

ВІДГУК

офіційного опонента Слободяник Ольги Володимирівни – кандидата педагогічних наук, вчителя фізики та математики школи I-III ступенів № 1 м. Києва на дисертаційне дослідження Руденка Євгенія Володимировича «**МЕТОДИКА НАВЧАННЯ АТОМНОЇ ТА ЯДЕРНОЇ ФІЗИКИ У ПЕДАГОГІЧНИХ КОЛЕДЖАХ I-II РІВНЯ АКРЕДИТАЦІЇ**» подану на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика) 13 – Педагогічні науки

Актуальність дослідження зумовлена вимогами до обов'язкових результатів навчання, зазначених у Стандарті фахової передвищої освіти України та Державному стандарті базової середньої освіти. А саме: реалізація ціннісних орієнтирів під час навчання на основі компетентнісного підходу, серед яких повага до особистості учня та визнання пріоритету його інтересів, власного вибору; потреба підвищення теоретичного рівня освіти через пошук нових підходів у викладанні дисциплін, що спрямований на розв'язання суперечності між вимогами високого теоретичного рівня змісту навчання в контексті формування предметної компетентності та його професійною спрямованістю; проблема підготовки фахівців як активних, мислячих, компетентних особистостей, здатних не лише до розв'язання професійних завдань в сучасному світовому інформаційному просторі, а й пристосовуватися до нових суспільних умов життя. Вивчення розділу атомної та ядерної фізики супроводжується високим рівнем абстрактності понять і явищ мікросвіту, що потребує вирішення проблеми адаптації наукових методів теоретичних узагальнень квантових понять у площині шкільних умов. У закладах фахової передвищої освіти ця проблема набуває додаткової вимоги – забезпечення професійного контексту освітньої діяльності. Як зазначає автор саме ці особливості стали підставою для окреслення теоретичного, прикладного та професійно орієнтованого напрямів розроблення та модернізації методики навчання атомної та ядерної фізики у педагогічних коледжах в умовах цифровізації освіти та зумовили вибір теми дисертаційної роботи: «*Методика*

навчання атомної та ядерної фізики у педагогічних коледжах I-II рівня акредитації».

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконувалось відповідно до тематичного плану наукових досліджень кафедри фізики та методики її викладання Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка і є складовою тем: «Система управління якістю підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики на основі інформаційно-комунікаційних технологій» (протокол № 5 від 08.12.2011 р.); Лабораторії дидактики фізики, технологій та професійної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка (протокол № 7 від 29.10.2015 р.) «Теоретико-методичні основи навчання фізики у загальноосвітніх і вищих навчальних закладах» (0116U005381, з 2016 р.).

Аналізуючи дисертаційне дослідження Руденка Євгенія Володимировича у контексті вперше отриманих і найбільш суттєвих результатів зазначимо, що *вперше: обґрунтовано* теоретико-методологічні засади функціонування професійно спрямованого інтегративного навчання фізики (на прикладі атомної та ядерної фізики) в системі освітніх галузей Стандарту фахової передвищої освіти на основі компетентнісного підходу; *розроблено та апробовано* модель формування предметної компетентності з атомної та ядерної фізики студентів педагогічних коледжів засобами системи комп'ютерного моделювання явищ мікросвіту; *конкретизовано* складники предметної компетентності з атомної та ядерної фізики студентів педагогічних коледжів у структурі освітніх галузей Стандарту фахової передвищої освіти; *уточнено* поняття професійно спрямованої предметної компетентності студентів у навчанні атомної та ядерної фізики та професійно орієнтованого освітнього середовища; *набули подальшого розвитку* методи цифровізації комп'ютерного експерименту з атомної та ядерної фізики в навчанні студентів педагогічних коледжів.

Практичне значення роботи полягає у розробленні та апробації методики професійно спрямованого навчання атомної та ядерної фізики студентів

педагогічних коледжів засобами інноваційних освітніх технологій та комп'ютерного навчального фізичного експерименту, виданні та використанні у педагогічній практиці навчального посібника «Методичні рекомендації з проведення комп'ютерного демонстраційного експерименту з квантової фізики», комплексу програмних продуктів та методичних рекомендацій щодо їхнього застосування в освітньому процесі педагогічних коледжів.

Автором досить чітко сформульовано мету, завдання, об'єкт, предмет та методи дослідження, що логічно відображають послідовність та результативність наукового доробку.

Результати дисертаційного дослідження Є.В. Руденка відображені у 16 публікаціях, серед яких 4 написані без співавторів, 10 опубліковані у наукових фахових виданнях України, 1 – у періодичному виданні іноземної держави, 1 навчальний посібник, 3 тези. Додатково відображає наукові результати дисертації 1 стаття. Загальний обсяг публікацій становить 12,47 авт. арк., з них 9,56 авт. арк. – частка, що належить здобувачеві.

Робота має чітку структуру та складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел відповідно до розділів (I розділ – 137 найменувань; II розділ – 92 найменування; III розділ – 40 найменувань) та 12 додатків. Повний обсяг дисертації – 272 сторінки, основний текст дисертації складає 196 сторінок (8,17 авт. арк.). У дослідженні представлено 10 таблиць, 36 рисунків.

