

ВІДГУК

доктора педагогічних наук, доцента,
завідувача кафедри цифрових технологій та методики навчання інформатики
Рівненського державного гуманітарного університету

Павлової Наталії Степанівни

на дисертацію **Грушка Романа Сергійовича** на тему
**«Підготовка майбутніх учителів інформатики до формування цифрової
компетентності в учнів закладів загальної середньої освіти»**,
подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань
01 Освіта/ Педагогіка за спеціальністю 011 Освітні педагогічні науки

Актуальність теми дисертаційної роботи та її зв'язок із галузевими науковими програмами. Глобальна інформатизація суспільства, динамічний розвиток новітніх технологій та модернізація освіти детермінують нагальну потребу у формуванні в учнів закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) цифрової компетентності. Як одна з ключових якостей сучасного здобувача освіти, вона виступає базовим фундаментом його успішної самореалізації в навчальній, комунікативній та соціокультурній сферах на засадах безпечної, етичної та відповідальної взаємодії в цифровому просторі.

Системоутворювальна роль у зазначеному процесі відведена вчителю інформатики. Його професіоналізм виходить за межі суто технічних знань і передбачає сформовану готовність до педагогічно виваженого проектування цифрового освітнього простору, розвитку в учнів інформаційної грамотності, критичного мислення та культури кібербезпеки. Адже формування таких комплексних умінь вимагає від самого педагога глибокої методологічної культури, здатності адаптуватися до постійних технологічних змін та володіння інноваційними освітніми моделями. Відтак, проблема модернізації професійної підготовки майбутніх учителів інформатики у закладах вищої освіти (ЗВО) набуває пріоритетного значення, чітко корелюючи з викликами інформаційного суспільства та вимогами чинних освітніх стандартів. Актуальність дисертаційного дослідження підсилюється суперечностями між:

- об'єктивно зростаючою потребою оновлення освітнього процесу шляхом впровадження організаційно-педагогічних умов професійної підготовки майбутніх учителів інформатики і недостатньою їх теоретико-методичною розробленістю;

- доцільністю інтеграції STEM-підходу й інноваційного цифрового складника в зміст навчання студентів та обмеженими можливостями практичної реалізації такої інтеграції в реальних умовах закладів вищої освіти;

- необхідністю створення адаптивного цифрового середовища закладу вищої освіти для стимулювання навчально-професійної мотивації майбутніх учителів та недостатнім рівнем розробленості теоретико-методичних засад і відповідних прикладних інструментів його функціонування.

Отже, актуальність дослідження визначається суспільною значущістю формування в учнів ЗЗСО цифрової компетентності, об'єктивною потребою вдосконалення професійної підготовки майбутніх учителів інформатики у ЗВО, а також необхідністю наукового обґрунтування педагогічних умов, змісту, форм і методів навчання студентів для ефективного здійснення цієї діяльності в реаліях цифрової трансформації освіти.

Обґрунтування зазначених суперечностей та чітке виокремлення актуальності переконливо доводять, що дисертаційне дослідження «Підготовка майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності в учнів закладів загальної середньої освіти» має вагому теоретичну і практичну цінність. Зміст роботи повністю відповідає поставленим завданням, а суть досліджуваної проблеми – задекларованій темі дисертації.

Дисертацію виконано відповідно до тематичного плану науково-дослідної роботи кафедри інформатики та методики її навчання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка в межах науково-дослідної теми кафедри інформатики та методики її навчання «Теоретичні та прикладні аспекти використання цифрових технологій в освіті та в комп'ютерному моделюванні» (державний реєстраційний номер 0121U109738). Тему дисертації перезатверджено вченою радою Тернопільського

національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (протокол № 6 від 28.01.2025 р.).

Найбільш істотні наукові результати, що містяться в дисертації. У результаті проведеного дослідження дисертантом уперше:

– теоретично обґрунтовано організаційно-педагогічні умови професійної підготовки майбутніх учителів інформатики до формування в учнів ЗЗСО цифрової компетентності. До них автор відносить: створення адаптивного цифрового середовища ЗВО для стимулювання навчально-професійної мотивації майбутніх учителів; інтеграція цифрового складника в зміст професійної підготовки майбутніх учителів інформатики; забезпечення орієнтації підготовки майбутніх учителів інформатики на засадах впровадження STEM-підходу в освітній процес; розвиток суб'єктності та професійної рефлексії майбутніх учителів у контексті цифровізації навчання учнів.

