технічних і суспільно-економічних тенденцій, а також вивчено ступінь розробленості проблеми дослідження й стратегію її вирішення.

Сформульовано авторське визначення поняття «адаптивна система професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій» як соціально-педагогічної системи, в якій максимально враховані індивідуальні особливості здобувачів вищої освіти та потреби суспільства, що забезпечує активну взаємодію з інформаційно-освітнім середовищем, й спрямована на формування фахової компетентності майбутнього фахівця з метою оптимізації входу особистості в професію.

У дослідженні розроблено структуру фахової компетентності майбутніх фахівців із інформаційних технологій (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний та особистісно-рефлексивний компоненти) та схарактеризовано особливості її формування.

Авторкою простежено застосування технологій адаптивного навчання, що дозволило використовувати різні його варіації, змінювати та створювати нові структури навчальних занять.

До найбільш суттєвих наукових результатів відносимо проектування моделі адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців із інформаційних технологій в умовах цифровізації, яка складається з взаємопов'язаних і взаємообумовлених компонентів (цільового, концептуально-змістового, адаптивно-технологічного та результативного блоків), а також проведення експериментальної перевірки ефективності вказаної моделі.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у тому, що вони можуть бути використані для удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців із інформаційних технологій (освітньо-професійна програма «Сучасні інформаційні технології та програмування», «Наскрізна програма практики для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої

освіти спеціальності 122 Комп'ютерні науки»; навчальний посібник «Методи оптимізації та дослідження операцій»; методичні рекомендації до практичних та лабораторних занять з дисципліни «Інформаційні технології»). Корисними матеріали дисертації стануть для опанування навчальних дисциплін, які типово входять до навчальних планів підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальностей галузі знань 12 Інформаційні технології: «Інформаційні технології», «Історія розвитку комп'ютерних наук», «Алгоритмізація та програмування», «Web-технології та web-дизайн», «Методи оптимізації та дослідження операцій», «Проектування інформаційних систем», «Управління IT-проєктами» тощо.

Звернення до результатів дослідження доречне під час викладання освітніх компонент, укладання навчальних програм, навчальних посібників і рекомендацій, кейсів, адаптивних тестів із фахових дисциплін під час підготовки майбутніх IT-фахівців.

Про це йдеться у документах, які підтверджують впровадження результатів дослідження в освітній процес, зокрема Української академії друкарства (довідка про впровадження від 12.06.2023 р.), Запорізького національного університету (довідка №01/01-13/10 від 27.02.2024 р.), ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (довідка №566/01-14 від (довідка №219-19-1/2024 від 27.11.2024 р.), Волинського національного університету імені Лесі Українки (довідка № 03-24/03/1603 від 10.06.2024 р).

Рекомендації щодо використання результатів і висновків дисертації. Основні ідеї, матеріали, положення та висновки дисертаційної роботи можуть бути використані у професійній підготовці майбутніх IT-фахівців; для створення й удосконалення навчальних і робочих програм, навчальних посібників, методичних рекомендацій з фахових дисциплін; у процесі підготовки здобувачами вищої освіти науково-дослідних завдань, наукових робіт, а також у системі післядипломної освіти.

Повнота викладу основних результатів дисертації у публікаціях.

Наукові результати й основні положення, висновки та рекомендації достатньо повно викладено в 66 публікаціях (53 одноосібних), з яких 1 розділ колективної монографії (у співавторстві), 1 навчальний посібник, 3 методичні рекомендації (2 у співавторстві), 6 статей у виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз (2 у Scopus, 4 у WoS), 1 стаття у науковому періодичному іноземному виданні, 18 статей у провідних фахових наукових виданнях України (16 одноосібних); 36 статей та доповідей на наукових конференціях, у збірниках наукових праць (2 у співавторстві).

