

ВИСНОВОК
про наукову новизну,
теоретичне та практичне значення результатів дисертації
Коляси Павла Івановича
на тему «Формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів
засобами цифрових технологій»,
поданої до захисту
на здобуття наукового ступеня доктора філософії
з галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка»
за спеціальністю 015.39 «Професійна освіта. Цифрові технології»

Актуальність теми дослідження. Актуальність теми дослідження Коляси Павла Івановича зумовлена модернізацією системи підготовки інженерів-педагогів – підвищенням вимог до рівня графічної грамотності як загальної компетентності кваліфікованих фахівців в умовах розвитку цифрових технологій та інформатизації освіти. А також – полягає в необхідності подолання окремих негативних явищ, які мають місце в освітньому процесі закладів вищої освіти, а саме: недостатньої адаптації сучасних цифрових технологій до процесу формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів, що зумовлює значне відставання освіти від вимог суспільства; відсутності методичного забезпечення підготовки майбутніх інженерів-педагогів в практиці закладів вищої освіти; фрагментарного підходу до використання цифрових технологій в освітньому процесі. Основні пріоритети й цілі компетентнісного підходу в освіті проголошуються в міжнародних конвенціях і форумах та є стратегічними орієнтирами міжнародної спільноти. Упродовж останніх років Рада Європи здійснювала міжнародні дослідження, уточнила поняття «компетентності», запропонувала власний перелік базових компетентностей, якими повинні володіти майбутні фахівці. Їх було об'єднано у три основні напрями: соціальні, мотиваційні, функціональні. Слід відзначити, що не існує єдиного узгодженого визначення та переліку основних компетентностей майбутніх фахівців. Це зумовлює необхідність перегляду й реформування системи вітчизняної освіти.

Серед провідних завдань освітнього процесу є необхідність набуття особистістю компетентності відповідно до галузі її діяльності, що зазначено в Національній доктрині розвитку освіти. Однією із основних складових реалізації вказаних завдань є якісна підготовка кваліфікованих інженерів-педагогів, яка передбачає високий рівень сформованості професійних компетентностей.

У системі професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів в галузі цифрових технологій дисципліни, які забезпечують графічну підготовку, є здебільшого обов'язковими та належать до циклу професійної підготовки. Тому зміст графічної підготовки таких фахівців є базою для формування їх професійних компетентностей, однією з яких є графічна.

Структурування, виклад матеріалу та оформлення роботи здійснено відповідно до вимог на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Анотація відповідає вимогам МОН України. У вступі коректно сформульовано об'єкт,

предмет, мету і завдання дослідження, визначено методи досягнення поставлених завдань, наукову новизну і практичну цінність роботи. Дисертація складається з трьох розділів, які об'єднують дев'ять підрозділів.

Відповідно до логіки дисертаційного дослідження розкриваються його основні положення. Науковий апарат дисертації збалансований. Об'єктом дослідження є професійна підготовка майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій. Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці ефективності методик формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій. Мета дослідження визначила послідовність викладу матеріалу й основні завдання: на основі аналізу стану дослідженості проблеми у педагогічній теорії і практиці визначити сутність основних понять та особливості формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій; охарактеризувати структуру графічної компетентності та визначити рівні її сформованості у майбутніх інженерів-педагогів в галузі цифрових технологій; визначити і теоретично обґрунтувати організаційно-педагогічні умови формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій; розробити структурно-функціональну модель формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій; експериментально перевірити ефективність запропонованої методики формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій.

Завдання дослідження та його етапи дають повну картину про спрямованість наукового пошуку на конкретні проміжні результати і послідовність їх отримання, що свідчить про виважену логіку дослідження, яка відображена в структурі та результатах дисертаційного дослідження.

Найбільш суттєвими науковими результатами роботи є: визначення сутності поняття «графічна компетентність майбутніх інженерів-педагогів» і її структури; виокремлення компонентів графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій, критеріїв для кожного компонента, показників та рівнів сформованості графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів в галузі цифрових технологій; визначення і наукове обґрунтування організаційно-педагогічних умов формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій; розробка структурно-функціональної моделі.

Науковий інструментарій дослідження складається із вдало підібраних автором методів наукового пізнання. Для досягнення мети, виконання завдань дослідження використано комплекс методів: *теоретичні*: аналіз нормативної документації з питань інформатизації вищої професійної освіти, дисертаційних досліджень, статей, матеріалів науково-практичних конференцій, методичної і спеціальної літератури з проблеми вивчення графічної компетентності та використання сучасних цифрових технологій, узагальнення вітчизняного та зарубіжного досвіду формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів; *емпіричні*: педагогічне анкетування, опитування, бесіди з викладачами, здобувачами освіти, пряме і побічне спостереження за процесом використання цифрових технологій в освітньому процесі для вдосконалення процесу формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів,

моделювання освітнього процесу і педагогічного експерименту, проведення експерименту дослідження, статистичне опрацювання результатів педагогічного експерименту та їх інтерпретація.