– розроблено структурно-функціональну модель професійної підготовки майбутніх учителів інформатики, що доцільно інтегрує цільовий, теоретико-методологічний, змістово-технологічний і результативно-рефлексивний блоки.

Цінним є те, що здобувачем удосконалено зміст і структуру професійної підготовки майбутніх учителів інформатики шляхом включення DigComp 2.2 і DigCompEdu-орієнтованих навчальних модулів; конкретизовано компоненти (мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, цифровий, рефлексивний), критерії та показники рівнів готовності майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності учнів, розроблено методичне забезпечення навчання інформатичних дисциплін на основі систематичного використання хмарних технологій, STEM-підходів і проєктної діяльності.

Дістало подальшого розвитку: теоретичні засади компетентнісного, системного, діяльнісного, особистісно-орієнтованого та інших методологічних підходів у професійній підготовці майбутніх учителів інформатики в умовах цифровізації суспільства у системі «здобувач другого рівня вищої освіти – майбутній учитель – учень ЗЗСО».

Нові факти, одержані здобувачем. Дисертація Р. С. Грушка є самостійним, завершеним науковим дослідженням, спрямованим на обґрунтування концептуальних засад і розробку ефективних шляхів професійної підготовки майбутніх учителів інформатики до формування в учнів ЗЗСО цифрової компетентності. Оцінюючи найважливіші здобутки автора, варто зазначити результати, що мають вагому теоретичну та практичну цінність.

По-перше, важливим для розвитку педагогічної науки є здійснення цілісного й системного аналізу проблеми навчання майбутніх учителів інформатики, що ґрунтується на розробці і впровадженні в освітній процес університету комплексу організаційно-педагогічних умов. По-друге, вагомим науковим здобутком автора є обґрунтування структури готовності майбутніх учителів інформатики, що охоплює мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, цифровий та рефлексивний компоненти, а також визначення відповідних критеріїв, показників та розробка цілісного діагностичного інструментарію її вимірювання. По-третє, науковою цінністю характеризується розроблена дисертантом структурно-функціональна модель підготовки майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності в учнів ЗЗСО, що базується на інтеграції методологічних підходів та організаційно-педагогічних умов. По-четверте, суттєве практичне значення має розробка й успішна апробація прикладних завдань і цифрового супроводу практичних занять з освітніх компонентів «Менеджмент в освіті» та «Методика навчання інформатики та технології STEM-освіти». Важливою складовою дослідження є також упровадження в освітній процес магістрантів методичних рекомендацій до педагогічної практики та створення діагностичного комплексного тесту для верифікації рівнів готовності майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності учнів ЗЗСО.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Проведений аналіз тексту дисертації та зміст публікацій Р. С. Грушка дають вагомі підстави для висновку стосовно наукової достовірності й обґрунтованості викладених результатів.

Дисертантом опрацьовано значний масив наукових джерел, що охоплює 242 найменування (зокрема 42 праці іноземних авторів), на підставі критичного розгляду яких сформульовано власне бачення проблеми професійної підготовки майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності в учнів ЗЗСО. У процесі дослідження автором експериментально підтверджено висунуту гіпотезу. Відповідно до її положень, зазначена підготовка стає значно ефективнішою за умов цілеспрямованого впровадження науково обґрунтованого комплексу організаційно-педагогічних умов (створення адаптивного цифрового середовища ЗВО для стимулювання навчально-професійної мотивації студентів; інтеграція інноваційного цифрового складника в зміст навчання; забезпечення спрямування підготовки на засадах STEM-підходу; розвиток суб'єктності та професійної рефлексії майбутніх педагогів у контексті цифровізації школи) та практичної реалізації відповідної структурно-функціональної моделі.

