

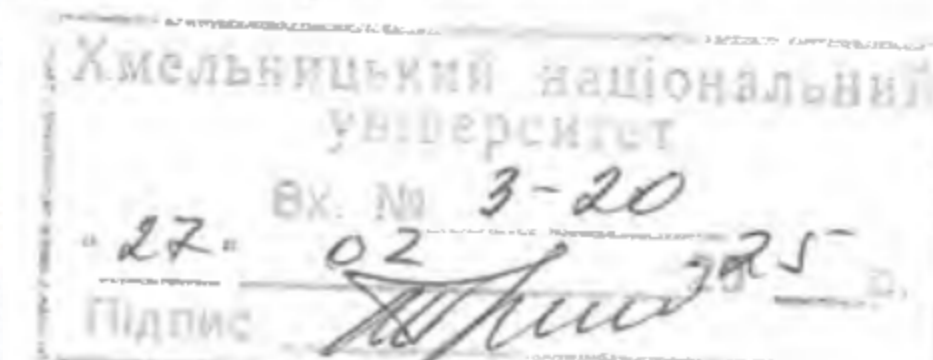
ВІДГУК

**офіційного опонента доктора педагогічних наук, професора Кучая
Олександра Володимировича на дисертаційне дослідження Гриньова
Романа Станіславовича «Інтеграція фундаментальної і фахової підготовки
майбутніх учителів фізики», подане на здобуття наукового ступеня доктора
педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика
професійної освіти**

Актуальність теми дослідження. Актуальність та доцільність проблеми дослідження, обраної Р. С. Гриньовим, не викликає сумнівів з багатьох міркувань. Перш за все, модернізація вищої педагогічної освіти в Україні передбачає, що в основу оновленого змісту освіти закладений компетентнісний підхід, який здійснює орієнтацію на формування ключових компетентностей майбутніх учителів фізики, у тому числі фундаментально-фахової компетентності у тому розумінні, як її трактує дисертант (інтегрована характеристика особистості, що відображає володіння фундаментальними природничими й гуманітарними знаннями, розуміння їхнього значення для фахової підготовки та розв'язання професійних завдань; володіння методологією наукових досліджень, здатність використовувати фундаментальні й фахові знання під час проектно-дослідницької і професійної педагогічної діяльності; здатність творчо та екологічно доцільно мислити, реалізувати екологічну освіту й генерувати інноваційні педагогічні ідеї). Нові вимоги до професійної компетентності вчителя фізики ставлять на порядок денний завдання суттєвих змін у методології, технологіях, змісті підготовки майбутніх учителів фізики, приведення їх у відповідність з освітніми реаліями сьогодення та ринку праці.

Одним із ефективних шляхів підвищення якості вітчизняної вищої освіти є підготовка майбутніх учителів фізики на засадах інтегративного підходу, який дозволяє розглядати фундаментальну та фахову підготовку майбутніх учителів фізики як об'єднувальний процес, що реалізується через застосування інтеграційних засобів і охоплює як змістову, так і процесуальну сторони навчання. У цьому контексті, безперечно, цей підхід стає засобом поєднання фундаментальних і фахових знань, змісту, навчально-пізнавальної діяльності та організаційних форм навчання, а також основою для розробки інтегративних освітніх технологій та моделей.

У зв'язку з переходом української вищої школи до європейських та світових освітніх стандартів вимогою часу є надання чітких характеристик кожної з компетентностей, якими має володіти майбутній фахівець. Отже, оновлення змісту професійної підготовки майбутніх учителів фізики.



переорієнтація на практичне формування фундаментально-фахової компетентності в освітньому середовищі педагогічного університету, створення належних умов та навчально-методичного забезпечення для її реалізації становить актуальну наукову проблему.

Також актуальність дослідження посилюють визначені дисертантом суперечності на трьох ключових рівнях: на рівні потреб соціального замовлення, на рівні потреб педагогічної науки та на рівні потреб педагогічної практики.

Вагомість дослідження підкреслюється ще й тим, що дисертацію виконано відповідно до тематичного плану наукових досліджень Хмельницького національного університету «Формування особистості як суб'єкта самотворення» (державний реєстраційний номер 0119U103663). Тема роботи затверджена вченою радою Хмельницького національного університету (протокол № 5 від 28.11.2024 р.).