Для обробки кількісних даних використовувалися методи описової статистики (знаходження середніх величин, відсоткових співвідношень, стандартного відхилення) та порівняльний аналіз за парним t-критерієм Стьюдента для залежної вибірки.

Вважаємо, що достовірність положень і висновків у дисертації забезпечує застосування відповідного інструментарію і репрезентативна джерельна база.

Наукова новизна проведеного дисертаційного дослідження є беззаперечною і полягає в тому, що: *визначено і науково обґрунтовано* організаційно-педагогічні умови формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій (формування стійкої мотивації та пізнавального інтересу до графічної діяльності; вдосконалення змісту графічної підготовки здобувачів освіти в галузі цифрових технологій в процесі організації їх навчально-пізнавальної діяльності; залучення здобувачів освіти до створення навчальних і прикладних графічних проєктів); *розроблено* структурно-функціональну модель, яка складається з цільового, змістового, організаційного та діагностично-результативного блоків із застосуванням сучасних цифрових технологій на усіх етапах освітнього процесу; *конкретизовано* сутність поняття «графічна компетентність майбутніх інженерів-педагогів»; *удосконалено* компоненти графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій (аксіологічний, когнітивно-інформаційний, праксеологічний і соціально-психологічний), критерії для кожного компонента (ціннісно-мотиваційний, змістово-технологічний; особистісно-творчий; комунікативно-рефлексивний), показники та рівні сформованості графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій (інтуїтивний, репродуктивний, пошуковий, творчий).

У процесі дослідження *уточнено основні поняття* (графічна компетентність, формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій) в контексті освітнього процесу закладу вищої освіти. Під поняттям «формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій» розуміємо процес оволодіння інтегративною властивістю, що охоплює вміння якісно застосовувати сучасні графічні програмні засоби та цифрові технології в процесі професійної діяльності та прогнозувати оптимальні результати цього процесу з урахуванням сучасних вимог суспільства.

Подальшого розвитку набули теоретичні та практичні аспекти формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів в галузі цифрових технологій (зміст, методи, форми і засоби організації освітнього процесу із застосуванням сучасних цифрових технологій в умовах закладу вищої освіти).

Дисертаційна робота є самостійно виконаним дослідженням, у якому висвітлені власні ідеї і розробки дисертанта Коляси Павла Івановича, що дозволили вирішити поставлені завдання та сприяли вирішенню наукової проблеми. Здобувач самостійно розробив дизайн дослідження, здійснив теоретичний аналіз наукових джерел відповідно до теми роботи, сформував базу

даних емпіричного етапу дослідження, здійснив статистичну обробку та аналіз отриманих результатів, підготував матеріали до публікації та написав усі розділи дисертаційної роботи. Основні положення, що характеризують наукову новизну дослідження, теоретичне і практичне значення його результатів, розроблені дисертантом особисто. У спільних публікаціях, де співавторами є І. В. Гевко, О. І. Потапчук, І. Б. Луцик, Т. В. Сіткар, автором визначено особливості змішаного (комбінованого) навчання як засобу ефективної підготовки фахівців в закладах освіти; охарактеризовано методику навчання комп'ютерної графіки здобувачів освіти на основі розробленої структурно-функціональної моделі; визначено вплив інформаційних технологій на професійне зростання педагога; описано методику використання комп'ютерних технологій в освіті; розроблено навчально-методичне забезпечення дисципліни «Інженерна комп'ютерна графіка»; розкрито перспективи розвитку інформатизації вищої освіти; описано алгоритм моделювання тривимірних об'єктів на прикладі архітектурної споруди в процесі професійної підготовки фахівців галузі цифрових технологій. З наукових праць, які виконані у співавторстві, використовувалися лише ті концепції та положення, які є особистим доробком здобувача. Ідеї інших авторів чи співавторів, які зазначаються у дослідженні, мають належні посилання та використовуються з метою підкріплення наукових положень здобувача.

Теоретичне та практичне значення дослідження полягає в тому, що обґрунтовано організаційно-педагогічні умови формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій (формування стійкої мотивації та пізнавального інтересу до графічної діяльності; вдосконалення змісту графічної підготовки здобувачів освіти в галузі цифрових технологій в процесі організації їх навчально-пізнавальної діяльності; залучення здобувачів освіти до створення навчальних і прикладних графічних проєктів); розроблено структурно-функціональну модель, яка складається з цільового, змістового, організаційного та діагностично-результативного блоків із застосуванням сучасних цифрових технологій на усіх етапах освітнього процесу; конкретизовано сутність поняття «графічна компетентність майбутніх інженерів-педагогів»; удосконалено компоненти графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій (аксіологічний, когнітивно-інформаційний, праксеологічний і соціально-психологічний), критерії для кожного компонента (ціннісно-мотиваційний, змістово-технологічний; особистісно-творчий; комунікативно-рефлексивний), показники та рівні сформованості графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій (інтуїтивний, репродуктивний, пошуковий, творчий); уточнено основні поняття (графічна компетентність, формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій) в контексті освітнього процесу закладу вищої освіти. Розроблена і впроваджена методика формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів в галузі цифрових технологій та навчально-методичне забезпечення дисципліни «Інженерна комп'ютерна графіка» із застосуванням сучасних цифрових технологій; розроблені та апробовані в освітньому процесі майбутніх інженерів-педагогів навчально-методичні матеріали (навчально-методичний посібник, технологічні проєкти, зображення, рисунки, завдання до лабораторних робіт, лекції, презентаційні матеріали); удосконалено електронний