Безсумнівною заслугою є відображення результатів дисертаційного дослідження у 23 наукових публікаціях, з-поміж яких: 7 статей у наукових фахових виданнях України (категорія Б), 1 стаття у міжнародних рецензованих виданнях та матеріалах міжнародних наукових конгресів, 14 тез доповідей у збірниках матеріалів наукових конференцій, 1 методичні рекомендації.

Наголосимо на тому, що обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, забезпечується належною теоретико-методологічною базою, ґрунтовним аналізом сучасних наукових праць і загалом не викликає сумнівів. Надійність здобутих результатів забезпечено застосуванням комплексу взаємопов'язаних методів дослідження, диференційованих за їхнім функціональним призначенням:

- теоретичні: аналіз, синтез, узагальнення та систематизація наукових джерел з проблеми дослідження; компаративний аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду підготовки педагогів до роботи в цифровому середовищі; моделювання – для обґрунтування авторської структурно-функціональної архітектури підготовки майбутніх учителів інформатики;

- емпіричні: педагогічне спостереження, анкетування, тестування, бесіди зі здобувачами другого рівня вищої освіти й викладачами, аналіз продуктів навчальної діяльності – для визначення вихідних рівнів готовності студентів; педагогічний експеримент (констатувальний та формувальний етапи) – для перевірки ефективності запропонованої методики;
- методи математичної статистики: зокрема критерій Колмогорова-Смирнова – для перевірки валідності, статистичної значущості та об'єктивної інтерпретації результатів педагогічного експерименту.

Підтверджуємо, що представлене дисертаційне дослідження Р. С. Грушка повністю відповідає актуальним потребам сучасної педагогічної науки та практиці вищої школи. Робота містить нові, раніше не захищені наукові положення, а обґрунтовані автором результати у своїй сукупності розв'язують важливе науково-методичне завдання – обґрунтування теоретичних засад та практичних інструментів підготовки майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності в учнів ЗЗСО.

Результати дослідження впроваджено в освітній процес Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (довідка №313/17-33 від 19.03.2026р.), Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний університет» (довідка № 01-10-491 від 23.03.2026р.), Житомирський державний університет імені Івана Франка (довідка № 344-01-09/2026 від 16.03.2026р.). Факт співпраці підтверджується офіційними довідками зазначених університетів, що засвідчує практичну апробацію розроблених авторкою педагогічних рішень у реальних умовах освітнього процесу.

Оцінка змісту дисертації, її завершеності та відповідності встановленим вимогам. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг роботи становить 309 сторінок, із яких 223 сторінки припадає на основний текст. Розділи дослідження є логічно завершеними та містять вичерпні висновки, що повною мірою відповідають їхньому змісту і

сформульованим науковим завданням. Дисертант на високому методологічному рівні обґрунтував вибір теми, її актуальність, чітко визначив мету, завдання, об'єкт, предмет, наукову гіпотезу, а також переконливо аргументував доцільність використання обраних методів наукового пошуку.

Представлена праця характеризується чіткою внутрішньою логікою побудови – від теоретико-методологічного осмислення сутності цифрової компетентності до моделювання процесу професійної підготовки майбутніх учителів інформатики до формування зазначеної якості у здобувачів загальної середньої освіти з подальшою експериментальною перевіркою ефективності визначених автором організаційно-педагогічних умов.

Як позитивно необхідно вказати, що у першому розділі – *«Теоретичні основи підготовки майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності в учнів»* – представлено ґрунтовний дефінітивний аналіз основних категорій дослідження шляхом уточнення змісту понять «цифрова компетентність», «підготовка майбутніх учителів інформатики», «готовність до професійної діяльності» та диференціації близьких за змістом категорій. Автор системно проаналізував стан розробленості досліджуваної проблеми у вітчизняній і зарубіжній педагогічній науці та практиці, що дозволило визначити провідні напрями підготовки майбутніх педагогів до формування цифрової компетентності учнів ЗЗСО. Особливу наукову цінність має узагальнення прогресивного досвіду країн Європейського Союзу щодо реалізації зазначеного процесу у вищій школі. Окрім того, у розділі обґрунтовано значення STEM-освіти як ефективного інтегративного підходу до професійного становлення майбутніх учителів інформатики в умовах глобальної цифровізації освітнього простору. У цьому контексті першочергового значення набули визначені автором шляхи, пов'язані з інструментами професійної діяльності вчителя, управлінням навчанням, оцінюванням результатів і організацією освітнього процесу в цифровому середовищі.