Характеристики структури і змісту дисертації. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, значною мірою забезпечується логічною структурою роботи, що сприяє послідовному розкриттю досліджуваної проблематики. Дисертація складається зі вступу, п'яти розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (629 найменувань, з них 231 іноземною мовою) та 23 додатків. Логіка і послідовність викладу тексту дисертаційної роботи відповідає розв'язанню поставлених завдань дослідження для досягнення його мети. Структурованість роботи забезпечується чіткими висновками й узагальненнями, а також унаочнюється за допомогою таблиць, рисунків і додатків.

У першому розділі «Методологічні основи адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій» обґрунтовано методологію наукового дослідження; розкрито основні положення методологічних підходів до проектування й розробки адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах цифровізації; представлено міждисциплінарну характеристику адаптації; визначено можливості цифровізації та тенденції до її застосування у професійній підготовці майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Спроектовано концептуально-теоретичну модель розгляду проблеми, структуру якої логічно представлено послідовними блоками (методологічно-цільовим, теоретико-пошуковим, концептуально-проективним, організаційно-методичним, результативно-узагальнюючим), у межах кожного з яких визначено зміст дослідницької роботи та відповідний комплекс теоретичних і емпіричних методів досягнення мети наукового пошуку.

У другому розділі «Професійна підготовка майбутніх фахівців з інформаційних технологій в Україні та за кордоном» представлено результати дослідження ретроспективи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій; з'ясовано її сутність у вітчизняній і зарубіжній педагогічній практиці.

У результаті аналізу вимог ринку праці, професійних стандартів, стандартів вищої освіти засвідчено про потребу в компетентних ІТ-фахівцях як за кордоном, так і в Україні; недосконалість Національного класифікатора професій щодо номенклатури сучасних професій ІТ-галузі, зокрема в розділі «Фахівці»; схожість та розбіжності між базовими напрямками Computing Curricula 2020 і спеціальностями галузі знань 12 Інформаційні технології. Порівняння об'єктів вивчення та діяльності, теоретичного змісту предметної галузі в стандартах вищої освіти спеціальностей галузі знань 12 Інформаційні технології дозволило зазначити важливість фундаментальної математичної підготовки, що характеризує зміст освіти кожної з них.

Заслуговують на дослідницьку увагу матеріали, представлені у третьому розділі «Концептуальні засади побудови моделі адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах цифровізації», зокрема ті, що висвітлюють характеристику адаптивної системи; концепцію та модель адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах цифровізації; змістово-компонентну структуру, критерії, показники та рівні сформованості фахової компетентності майбутнього фахівця з інформаційних технологій.

Визначено, що адаптивна система реалізується за дотримання педагогічних умов: організація освітнього процесу з урахуванням необхідності формування професійних ціннісних орієнтацій та потреби у саморозвитку майбутнього фахівця з інформаційних технологій; забезпечення модульності, варіативності та адаптивності навчання, що дозволяє реалізовувати індивідуальну освітню траєкторію з метою формування фахової компетентності; створення і розвиток інформаційно-освітнього середовища ЗВО.

Цінними для подальшого розвитку науки і практики підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій є напрацювання авторки представлені у четвертому розділі «Організаційно-методичне забезпечення адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах цифровізації». Зокрема акцентуємо увагу на обґрунтуванні організаційно-педагогічних засад проектування зазначеної адаптивної системи; розкритті змістово-технологічних аспектів адаптивного навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій; характеристики організації освітнього процесу, який побудовано з урахуванням індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів.

На основі аналізу зарубіжного та вітчизняного досвіду організації адаптивного навчання запропоновано модель організації освітнього процесу, що передбачає побудову індивідуальних освітніх траєкторій у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій як у межах цілісного освітнього процесу (обрання вибіркового компоненту, теми курсової та кваліфікаційної роботи, баз практик, участь у програмі академічної мобільності тощо), так і у процесі вивчення конкретних освітніх компонентів, що передбачає дотримання таких етапів, як: діагностичного, мотиваційно-цільового, проектування змісту модулів навчальних дисциплін, вибору структури траєкторії, оцінювального.