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації

Аналіз тексту дисертації, реферату та змісту публікацій Р. С. Гриньова дають змогу дійти висновку про наукову обґрунтованість і достовірність представлених результатів. Ґрунтовне вивчення джерельної бази (449 найменувань, із них 94 іноземні), яке здійснив здобувач, дали йому змогу достатньо переконливо висвітлити теоретико-методологічні засади досліджуваної проблеми; розкрити наукові підходи до визначення змісту понять, що складають понятійно-термінологічний апарат об'єкта й предмета дослідження. Це такі поняття, як «фундаментальна освіта», «фундаментальна підготовка майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах», «фахова підготовка майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах», «інтеграція фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах», «фундаментально-фахова компетентність майбутніх учителів фізики».

Аналізуючи суть понять, що стосуються підготовки майбутніх учителів фізики у контексті інтеграції, фундаменталізації освіти, дисертант надає авторське визначення поняття «фундаментально-фахова компетентність майбутніх учителів фізики», окреслює науково-теоретичні підходи до визначення суті поняття структурних компонентів фундаментально-фахової компетентності майбутніх учителів фізики (креативний, природничо-науковий, екологічний та проєктно-дослідницький, сформованість яких характеризують такі критерії: креативна компетентність, природничо-наукова компетентність, екологічна компетентність, проєктно-дослідницька компетентність), котрі, на наше глибоке переконання, відбиває профіль ефективного вчителя фізики.

Заслуговує на увагу глибокий аналіз змісту та особливостей фундаментальної підготовки майбутніх учителів фізики, сучасного стану і перспектив формування змісту фахової підготовки майбутніх учителів фізики в українських педагогічних університетах. Проведений Романом Станіславовичем комплексний аналіз зарубіжного досвіду підготовки майбутніх учителів фізики на підставі освітніх програм, що реалізують в університетах Польщі, Словаччини, Латвії, Великої Британії, Нідерландів, Німеччини, Ізраїлю, Канади та які мають попит серед української молоді у зв'язку з воєнним станом, слугував йому основою для розробки авторської концепції інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики.

Здійснений Р. С. Гриньовим системний аналіз наукових джерел став підґрунтям для визначення методологічних засад дослідження (компетентнісний, інтегративний, студентоцентрований, системно-діяльнісний, ресурсно-орієнтований, інформаційний, технологічний, аксіологічний, проєктно-творчий, індивідуальний, практико-орієнтований, гуманістичний, процесний, креативний підходи), педагогічних умов інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах. На основі виокремлених у роботі методологічних підходів обґрунтовано авторську концепцію інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики, яка охоплює чотири взаємопов'язані концепти: теоретико-педагогічний, базисно-методологічний, процесуально-технологічний, методико-емпіричний.

До досягнень роботи слід віднести розроблену автором науково-методичну систему інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах, котра складається із динамічних і керованих концептуально-цільової, змістово-процесуальної та контрольної-оцінювальної підсистем.

Окремого схвалення заслуговує змістово-процесуальна підсистема, що відбиває зміст фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах, включає методи й технології навчання, інформаційно-цифровий інструментарій дистанційного освітнього процесу. Імпонує позиція дисертанта, який відобразив зміст фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики через перелік обов'язкових освітніх компонентів («Загальна фізика», «Методика навчання фізики», «Астрономія з методикою її навчання», «Математичний аналіз», «Основи педагогічної майстерності», «Інформатика», «Навчальна лабораторна практика з фізики», «Навчальна практика з фахових методик», «Виробнича педагогічна практика у закладах загальної середньої освіти» та ін.), спецкурсів («Основи професійної діяльності вчителя в природничій освітній галузі: дистанційне навчання», «Технології формування природничо-наукової компетентності майбутніх вчителів фізики», «Основи екології та екопедагогічної

