

## ВІДГУК

офіційного опонента кандидата педагогічних наук Слободяник Ольги Володимирівни на дисертаційну роботу Забари Олексія Анатолійовича **«Методика виконання фізичного практикуму майбутніми вчителями фізики в умовах взаємозв'язку реального та віртуального навчального експерименту»**, подану на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності: 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика)

Наукові здобутки Забари Олексія Анатолійовича, що представлені у дисертації, авторефераті, навчальних посібниках, методичних рекомендаціях та публікаціях автора спрямовані на розв'язання досить важливої проблеми методики навчання фізики, як педагогічної науки, котрі пов'язані із теоретичним обґрунтуванням, розробкою та експериментальною перевіркою сучасної методики виконання фізичного практикуму майбутніми вчителями фізики в умовах взаємозв'язку та взаємообумовленості реальних і віртуальних навчальних дослідів. Такий напрямок відбиває сучасні підходи до вирішення професійно-спрямованих завдань у підготовці висококваліфікованих вчителів фізики з новим нестандартним типом мислення і свідомості, високим ступенем культури і творчим підходом у вирішенні навчально-виховних завдань з фізики, готових і здатних до формування власної активної позиції і створення та використання сучасного навчального фізичного обладнання, яке інтегроване із комп'ютерними засобами навчання. Безперечно наслідком такого наукового педагогічного дослідження є широке впровадження у навчально-виховний процес з фізики засобів інноваційно-комунікаційних технологій, що нині є досить властивим як для системи вітчизняної освіти, так і світової.

Актуальність теми дослідження достатньо переконливо представлена у вступі дисертації (с. 5-10) та в авторефераті. На нашу думку, її актуальність обумовлена одночасно ще й положенням «Про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах» (наказ МОН України №161 від 02.06.1993), тими обставинами, що самостійна робота студента є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом і невід'ємною складовою процесу вивчення конкретної навчальної дисципліни, а організація такої самостійної роботи має активно впливати і систематизувати роботу студента упродовж усього періоду навчання у вищому навчальному закладі, а також і тим, що згідно з Указом Президента України «Про національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» та Законом України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» досить активно мають впроваджуватися засоби інформаційно-комунікаційних технологій в навчальний процес природничо-математичних дисциплін у всіх закладах освіти України.

В цілому визначений напрямок наукових пошуків О.А. Забари спрямований на розвиток цінностей особистісних характеристик майбутнього вчителя фізики, зумовлює необхідність переосмислення тих факторів у навчально-виховному процесі, які сприяють формуванню особистості майбутнього фахівця і його компетенцій у вільному володінні сучасними засобами інформаційно-комунікаційних технологій, а також на свідомим вибором і розвитком можливостей і доцільності розвитку методичної системи організації самостійної пізнавальної активності студентів педагогічних університетів з фізики, яка передбачає комплексне запровадження засобів ІКТ на кожному з етапів у підготовці, виконанні та узагальненні результатів виконання фізичного практикуму, що забезпечує формування професійних компетентностей з урахуванням особливостей експериментальної підготовки майбутнього вчителя фізики.

Слід наголосити, що останнім часом у вітчизняній та зарубіжній дидактиці фізики проведено багато досліджень, присвячених проблемі використання засобів інформаційно – комунікаційних технологій у навчально – виховному процесі з фізики у загальноосвітніх та вищих навчальних закладах. Однак не кожний учитель на сьогодні достатньо кваліфіковано готовий до використання нового програмно-педагогічного забезпечення у ході викладання фізики та виконання навчального експерименту. Тому проблема теоретичних та експериментальних досліджень використання програмних продуктів у процесі вивчення дисциплін природничо-математичного циклу є досить актуальною.

Таким чином, обрана Забарою Олексієм Анатолійовичем тема «Методика виконання фізичного практикуму майбутніми вчителями фізики в умовах взаємозв'язку реального та віртуального навчального експерименту», є актуальною, відповідає науково-теоретичним і практичним вимогам сучасної освіти та методики навчання фізики як педагогічної науки. Вона пов'язана із темою науково-дослідної роботи кафедри фізики та методики її викладання Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, про що зазначено у вступі дисертації (с. 10) та в авторефераті (с. 3).

На наш погляд, впровадження і реалізація інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій, пов'язане із поєднанням віртуального і реального фізичного експерименту у навчальному фізичному практикумі на обґрунтованих дисертантом засадничих основах, привносить своєрідну оригінальність у доповненні положень стандартів вищої освіти і національної рамки кваліфікацій як в аспекті світоглядних новоутворень, так й у трактуванні



фахової підготовки майбутнього вчителя фізики відповідно до запитів сьогодення. Зазначене достатньо переконливо відбито у науковій новизні виконаного дослідження та у практичній його значущості.

Підкреслимо, що розпочинаючи своє наукове дослідження, Забара О.А., на нашу думку, достатньо виважено сформулював і досить компетентно визначив його методологічні складові (мета, об'єкт, предмет, завдання, методи дослідження), що сприяло ефективному виконанню в цілому науково-дослідної роботи.