П'ятий розділ дисертаційної роботи «Експериментальна перевірка ефективності моделі адаптивної системи професійної підготовки майбутніх

фахівців з інформаційних технологій у закладі вищої освіти в умовах цифровізації» забезпечує можливість ознайомитися з програмою експериментального дослідження з упровадження моделі адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах цифровізації у закладах вищої освіти; результатами, отриманими під час констатувального та формувального етапів дослідження. У розділі подано узагальнення та інтерпретацію результатів перевірки ефективності моделі адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Стиль викладу матеріалів дослідження, наукових положень, висновків і рекомендацій доступний для сприйняття. Поняттєво-категоріальний апарат дисертації збалансований та відповідає тематиці дослідження. Зміст, обсяг і завершеність дисертації свідчать про високий рівень підготовки роботи, належне дотримання здобувачкою вимог до наукової роботи та її професійну наукову зрілість.

Ідентичність змісту реферату і основних положень дисертації.

Реферат дисертації та публікації авторки належним чином відображають основні результати та висновки проведеного дослідження.

Співставлення тексту реферату з текстом дисертації вказує на ідентичність основних положень дисертації і матеріалу, що викладений у рефераті.

Реферат не містить інформації, яка відсутня в дисертації. Наукові висновки, положення й рекомендації, наведені у рефераті, належно розкриті й обґрунтовані у рукописі дисертації.

Дотримання вимог академічної доброчесності. За результатами перевірки матеріалів дисертаційної роботи не виявлено ознак академічного плагіату. Усі посилання оформлено коректно, у випадку використання тверджень, розробок та ідей інших дослідників дотримано норм чинного законодавства про авторське право.

Дискусійні положення та зауваження щодо змісту дисертації.

Загалом позитивно оцінюючи наукові і практичне значення отриманих результатів, вважаємо за потрібне висловити певні побажання та зауваження дискусійного характеру:

1. Цілком обґрунтованим та достатнім є комплекс методологічних підходів, що забезпечують цілісність розгляду досліджуваної проблеми. Разом з тим, вважаємо, що дослідження можливо було б розглянути з позицій особистісно-діяльнісного підходу, а не особистісно орієнтованого.

2. На нашу думку, у підрозділі 1.2 багато уваги приділено розгляду поняття «адаптація» в історико-педагогічному аспекті, що переобтяжило зміст дисертації.

3. Авторка достатньо уваги надає обґрунтуванню механізмів вибору педагогічних умов реалізації моделі адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Разом з тим, вважаємо, що робота набула б більшої довершеності, якби більше уваги було приділено етапам реалізації визначених умов у експериментальній роботі.

4. Для здійснення діагностики рівня сформованості фахової компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій дисертанткою заявлено 9 діагностичних методик, що дають можливість експериментально перевірити різні аспекти досліджуваного явища. Проте бажано було б розробити окремий авторський опитувальник.

Наголосимо, що висловлені зауваження та побажання загалом не знижують цінність представленого дослідження, його науково-теоретичного й практичного значення.

Висновок. Рецензована дисертація є завершеною самостійною роботою, в якій отримано науково обґрунтовані теоретичні й практичні результати, що можуть бути визначені як важливий внесок у розвиток теорії і методики професійної освіти. У роботі доведено актуальність й обґрунтовано теоретичні та методичні засади адаптивної системи професійної підготовки майбутніх

фахівців з інформаційних технологій в умовах цифровізації. Винесені на захист положення є новими, а висновки – аргументованими.

Дисертація відповідає вимогам пп. 7-9 «Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук» (Постанова Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1197) та іншим вимогам Міністерства освіти і науки України до дисертаційних досліджень, а її авторка, Сікора Ярослава Богданівна, заслуговує присудження наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти.

Опонент,
доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри математики
та цифрових технологій
Центральноукраїнського державного
університету імені Володимира Винниченка



Олена ТРИФОНОВА

*Проректор
з наукової роботи
Центральноукраїнського
державного університету
імені Володимира Винниченка*



Л. Жук