діяльності вчителя», «Організація проєктно-дослідницької діяльності вчителя фізики», «Вивчаємо фізику онлайн: фундаменталізація та інтеграція знань») і практикумів («Сучасне обладнання для проведення фізичних дослідів в школі», «Дослідницько-експериментальні роботи для майбутніх вчителів фізики»). Р. С. Гриньовим представлено процесуальний аспект інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики як сукупність методів (дослідницькі, імітаційні, ділові ігри, метод проєктів, кейс-метод, дискусії, ситуативне моделювання, методи віртуальної та доповненої реальності, візуалізації знань, проблемно-розвивального навчання, формування критичного мислення, майндмепінгу тощо) і технологій, що забезпечують проєктування освітнього процесу, формування готовності майбутніх учителів фізики до використання обладнання для проведення фізичних дослідів, організації методичного онлайн-супроводу під час інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічному університеті, підвищення ефективності системи дистанційного навчання майбутніх учителів фізики під час інтеграції фундаментальної і фахової підготовки в педагогічному університеті, уможлиблюють реалізацію інтегративного підходу в освітньому процесі.

Імпонує належна увага автора до розробки інформаційно-цифрового інструментарію дистанційного освітнього процесу майбутніх учителів фізики під час фундаментальної і фахової підготовки в педагогічному університеті (онлайн-платформи, дистанційні курси, віртуальні класи, дошки, лабораторії, відеозали для онлайн-занять та консультацій), завдяки якому студенти під час війни можуть здобувати освіту.

Заслуговує на увагу розкриття дисертантом педагогічних умов інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах: 1) актуалізація формування креативності майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах; 2) удосконалення процесу формування природничо-наукової компетентності майбутніх учителів фізики під час вивчення освітніх компонентів фундаментальної і фахової підготовки; 3) формування екологічної компетентності майбутніх учителів фізики через залучення їх до екологічної діяльності та стимулювання до екологічної освіти під час педагогічної діяльності; 4) мотивація майбутніх учителів фізики до проєктно-дослідницької діяльності

Підкреслимо обґрунтованість наукових положень, використаних методів, а також отриманих дисертантом результатів, забезпечено чітким визначенням об'єкта, предмета та мети дослідження, постановкою та комплексним підходом до вирішення завдань, методологічною обґрунтованістю вихідних положень дослідження, що підтверджується результатами практичної перевірки і коректним опрацюванням отриманих експериментальних даних, їх кількісним і якісним аналізом та виваженою інтерпретацією й таблично-графічною

візуалізацією, а також використанням методів математичної статистики, кваліметричного моделювання, що надає отриманим науковим результатам роботи необхідної практичної спрямованості та переконливості.

Дисертацію написано на належному науковому рівні. Здобувач володіє теорією проблеми і методами її дослідження. Позитивне враження справляє оформлення роботи, розміщені в ній наочні матеріали. Зміст реферату відображає зміст дисертації та досить повно висвітлює суттєві її аспекти, основні положення та сформульовані дисертантом висновки.

Варто позитивно схарактеризувати і ту частину дисертації, де описано логіку та методику дослідницько-експериментальної роботи. Експериментальна частина дослідження та впровадження його результатів здійснювалися в низці закладів вищої освіти: Житомирського державного університету імені Івана Франка, Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди, Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Дисертацію презентує високий рівень наукової новизни, де автором уперше розроблено концепцію інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах, що охоплює теоретико-педагогічний, базисно-методологічний, процесуально-технологічний, методико-емпіричний концепти; розроблено, змодельовано й експериментально перевірено ефективність науково-методичної системи інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах, що складається з динамічних та керованих концептуально-цільової, змістово-процесуальної, контрольної-оцінювальної підсистем; визначено й теоретично обґрунтовано педагогічні умови інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах (актуалізація формування креативності майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах; удосконалення процесу формування природничо-наукової компетентності майбутніх учителів фізики під час вивчення освітніх компонентів фундаментальної і фахової підготовки; формування екологічної компетентності майбутніх учителів фізики через залучення їх до екологічної діяльності та стимулювання до екологічної освіти під час педагогічної діяльності; мотивація майбутніх учителів фізики до проєктно-дослідницької діяльності);

– удосконалено зміст фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах, діагностичний інструментарій

для визначення сформованості фундаментально-фахової компетентності майбутніх учителів фізики; конкретизовано засадничі поняття дослідження («фундаментальна підготовка майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах», «фахова підготовка майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах», «інтеграція фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах», «фундаментально-фахова компетентність майбутніх учителів фізики»), компоненти фундаментально-фахової компетентності майбутніх учителів фізики та критерії, показники й рівні її сформованості;

– подальшого розвитку й конкретизації набули теоретичні положення щодо інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики; специфічні принципи й педагогічний інструментарій (методи, технології, засоби навчання) фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах.