Для розв'язання основних завдань дослідження, сформульованих на с. 10 дисертації автором виконана значна теоретична та експериментальна робота, що підтверджують довідки про впровадження (Додаток Е).

Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку літератури – 184 найменування, 5 додатків. Загальний обсяг дисертації становить 225 сторінок, з них 157 сторінок основного тексту.

Результати дослідження відображені у 14 публікаціях, 8 з яких написані без співавторів та надруковані у фахових виданнях України, з них 2 – у виданнях України, що входять до міжнародних наукометричних баз. Праці, що додатково відображають наукові результати дисертації, представлені: 3 посібниками, 1 статтею, 2 тезами доповідей.

У вступі обґрунтовано вибір теми та її актуальність, сформульовано мету, об'єкт, предмет та завдання дослідження, визначено методи, наукова новизна, та практичне значення результатів, їх апробація та впровадження.

У першому розділі дослідження «Теоретичні засади фізичного практикуму з використанням інформаційно-комунікаційних технологій в педагогічному університеті» дисертант, аналізуючи навчальні програми і посібники з питань методики виконання фізичного практикуму у курсі загальної фізики ВНЗ, виокремив та обґрунтував можливі напрямки її поліпшення у зв'язку із широким запровадженням засобів ІКТ, сформулював вимоги до створюваної системи віртуального навчального експерименту з електрики.

Зазначимо, що особливої уваги заслуговує проблема розробки та впровадження в навчальний процес віртуальних технологій, створення на їх основі сучасного фізичного практикуму та методичного супроводу до нього.

У цьому розділі розкрито та проаналізовано основні підходи до розуміння сутності фундаментальності фізичної освіти, визначено основні ознаки її ефективності та результативності та принципи (п.1.1). Автором проаналізовано поняття «навчальний фізичний експеримент» (с.29 дисертації), «експеримент» (с.31 дисертації) та визначено характерні риси і прояви компетенцій в галузі навчального фізичного експерименту (с.33-34 дисертації).

У цьому ж розділі автор розглянув методичні особливості організації самостійної роботи студентів при підготовці до виконання фізичного



практикуму та визначив низку переваг використання комп'ютерів для організації та успішного керування самостійною роботою студента у процесі підготовки та виконання робіт фізичного практикуму.

У другому розділі дисертації «Методика виконання фізичного практикуму майбутніми учителями фізики в умовах взаємозв'язку реального та віртуального навчального експерименту» на належному науковому рівні подано психолого-педагогічні особливості використання віртуального експерименту у процесі виконання фізичного практикуму та концептуальні засади запровадження віртуального експерименту до фізичного практикуму. На основі детального аналізу сучасного стану розвитку засобів ІКТ педагогічного спрямування автором виділено ряд положень, згідно яких доцільно здійснювати реалізацію віртуальних лабораторних робіт фізичного практикуму у курсі фізики ВНЗ, що, на нашу думку, можуть бути ефективно використані і в процесі навчання фізики у загальноосвітніх навчальних закладах.

Будуючи модель підготовки майбутнього вчителя фізики, Забара О.А. важливого значення надає фізичному практикуму, застосовуючи до методики його виконання можливості віртуальної візуалізації, цим самим досягається раціональне співвідношення абстрактної й образної інформації з акцентом на розвиток особистості завдяки творчості, та ще й з емоційним впливом, максимально розкриваючи когнітивні й креативні якості студентів, що свідчить про збільшення обсягу засвоєних знань на цьому фоні. Надана студенту можливість маніпулювати процесами та явищами у віртуальному середовищі під час проведення лабораторного дослідження формує у нього нове осмислення предмета, що сприяє якісному опануванню фізичними знаннями, вміннями та навичками, а в кінцевому результаті предметними фізичними компетенціями.

У цьому ж розділі автор розглядає методику індивідуальної підготовки та виконання студентом фізичного практикуму на основі взаємозв'язку реального та віртуального навчального експерименту. Багато уваги і обґрунтовано дисертант приділяє опису етапів виконання даної методики. Крім того, автор зазначає, що студенти можуть застосовувати розроблену методику у відповідності зі своїми індивідуальними потребами й у різних інших аспектах проявів тих чи інших функцій, які реалізуються засобами ІКТ. Автором розроблена загальна схема методики взаємозв'язку реального та віртуального експериментів при виконанні фізичного практикуму у курсі загальної фізики у педагогічних вищих навчальних закладах, яка, на нашу думку, досить чітко відображає алгоритм дій студента при виконанні практикуму (рис. 2.2., с.80 дисертації).

У третьому розділі “Дослідно - експериментальна перевірка ефективності запровадження методики фізичного практикуму” автором описано організацію, проведення та результати педагогічного експерименту. Дані



експериментального дослідження, математична обробка та графічне представлення отриманих результатів свідчать про ефективність запровадження описаної методики взаємозв'язку реального та віртуального навчального експериментів в педагогічних університетах та спеціально створених відповідних програмних продуктів і методичного забезпечення. Результати апробації подано у вигляді довідок, які підтверджують включення результатів виконаного дослідження у реальний навчально-виховний процес з курсу загальної фізики п'яти університетів.