навчально-методичний комплекс в системі Moodle ТНПУ з навчальної дисципліни «Інженерна комп'ютерна графіка». Отримані результати можуть бути використані у науково-дослідній діяльності: для подальшого наукового розроблення проблеми професійної освіти; здійснення відповідних досліджень; в освітньому процесі майбутніх інженерів-педагогів; для удосконалення освітніх програм спеціальності 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології); для підвищення кваліфікації інженерів-педагогів.

Повнота опублікування результатів дисертації. За матеріалами дисертації опубліковано 14 наукових публікацій (з них: 4 статті у співавторстві у періодичному науковому виданні, що індексується наукометричною базою Web of Science; 3 одноосібні наукові статті та 2 статті, виконані у співавторстві, у фахових наукових виданнях, затверджених МОН України; 1 стаття у періодичному науковому виданні, що входить до Організації Економічного Співробітництва та Розвитку та/або Європейського Союзу; 1 стаття у періодичному науковому виданні України; 1 розділ, виконаний у співавторстві, у вітчизняній монографії, 1 розділ, виконаний у співавторстві, у монографії інших держав; 2 навчально-методичні посібники у співавторстві та 3 тези у збірниках матеріалів міжнародних науково-практичних конференцій. Провідний внесок за обсягом у матеріалах публікацій належить здобувачеві. Публікації належним чином висвітлюють основні положення поданої до захисту дисертації. Кількість, обсяг та зміст друкованих праць відповідають вимогам МОН України щодо публікацій основного змісту дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дослідження обговорено і схвалено на міжнародних науково-практичних конференціях: *«Розвиток професіоналізму сучасного педагога в постнекласичній парадигмі»* (м. Черкаси, 9- 10 квітня 2019 р.); *«Моделі міждисциплінарних та міжгалузевих освітніх та освітньо-наукових програм: виклики, можливості та варіанти впровадження»* (м. Одеса, 25-26 червня 2020 р.); *«Моделі міждисциплінарних та міжгалузевих освітніх та освітньо-наукових програм: виклики, можливості та варіанти впровадження»* (м. Одеса, 5-6 липня 2021 р.).

Впровадження результатів дисертаційної роботи. Результати дисертаційного дослідження знайшли своє практичне застосування, що підтверджують результати їх впровадження в діяльність Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (довідка про впровадження № 338-33/03 від 28.04.2022 р.), Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (довідка про впровадження № 165 від 13.04.2022 р.), Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка (довідка про впровадження № 04 від 24.04.2022 р.).

За визначенням проблеми дослідження, обраними дисертантом теоретичними основами аналізу, процедурами та методами емпіричної частини дослідження, сферою придатності практичного застосування результатів дисертація відповідає вимогам спеціальності 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології).

На основі вивчення тексту дисертації, наукових праць здобувача та результатів автоматизованої перевірки на відсутність плагіату встановлено, що дисертаційна робота виконана самостійно, текст дисертації не містить плагіату, а дисертація відповідає вимогам академічної доброчесності.

ВИСНОВОК

Усі наукові результати, які викладені в дисертаційній роботі та виносяться на захист, отримані автором самостійно. Зміст дисертації відповідає визначеній меті, наукові завдання вирішено. Анотація, структура й обсяг роботи відповідають вимогам. Викладене дає змогу зробити висновок про те, що дисертаційне дослідження «Формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій» є завершеною науковою працею, в якій отримано нові, науково обґрунтовані результати, що комплексно сприяють вирішенню наукового завдання.

Результати дисертаційної роботи П. І. Коляси обговорено і схвалено на засіданні кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

На основі викладеного вище слід констатувати, що за змістом і обсягом теоретичного та емпіричного компонентів дослідження, науковою новизною, теоретичним та практичним значенням одержаних результатів, ступенем впровадження результатів у практику дисертація Коляси П.І. «Формування графічної компетентності майбутніх інженерів-педагогів засобами цифрових технологій» на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» за спеціальністю 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології) відповідає вимогам, визначеним наказом Міністерства науки і освіти України «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» від 12.01.2017 р. № 40 і «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого КМУ від 12.01.2022 р. № 44, та рекомендована до захисту в разовій спеціалізованій вченій раді.

Завідувач кафедри
комп'ютерних технологій ТНПУ,
доктор педагогічних наук, професор



І. М. Цідило