Практична значущість результатів дослідження полягає в розробленні й упровадженні в освітній процес авторських спецкурсів «Основи професійної діяльності вчителя в природничій освітній галузі: дистанційне навчання», «Технології формування природничо-наукової компетентності майбутніх вчителів фізики», «Основи екології та екопедагогічної діяльності вчителя», «Організація проєктно-дослідницької діяльності вчителя фізики», «Вивчаємо фізику онлайн: фундаменталізація та інтеграція знань»; практикумів «Сучасне обладнання для проведення фізичних дослідів в школі», «Дослідницько-експериментальні роботи для майбутніх учителів фізики»; онлайн-платформ для спецкурсів і практикумів; мотиваційних мінілекторіїв для викладачів «Оптимізація процесу оцінювання якості знань майбутніх учителів фізики»; навчальних студій «Педагогічна кваліметрія», «Педагогічні умови інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах», «Організаційно-методичні умови оцінювання якості сформованості креативності, природничо-наукової, екологічної, проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів фізики»; методичних семінарів «Концептуальна модель інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики для розробки ОПП в педагогічних університетах», «Сучасні методики інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах»; видів та форматів інформаційно-освітнього консалтингу, а також в удосконаленні освітньо-професійних програм підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах. Матеріали дослідження, його положення та висновки можуть бути використані під час розроблення освітньо-професійних програм, складання каталогу вибіркових дисциплін, написання

підручників і навчальних посібників, розроблення навчально-методичних комплексів та дистанційних курсів, а також у професійній діяльності викладачів педагогічних університетів і в системі післядипломної педагогічної освіти.

Вірогідність і новизна наукових положень, висновків і рекомендацій. Вірогідність одержаних автором наукових результатів не викликає сумніву, оскільки вони цілком адекватні суті та конкретним завданням дослідження, досягнуті завдяки системному використанню комплексу взаємопов'язаних дослідницьких методів і ґрунтовній джерельній базі. Одержані дисертантом результати достатньо переконливо представлено у висновках до розділів та загальних висновках, які відповідають найважливішим положенням рецензованого дослідження та поставленій меті.

Матеріали дисертації пройшли необхідну апробацію, обговорювалися на міжнародних та всеукраїнських наукових конференціях.

Результати експериментального дослідження та навчально-методичні матеріали впроваджено в освітній процес закладів вищої освіти України, що засвідчено довідками: Житомирського державного університету імені Івана Франка (довідка № 1227-19-1/2024 від 09.08.2024 р.), Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди (довідка № 01/10-581 від 13.08.2024 р.), Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (довідка № 1692/04 від 22.08.2024 р.), Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка (довідка № 12 від 09.10.2024 р.), Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (довідка № 1906/01 від 20.12.2024 р.), Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка (довідка № 8113/01-54/01 від 23.12.2024 р.).

Результати та зміст дисертації висвітлено в 43 наукових і навчально-методичних публікаціях. Серед них: 3 монографії (1 одноосібна); 16 статей у фахових наукових виданнях України; 3 статті в зарубіжних виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз «Web of Science Core Collection» та / або «Scopus»; 17 статей у збірниках матеріалів наукових конференцій; 4 публікації, що додатково відображають результати дослідження та інших виданнях.

Таким чином, мета і завдання, поставлені в роботі, досягнуті. Зміст дисертації повністю висвітлено в публікаціях та рефераті. Рукопис завершують додатки, зміст яких оцінюємо позитивно.

Повнота викладу наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, в опублікованих працях.

Зміст реферату повністю відповідає основним положенням дисертації, а 59 публікацій автора з достатньою повнотою відображають основні положення й висновки дисертації, праці цілком відповідають встановленим вимогам.