Висновки носять чіткий, завершений, логічний характер.

Матеріали додатків змістовні і розміщені на 45 сторінках.

Зміст автореферату відповідає змісту дисертаційного дослідження. У тексті автореферату відображено категоріальний апарат, основні положення, зміст та висновки виконаного Забарою О.А. дисертаційного дослідження.

Матеріал логічно структурований та викладений на достатньому стилістичному та науковому рівнях, робота є сповна завершеною не лише на рівні її змістового наповнення, але й на рівні літературного оформлення отриманих результатів. У ній все, що пропонує і про що стверджує дисертант, акцентовано виділено й чітко означено.

Зміст дисертаційної роботи дає можливість стверджувати, що її автору Забарі О.А. вдалося в повній мірі досягти поставленої мети і розв'язати поставлені завдання, виявивши достатню наукову і практичну підготовку, вміння проводити наукові дослідження.

Результати дослідження досить повно відображені у публікаціях автора.

Основні положення і результати дисертаційного дослідження отримали позитивну оцінку на наукових конференціях різного рівня: 4 міжнародних; 2 всеукраїнських та науково-методичному семінарі.

Оцінюючи загалом позитивно кандидатську дисертацію Забари О.А., вважаємо за необхідне зазначити наступні недоречності та певні зауваження:

1. На нашу думку, доцільно було б серед методів дослідження використати педагогічне моделювання (або чіткіше представити його) у ході виконання студентами фізичного практикуму за авторською методикою, бо, розробляючи програмне педагогічне забезпечення для віртуальної лабораторної роботи та поєднуючи її із реальними роботами, такий метод мав місце, а разом з тим дав би можливість конкретніше і точніше визначити ті аспекти, якими створена методика суттєво відрізняється від існуючої.

2. На нашу думку, у дисертаційній роботі варто було б детальніше розкрити понятійну базу відносно основних дефініцій, що пов'язані із віртуальністю у навчальному процесі взагалі з курсу загальної фізики та у ході виконання робіт фізичного практикуму із запровадженням віртуальних варіантів виконання лабораторних робіт.

3. Результати дослідження, безперечно, мають наукову і теоретичну значущість і для подальшого розвитку та методики організації самостійної (індивідуальної) роботи студентів і, як справедливо зазначає автор, поліпшують методичну систему розвитку індивідуальної пізнавально-пошукової роботи студентів. Тут варто було б, на нашу думку, глибше проаналізувати пропонувану у попередніх дослідженнях методичну систему і показати, де і як конкретно результати дослідження автора розвивають цю систему.

4. У тексті дисертації автор, на думку опонента, недостатньо робить посилання на додатки, які займають достатній обсяг – 45 сторінок.

5. Текст дисертації в цілому відповідає вимогам його літературного оформлення, однак зміст не позбавлений орфографічних помилок (с.72, 81 та ін. дисертації)

Вказані недоліки не є принциповими і суттєво не впливають на загальну позитивну оцінку кандидатської дисертації в цілому. У дисертаційному дослідженні поставлена і розв'язана важлива для педагогічної теорії і практики науково-методична проблема теоретичного обґрунтування засадничих положень для створення та реалізації сучасної методики виконання фізичного практикуму в педагогічних університетах на основі взаємозв'язку реального та віртуального навчальних експериментів, розроблені алгоритми до віртуальних лабораторних робіт з метою створення відповідних програмних педагогічних продуктів до розділів «Електрика і магнетизм» та «Оптика», одержані результати апробовані і реалізовані у навчально-виховному процесі п'яти вищих навчальних закладів.

## ВИСНОВКИ

Ознайомлення з дисертаційною роботою, авторефератом та публікаціями автора дозволяє узагальнити, що наукове дослідження Забари О.А. є самостійною завершеною працею, містить науково обґрунтовані результати в галузі методики навчання фізики які у сукупності розв'язують актуальну, важливу науково-методичну проблему підвищення якості фізичної освіти студентів педагогічних вищих навчальних закладів та навчальних досягнень майбутніх учителів фізики в галузі навчального фізичного експерименту.

Оцінюючи наукові теоретичні і практичні результати дисертаційного дослідження та результати їх експериментальної перевірки вважаємо, що дисертація **«Методика виконання фізичного практикуму майбутніми вчителями фізики в умовах взаємозв'язку реального та віртуального навчального експерименту»** та автореферат за своїм змістом, обґрунтуванням, новизною наукових результатів і ступенем їх упровадження відповідають вимогам Порядку присудження наукових ступенів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від



24.07.2013 №567, а її автор Забара Олексій Анатолійович заслуговує присудження наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності: 13.00.02 – теорія і методика навчання (фізика)

18.01.2015р.

Офіційний опонент  
кандидат педагогічних наук,  
старший науковий співробітник  
Інституту інформаційних технологій  
і засобів навчання Національної академії  
педагогічних наук України

  
  
О.В. Слободяник

Ім'я Слободяник О.В.  
ЗАСВІДЧУЮ  
Відділом кадрів Терешаківська В.М.  
18.01.2015р.  