Аналіз тексту дисертації, автореферату, наукових публікацій дає підстави підтвердити вагомість проведених досліджень та визначити особистий внесок здобувача в одержанні наукових результатів. Обґрунтованість наукових положень та висновків є достатніми та забезпечені методологічною базою дослідження, застосуванням комплексу теоретичних та емпіричних методів, використання сучасних засобів і технологій. Вірогідність одержаних результатів обумовлена логічною постановкою, комплексним підходом до розв'язання сформульованих у дослідженні завдань та позитивними результатами впровадження в освітній процес низки закладів вищої освіти України.

Аналіз змісту дисертації. У вступі обґрунтовано актуальність, визначено

мету, об'єкт, предмет, завдання та методи дослідження, розкрито наукову новизну і практичне значення одержаних результатів; подано інформацію про особистий внесок автора, впровадження, апробацію результатів, а також про публікації і структуру дисертації.

У першому розділі *«Теоретико-методологічні основи формування професійно спрямованого навчання фізики у педагогічних коледжах»* автором здійснено аналіз Стандарту, Національної рамки кваліфікацій (5 рівень) та виділено 11 ключових компетентностей, що окреслюють зміст фізичної складової, конкретизовано зміст понять професійно спрямованої підготовки спеціалістів фахової передвищої освіти (професійна спрямованість, професійно орієнтована навчальна дисципліна), здійснено відбір засобів навчання фізики в освітньому процесі педагогічного коледжу. Визначено поняття «професійної спрямованості навчання фізики» з погляду вимог до результатів навчання студентів: Концепції НУШ; освітніх галузей Стандарту; специфіки змісту навчання атомної та ядерної фізики.

У другому розділі *«Особливості професійно спрямованої методики навчання атомної та ядерної фізики у передвищій педагогічній освіті»* автор розкриває історико-генезисне становлення фундаментальних теорій і понять атомної та ядерної фізики.

Виділено особливості методики формування системи наскрізних фізичних понять з атомної та ядерної фізики у студентів педагогічних коледжів: філософський рівень (форми руху, взаємодія, збереження та ін.); особливості формування понять (спостереження-накопичення емпіричного матеріалу; сходженням від абстрактного до конкретного); інтегративність різного ступеня спільності змісту, Steam, цифровізація; різновидність фізичних величин, моделювання макро та мікро масштабів, нанотехнології. Особливу увагу приділено автором системі фізичного експерименту з атомної та ядерної фізики, застосуванню в навчанні комп'ютерних технологій та зазначено, що їх використання сприяє розвитку творчого потенціалу студентів, їх здібностей до комунікативних дій, експериментально – дослідницької діяльності, підвищенню мотивації навчання.

Третій розділ «*Організація та результати педагогічного експерименту*» присвячений експериментальній перевірці професійно спрямованої удосконаленої методики навчання атомної та ядерної фізики на основі освітніх компонентів та використанні комп'ютерного експерименту.

Висновки сформульовано відповідно до поставлених завдань і підтверджено результатами дослідження та педагогічного експерименту. Додатки розкривають різні аспекти роботи, свідчать про ґрунтовність проведеного дослідження і є логічним доповненням основних його положень. Автореферат цілісно відображає основний зміст дисертації.

Позитивно оцінюючи дисертаційне дослідження Руденка Є.В., вважаємо за необхідне висловити такі *зауваження та побажання*:

1. Модель професійно спрямованої освіти з природничих наук, що зображена на рис. 1 (с.10 автореферату), на нашу думку, потребує доопрацювання.

2. На рис. 1.3. (с.38 дисертації) зображено «блок хмаро орієнтованого середовища «освіченість»» (авторське формулювання), не зрозуміло чому саме «хмаро орієнтований»? І що автор розуміє під терміном «хмаро орієнтованого середовище «освіченість»»?

3. Варто зазначити, що робота значно виграла б, якби автор додав аналіз досліджень зарубіжних науковців з даної тематики.

4. В Концепції Нової української школи зазначено ключові компетентності: спілкування державною (і рідною у разі відмінності) мовами, спілкування іноземними мовами, математична грамотність, компетентності в природничих науках і технологіях, інформаційно-цифрова компетентність, уміння вчитися впродовж життя, соціальні і громадянські компетентності, підприємливість, загальнокультурна грамотність, екологічна грамотність і здорове життя. Проте в тексті дисертації (с. 36 дисертації) та автореферату (с.8 автореферату) досить часто зустрічається термін «*професійна світоглядно спрямована компетентність*», не зрозуміло, що автор вкладає в зміст цього поняття.

5. Пункт 2.5 дисертації варто було б доповнити скріншотами змодельованих дослідів, а також додати порівняльний аналіз сучасних ППЗ та мобільних додатків для створення комп'ютерних моделей фізичних дослідів з курсу атомної фізики.

6. Помічені в дисертації та авторефераті незначні граматичні та пунктуаційні огріхи не впливають на загальний зміст дисертації.(С.24, 27, 34, 39 і т.д. дисертації та с. 4, 7 автореферату).

Зазначені недоліки та побажання не знижують теоретичної та практичної значущості роботи. За змістом викладеного матеріалу та рівнем новизни можна зробити висновок, що дисертація Руденка Євгенія Володимировича «*Методика навчання атомної та ядерної фізики у педагогічних коледжах I-II рівня акредитації*» відповідає вимогам «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. №567 (зі змінами), що є підставою для присудження її автору Руденку Євгенію Володимировичу наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика)

Офіційний опонент:

кандидат педагогічних наук,

вчитель фізики та математики

школи I-III ступенів №1 м. Києва



О.В. Слободяник