Обсяг і зміст дисертації показують, що робота є самостійним дослідженням, виконаним на високому науковому рівні, і свідчать про професійну зрілість автора.

На підставі аналізу й узагальнення науково-педагогічних досліджень із порушеної проблеми з'ясовано сутність основних понять. Фундаментальну підготовку майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах витлумачено як освітній процес, що реалізують з огляду на принцип фундаменталізації освіти і який забезпечує формування в здобувачів вищої освіти загальних компетентностей, що передбачають сформованість фундаментальних знань та наукового світогляду, володіння методологією наукового пізнання, розвиток креативності. Фахова підготовка майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах – освітній процес, який забезпечує формування фахових компетентностей, що необхідні для успішної реалізації в майбутній професійній діяльності та забезпечують ідентифікацію здобувачів вищої освіти з професією вчителя фізики. Інтеграцію фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах представлено як процес, що гармонійно об'єднує зміст та процес фундаментальної і фахової підготовки в цілісну науково-методичну систему, орієнтовану на формування в здобувачів вищої освіти загальних та фахових компетентностей і результатів навчання.

Доведено, що інтеграція фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах поєднує змістовий і процесуальний аспекти. Змістовий аспект передбачає інтеграцію змісту освітніх компонентів фундаментальної і фахової підготовки. Процесуальний аспект реалізують через використання методів і технологій навчання, що забезпечують організацію освітнього процесу на засадах інтегративного підходу.

Вивчено зарубіжний досвід підготовки майбутніх учителів фізики на засадах інтегративного підходу. З'ясовано, що особливості зарубіжної практики віддзеркалено в таких ключових концепціях і принципах: концепції ресурсно-орієнтованого навчання (resource-based learning), проєктно-орієнтованого навчання (project-based learning), проблемно-орієнтованого навчання (problem-based learning); принципи інтеграції спеціалізацій, формування фундаментальних фізичних знань, концентрованого й поглибленого навчання, кросдисциплінарності, домінанти практичної діяльності, співпраці, науково-дослідницької спрямованості, цифровізації освітнього процесу, гнучкості й свободи вибору, педагогічного коучингу, інформаційно-освітнього консалтингу, інтеграції формування природничо-наукової та проєктно-дослідницької компетентностей, формування екологічної грамотності.

Обґрунтовано, що процес фундаментальної підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах являє собою сукупність таких

взаємопов'язаних підпроцесів: формування фундаментальних знань; формування наукового світогляду майбутнього вчителя (фізична картина світу); формування знань про методологію наукового пізнання; формування креативності як здатності до творчості. Згідно з аналізом освітньо-професійних програм, за якими відбувається підготовка майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах, з'ясовано, що фундаментальну природничо-наукову підготовку забезпечує обов'язковий освітній компонент «Загальна фізика» або освітні компоненти «Механіка», «Молекулярна фізика», «Електрика і магнетизм», «Оптика», «Атомна і ядерна фізика», які є складниками загальної фізики. Гуманітарний складник фундаментальної підготовки майбутніх учителів фізики в освітньо-професійних програмах педагогічних університетів представлений обов'язковими освітніми компонентами: «Політична і соціологічна науки», «Історія та культура України», «Історія української державності та національної культури», «Філософія» та ін.

На підставі аналізу сучасного стану фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах обґрунтовано, що цей процес доцільно інтерпретувати як сукупність взаємопов'язаних підпроцесів: формування фахових знань; формування природничо-наукової компетентності; формування екологічної компетентності; формування проєктно-дослідницької компетентності.

З'ясовано, що фахову підготовку майбутніх учителів фізики забезпечують освітні компоненти суспільно-гуманітарної (оволодіння історико-культурологічними, філософськими, безпекознавчими, правовими, комунікаційними, здоров'язберезувальними засадами педагогічної діяльності), фізико-математичної (набуття знань із фізики й математики, умінь їх використовувати під час розв'язування задач), психолого-педагогічної (формування здатності навчати фізики в закладах загальної середньої освіти) та інформатичної підготовки (опанування основ інформатики й інформаційних технологій в освіті), а також практична підготовка (слугує платформою для набуття здобувачами вищої освіти практичних навичок і досвіду професійної діяльності), що в освітньо-професійних програмах педагогічних університетів відрізняються лише назвами й кількістю кредитів. Перспективи формування змісту фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах перебувають у площинах інтеграції: за фундаментальними знаннями та гнучкими навичками; за компетентностями; за змістом; за методами й технологіями навчання.