У другому розділі дисертації – *«Обґрунтування організаційно-педагогічних умов та структурної моделі підготовки майбутніх учителів інформатики до*

формування цифрової компетентності учнів» – здійснено ґрунтовний аналіз структури готовності майбутніх педагогів до зазначеної професійної діяльності. Дисертант довів, що ця готовність є комплексним утворенням і охоплює мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, цифровий та рефлексивний складники. У роботі чітко визначено відповідні критерії та детально схарактеризовано рівні сформованості готовності (високий, достатній, середній, низький), що слугує надійним діагностичним підґрунтям дослідження. У дослідженні репрезентовано діагностичні методики і матеріали, які чітко диференційовано відповідно до визначених структурних компонентів готовності, що суттєво підвищує практичну цінність роботи. Вагоме наукове значення має теоретичне обґрунтування комплексу організаційно-педагогічних умов, які забезпечують ефективність досліджуваного процесу, зокрема: створення адаптивного цифрового освітнього середовища ЗВО для посилення навчально-професійної мотивації магістрантів; інтеграція цифрового компонента в зміст фахової підготовки; спрямування освітнього процесу на засадах інноваційного STEM-підходу; розвиток суб'єктності та професійної рефлексії майбутніх педагогів в умовах цифровізації освіти. Із застосуванням методу педагогічного моделювання розроблено авторську структурно-функціональну модель підготовки майбутніх учителів інформатики. Вона відображає цілісну систему їхнього професійного становлення й інтегрує цільовий, теоретико-методологічний, змістово-технологічний та результативно-рефлексивний блоки. Провідну роль у структурі моделі відведено обґрунтованим організаційно-педагогічним умовам, які безпосередньо забезпечують ефективність формування готовності майбутніх учителів до професійної діяльності.

У третьому розділі дисертації – *«Експериментальна перевірка моделі та організаційно-педагогічних умов підготовки майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності учнів»* – висвітлено організацію та методику педагогічного експерименту, спрямованого на емпіричну верифікацію ефективності обґрунтованих організаційно-педагогічних умов і розробленої

структурно-функціональної моделі. Автор детально описує три послідовні етапи дослідно-експериментальної роботи, що здійснювалася протягом 2022–2026 рр. На підготовчо-констатувальному етапі визначено теоретико-методологічні засади дослідження, сформульовано наукову гіпотезу, конкретизовано критеріально-діагностичний апарат, а також з'ясовано вихідні рівні готовності студентів. Протягом формувального етапу експерименту розроблено та впроваджено інноваційні навчальні модулі, систему практико-орієнтованих завдань і відповідні методичні рекомендації для магістрантів. На підсумковому етапі дисертантом здійснено ретельний аналіз, узагальнення та математико-статистичну обробку емпіричних даних, що дозволило остаточно підтвердити вірогідність результатів дослідження та вдосконалити науково-методичне забезпечення підготовки майбутніх педагогів.

Логічні й конкретні висновки до кожного розділу відображають основні результати дослідження. Загальні висновки мають узагальнюючий і системний характер: у них представлено результати теоретичного, методичного й експериментального етапів, підкреслено наукову новизну, практичну цінність і перспективи подальшого використання результатів дослідження. Вони відображають мету й підтверджують досягнення завдань дослідження. Розширюють зміст дослідження та його практичну значущість додатки, що мають не лише ілюстративне, а й практичне значення. Їх наявність свідчить про використання авторських знахідок в освітньому процесі та про реальний практичний результат дослідження. Виходячи з аналізу основної частини роботи, доходимо висновку, що мета під час виконання дослідження була досягнута, достовірність гіпотези доведена, дисертація є завершеною науковою кваліфікаційною працею.