Розроблено та теоретично аргументовано концепцію інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах, що містить преамбулу, основні поняття, мету, завдання,

методологічні підходи, принципи, педагогічні умови, основні напрями розвитку й очікувані результати, об'єднані в чотири взаємопов'язані концепти (теоретико-педагогічний, базисно-методологічний, процесуально-технологічний, методико-емпіричний). Ключова ідея концепції ґрунтована на розумінні, що якість професійної підготовки майбутніх учителів фізики залежить від упровадження в освітній процес науково-методичної системи інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах.

Обґрунтовано, що інтеграція фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах має відбуватися з огляду на підходи загальнонаукової і конкретно-наукової методології (компетентнісного, інтегративного, студентоцентрованого, системно-діяльнісного, ресурсно-орієнтованого, інформаційного, технологічного, аксіологічного, проектно-творчого, індивідуального, практико-орієнтованого, гуманістичного, процесного, креативного), загальнодидактичні та специфічні принципи.

5. Відповідно до розробленої концепції, результатом інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики є фундаментально-фахова компетентність – інтегрована характеристика особистості, що відображає володіння фундаментальними природничими й гуманітарними знаннями, розуміння їхнього значення для фахової підготовки та розв'язання професійних завдань; володіння методологією наукових досліджень, здатність використовувати фундаментальні й фахові знання під час проектно-дослідницької і професійної педагогічної діяльності; здатність творчо та екологічно доцільно мислити, реалізувати екологічну освіту й генерувати інноваційні педагогічні ідеї.

Компонентами фундаментально-фахової компетентності майбутніх учителів фізики є креативний, природничо-науковий, екологічний і проектно-дослідницький, сформованість яких характеризують такі критерії: креативна компетентність, природничо-наукова компетентність, екологічна компетентність, проектно-дослідницька компетентність.

Доведено, що інтеграція фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах буде ефективною за таких педагогічних умов: актуалізація формування креативності майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах; удосконалення процесу формування природничо-наукової компетентності майбутніх учителів фізики під час вивчення освітніх компонентів фундаментальної і фахової підготовки; формування екологічної компетентності майбутніх учителів фізики через залучення їх до екологічної діяльності та стимулювання до екологічної освіти під

час педагогічної діяльності; мотивація майбутніх учителів фізики до проєктно-дослідницької діяльності.

З огляду на аргументовані концептуальні підходи, розроблено науково-методичну систему інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах. Розроблена система являє собою емерджентний результат взаємодії динамічних і керованих концептуально-цільової, змістово-процесуальної, контрольної-оцінювальної підсистем.

Складником розробленої системи також є педагогічні умови інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах. Необхідність реалізації педагогічних умов передбачена концептуально-цільовою підсистемою, практична реалізація – змістово-процесуальною, визначення результативності – контрольної-оцінювальною. Для цілісного відображення всіх складників науково-методичної системи інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики та їхніх взаємозв'язків розроблено модель.

Експериментальна перевірка ефективності впровадження науково-методичної системи інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах засвідчила, що в ЕГ кількість здобувачів вищої освіти, які досягли високого рівня сформованості фундаментально-фахової компетентності, збільшилася на 19,00 %, а в КГ лише на 16,75 %. Чисельність здобувачів вищої освіти із середнім рівнем сформованості фундаментально-фахової компетентності в ЕГ зросла на 14,17 %, а в КГ на 14,90 %. Найсуттєвіші зміни відбулися на низькому рівні сформованості фундаментально-фахової компетентності. В ЕГ кількість здобувачів вищої освіти з низьким рівнем зменшилася на 35,88 %, а в КГ – лише на 9,07 %. Вірогідність результатів дослідницько-експериментальної роботи статистично підтверджена за допомогою критерію Пірсона (2).

Для інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики розроблено й упроваджено в освітній процес педагогічних університетів навчально-методичне забезпечення, а саме: низку авторських спецкурсів «Основи професійної діяльності вчителя в природничій освітній галузі: дистанційне навчання», «Технології формування природничо-наукової компетентності майбутніх вчителів фізики», «Основи екології та екопедагогічної діяльності вчителя», «Організація проєктно-дослідницької діяльності вчителя фізики», «Вивчаємо фізику онлайн: фундаменталізація та інтеграція знань»; практикуми «Сучасне обладнання для проведення фізичних дослідів в школі», «Дослідницько-експериментальні роботи для майбутніх учителів фізики»; онлайн-платформи для спецкурсів і практикумів; мотиваційні мінілекторії для викладачів «Оптимізація процесу оцінювання якості знань майбутніх учителів

фізики», навчальні студії «Педагогічна кваліметрія», «Педагогічні умови інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах», «Організаційно-методичні умови оцінювання якості сформованості креативності, природничо-наукової, екологічної, проєктно-дослідницької компетентності майбутніх учителів фізики», методичні семінари «Концептуальна модель інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики для розробки ОПП в педагогічних університетах», «Сучасні методики інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах».

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів питання інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах. Одержані теоретичні й практичні результати становлять основу для подальшого вивчення проблеми в контексті розширення спектру дидактичних інструментів інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики; розроблення теоретичних та методичних засад упровадження інтегративного підходу в системі післядипломної освіти вчителів фізики; з'ясування специфіки й способів організації ефективної співпраці із зарубіжними університетами, що готують майбутніх учителів фізики.

Виклад матеріалу в науковій роботі логічний та послідовний, має науковий характер та прикладне значення. Для тексту дисертації характерними є змістова завершеність, цілісність і зв'язність, вмиле апелювання фактами. Таким чином, можна з впевненістю сказати, що автор дослідження має нестандартне мислення і вмиле самостійно працювати, аналізувати та узагальнювати накопичений матеріал, робити самостійні висновки.

Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації.

Визначаючи позитивну оцінку дисертаційної роботи з практичної та теоретичної сторін, вважаємо за необхідне висловити деякі зауваження та побажання її автору:

1. На нашу думку, теоретична і практична значущість роботи була б вищою за умови наведення автором не лише вправ та завдань для практичної підготовки студентів, спрямованих на формування їхньої фундаментально-фахової компетентності, але й методичних рекомендації щодо їх виконання.

2. У першому розділі автору доцільно було б провести більш широкий аналіз навчально-методичного забезпечення фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики.

3. У рефераті варто більш ширше здійснити необхідні пояснення складовим концепції інтеграції фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики.

4. У підрозділі 3.2 дисертації (на с.125) згадується педагогічна підтримка студентів у процесі інтеграції фундаментальної і фахової підготовки. Досліднику

вартувало б краще описати її роль у формуванні фундаментально-фахової компетентності під час педагогічного експерименту.

5. Зміст підрозділу 4.2, в якому описано формувальний етап експерименту, набув би більшої чіткості, якщо б дисертант виніс у додатки таблиці, у яких відображено результати кваліметричного моделювання.

Водночас вважаємо, що вказані зауваження та побажання мають дискусійний характер та не знижують загальної позитивної оцінки дисертації Гриньова Романа Станіславовича.

Висновок про відповідність дисертації вимогам «Порядку присудження наукових ступенів»

На підставі вивчення поданої роботи можна дійти висновку, що дисертація Гриньова Романа Станіславовича «Інтеграція фундаментальної і фахової підготовки майбутніх учителів фізики» є завершеною, самостійно виконаною науковою працею з дидактики, що має вагомим теоретичне й прикладне значення для розвитку педагогічної науки, заслуговує позитивної оцінки, відповідає вимогам «Порядку присудження та позбавлення наукового ступеню доктора наук», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021р. № 1197 та іншим конструктивним вимогам Міністерства науки й освіти України, а її автор – Гриньов Роман Станіславович – заслуговує присудження наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти.

Офіційний опонент:

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри педагогіки
Національного університету біоресурсів і
природокористування України



Олександр КУЧАЙ