Задум автора дисертації чітко виявляється у всіх компонентах її наукового апарату: в обґрунтуванні актуальності, визначенні мети, завдань, об'єкта, предмета, теоретичних засад дослідження. Звертає на себе увагу логічно виправдана структурованість і послідовність викладу змісту дисертаційної роботи, яка повною мірою відповідає меті і завданням проведеного дослідження.

Особливу увагу заслуговує якість викладу тексту. Робота вирізняється високою культурою наукового мовлення, точністю формулювань, логічністю і послідовністю представлення роздумів, чіткістю аргументації та стилістичною витонченістю. Використані у роботі терміни є науково коректними, визначення – чіткими, а твердження підкріплені покликаннями на джерела. Автор демонструє вміння аналізувати, синтезувати, узагальнювати та систематизувати наукову інформацію, що свідчить про сформованість дослідницької культури й аналітичного мислення.

Дисертаційна робота Р. С. Грушка за своїм змістом і формою є завершеним самостійним дослідженням, вирізняється актуальністю, теоретичною глибиною, методичною інноваційністю, практичною спрямованістю й відповідністю вимогам, установленим до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Повнота викладу основних положень дисертації. Основні положення та найбільш важливі результати дисертаційного дослідження, поданого до захисту, опубліковано в необхідному обсязі в 23 наукових виданнях України та за кордоном, пройшли апробацію на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях. Тому констатуємо, що вимоги щодо кількості та якості публікацій виконано у повному об'ємі.

Дотримання норм академічної доброчесності. Під час ознайомлення з матеріалами дисертаційного дослідження порушень вимог академічної доброчесності не виявлено. Ознак академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації чи некоректного використання запозичених матеріалів не зафіксовано. Усі посилання оформлено коректно, а використання ідей, результатів та положень інших авторів здійснено з дотриманням норм чинного законодавства у сфері авторського права. Робота вирізняється цілісністю та послідовністю викладу, а представлені наукові результати, положення і висновки є результатом самостійного дослідження автора.

Практична цінність роботи та рекомендації щодо її подальшого використання полягають у розробці й безпосередньому залученні до процесу

професійної підготовки майбутніх учителів інформатики таких прикладних матеріалів: цифрового супроводу та системи практичних завдань з актуальних фахових дисциплін «Менеджмент в освіті» та «Методика навчання інформатики та технології STEM-освіти»; методичних рекомендацій для освітнього компонента «Педагогічна практика», успішно апробованих у процесі навчання здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти; діагностичного комплексного тесту, призначеного для об'єктивного вимірювання та верифікації рівнів готовності майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності учнів. Окремо зазначимо, що обґрунтовані автором теоретичні положення та методичні розробки можуть бути ефективно використані для організації STEM-орієнтованої та проєктно-дослідницької діяльності здобувачів вищої освіти.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Достовірність наукових результатів, висновків та рекомендацій у роботі досягається вдалим і коректним використанням різних методів, що дозволило Роману Сергійовичу розробити власний алгоритм наукових пошуків. Дисертант вміло послуговується й загальнонауковими методами, насамперед аналізу, синтезу, індукції, дедукції, класифікації, зіставлення, узагальнення та ін. Вдалим, на нашу думку, є використання здобувачем статистичних методів дослідження, що забезпечило проведення відповідних етапів експерименту на належному рівні, у тому числі перевірку ефективності власної практичної діяльності щодо підготовки майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності в учнів закладів загальної середньої освіти. Необхідно відзначити наукову обґрунтованість загальних висновків і висновків до кожного розділу.

Дискусійні положення, рекомендації та зауваження до змісту дисертації. У цілому позитивно оцінюючи наукове і практичне значення дисертаційної роботи, висловимо деякі зауваження та побажання дискусійного характеру:

1. У тексті дисертації спостерігається недостатня чіткість у розмежуванні понять «цифрова компетентність учня» та «цифрова компетентність вчителя». Автор зазначає, що цифрова компетентність є інтегрованою якістю, яка має «системний характер і охоплює технічний, педагогічний і рефлексивний компоненти» (с.89). Водночас визначення цифрової компетентності саме учнів закладів загальної середньої освіти представлено дещо узагальнено, що актуалізує потребу в його ширшому розкритті під час наукової дискусії.

2. У підрозділі 1.2 зазначено, що представлена на рисунку 1.1 авторська схема «відображає взаємозв'язок між педагогічними умовами, засобами реалізації та очікуваними результатами». Проте схема складається з окремих, ізольованих текстових блоків, розташованих у вертикальній послідовності, без використання ліній зв'язку. Через це втрачається наочність системного зв'язку між компонентами підготовки, педагогічними умовами й очікуваними результатами. Крім того, блок «Бар'єри та шляхи їх подолання» містить дещо суперечливе формулювання: «Різний рівень цифрової грамотності учнів (здобувачів другого рівня вищої освіти)», де поняття «учні» штучно або помилково ототожнюється з магістрантами.

3. При визначенні ключової дефініції роботи – готовності майбутнього вчителя до формування цифрової компетентності учнів запропоновано декілька трактувань. Зокрема, на с. 91 готовність визначається через тріаду «знання, уміння і особисті якості», а на с. 93 обсяг поняття розширюється до п'ятикомпонентної структури: «знання, уміння, ставлення, досвід і ціннісні орієнтації». Натомість у загальних висновках (с. 220) сутність готовності звужується до «позитивної мотивації» та «оволодіння сучасними технологіями». За цих умов залишається незрозумілим, яка саме з наведених дефініцій є авторською та виступає теоретичним підґрунтям для розробки критеріально-діагностичного апарату.

4. Позитивно оцінюючи прагнення Р. С. Грушка інтегрувати у дослідження сучасні міжнародні рамки та моделі цифрової трансформації освіти (TRACK, SAMR, DigCompEdu), варто водночас висловити зауваження щодо характеру їх

представлення. Автор обмежується висвітленням загальних особливостей цих інновацій, проте недостатньо розкриває специфічні переваги та дидактичний потенціал кожної моделі саме в контексті професійної підготовки майбутніх учителів інформатики (зокрема, магістрантів). Роботу варто було б збагатити авторськими конкретизованими методичними рекомендаціями щодо покрокового застосування моделей SAMR чи TRACK у процесі викладання дисциплін професійного блоку.

5. З огляду на стрімкий розвиток генеративного штучного інтелекту, бажано було окремо висвітлити потенціал сучасних AI-інструментів у підтримці розвитку цифрової компетентності. Вартувало показати, як ці технології можуть використовуватись для оптимізації освітнього процесу, персоналізації навчання. Оскільки сучасний учитель інформатики покликаний формувати в учнів не лише базову грамотність, а й початкові навички взаємодії з ШІ та його критичного оцінювання, включення до роботи методичних аспектів безпечного використання штучного інтелекту, а також питань цифрової етики й академічної доброчесності, суттєво посилює б сучасний контекст запропонованої методики професійної підготовки педагогів.

Висловлені зауваження та побажання не є принциповими й не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи Р. С. Грушка, результати якої відзначаються науковою новизною, є достатньо обґрунтованими, а також мають теоретичне та практичне значення.

Загальний висновок. Ґрунтовний аналіз дисертаційного дослідження Р. С. Грушка на тему «Підготовка майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності в учнів закладів загальної середньої освіти» та опублікованих за його результатами наукових праць дає підстави для висновку, що дисертація є оригінальною, цілісною, самостійно завершеною науковою працею, у якій отримано нові науково обґрунтовані результати, що розв'язують конкретне наукове завдання, яке має теоретичне і практичне значення для педагогічної науки. Чітка логіка дослідження, послідовність викладу та доказовість положень і висновків надають дисертаційній роботі

цілісності, повноти, й завершеності.

Дисертаційна робота автором якої є Р. С. Грушко є завершеним, оригінальним, самостійним науковим дослідженням, що відповідає вимогам, визначеним наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» і затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», тому заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 Освітні педагогічні науки галузі знань 01 Освіта / Педагогіка.

ОПОНЕНТ:

доктор педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри цифрових технологій
та методики навчання інформатики
Рівненського державного
гуманітарного університету



Наталія ПАВЛОВА

