

У спеціалізовану вчену раду Д 73.053.02
в Черкаському національному університеті
імені Богдана Хмельницького

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію Теплицького Олександра Ілліча
«Педагогічні умови професійної підготовки майбутніх учителів природничо-
математичних дисциплін засобами комп'ютерного моделювання»,
представлену на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук
зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

У нормативному документі «Про заходи щодо забезпечення пріоритетного розвитку освіти в Україні» від 30 вересня 2010 року передбачено впровадження у навчально-виховний процес навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), підвищення якості природничо-математичної освіти, а також забезпечення навчальних закладів сучасними технічними засобами навчання. «Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки» до ключових механізмів державної освітньої політики відносить державні цільові соціальні програми, серед яких чільне місце займає Державна цільова соціальна програма підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на 2011-2015 роки. Однією з умов реалізації цієї програми є введення Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, який визначає комплексну предметні природничо-наукову та математичну компетентність, набуття якої вимагає оволодіння учнями способами висування та перевірки гіпотез навчально-пізнавального характеру та використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для планування, організації індивідуальної і колективної діяльності в інформаційному середовищі.

Говорячи про необхідність підготовки компетентного випускника школи,

не можна забувати, що підготувати його може лише компетентний учитель, тому першочерговою задачею є реалізація компетентнісного підходу в процесі підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін. При цьому реалізація вимог стандарту, що впроваджується у частині повної загальної середньої освіти з 1 вересня 2018 р., потребує зміни процесу професійної підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін на основі методу моделювання та дослідницького підходу у навчанні.

Тому теоретичне обґрунтування, розроблення й експериментальна перевірка системи педагогічних умов професійної підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін засобами комп'ютерного моделювання є суспільно важливою проблемою, на розв'язання якої і було спрямовано дисертаційне дослідження О. І. Теплицького.

У першому розділі дисертації дослідником проаналізовано розвиток технології комп'ютерного моделювання та сучасний стан її впровадження в професійну підготовку вчителів природничо-математичних дисциплін. Значну увагу приділено обґрунтуванню застосування педагогічної технології соціального конструктивізму в процесі професійної підготовки вчителів природничо-математичних дисциплін як засобу реалізації дослідницького підходу в навчанні. Обґрунтоване уведення до структури професійних компетентностей учителя природничо-математичних дисциплін компетентності з комп'ютерного моделювання надало можливість виокремити педагогічні умови підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін засобами комп'ютерного моделювання.

У другому розділі дисертації розроблено модель підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін засобами комп'ютерного моделювання, визначено критерії, рівні й показники сформованості компетентності з комп'ютерного моделювання майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін. Кожна з виділених педагогічних умов знайшла своє адекватне відображення у способах й засобах професійної підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін, що яскраво продемонстровано дослідни-

ком у системі реалізації педагогічних умов в процесі навчання за авторським спецкурсом «Об'єктно-орієнтоване моделювання».

У третьому розділі дисертації, присвяченому експериментальному дослідженню ефективності підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін засобами комп'ютерного моделювання, обґрунтовано мету, завдання, методи експериментального дослідження ефективності підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін; описано способи опрацювання експериментальних даних та проаналізовано результати експерименту. Результати педагогічного експерименту, статистично опрацьовані за χ^2 -критерієм Пірсона та λ -критерієм Колмогорова-Смирнова, дозволили зробити обґрунтований висновок про ефективність авторської системи професійної підготовки на основі розроблених педагогічних умов.

Наукова новизна результатів дослідження полягає у наступному:

а) уперше розроблено, теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено педагогічні умови професійної підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін засобами комп'ютерного моделювання, що передбачають: 1) застосування педагогічної технології соціального конструктивізму в процесі підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін; 2) упровадження об'єктно-орієнтованого моделювання в процес навчання інформатичних дисциплін; 3) використання соціально-конструктивістських засобів ІКТ навчання об'єктно-орієнтованого моделювання;

б) на основі врахування виокремлених педагогічних вимог, впливу зовнішнього, професійного та освітнього середовищ створено модель підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін засобами комп'ютерного моделювання, що спрямована на розроблення інноваційних методичних систем навчання природничо-математичних дисциплін у вищій школі; досліджено структуру, рівні та показники сформованості компетентності з комп'ютерного моделювання майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін;

в) удосконалено методику застосування засобів комп'ютерного моделювання в процесі професійної підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін;

г) дістав подальшого розвитку соціально-конструктивістський підхід до навчання майбутніх учителів: уточнено поняття «соціально-конструктивістська форма організації навчання», обґрунтовано вибір засобів «Web 2.0» для підтримки соціально-конструктивістської навчальної діяльності.

Практичне значення одержаних результатів визначається насамперед тим, що:

1) розроблено компоненти методики професійної підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін засобами комп'ютерного моделювання, що визначають цілі, зміст, методи, форми організації та засоби навчання за спецкурсом «Об'єктно-орієнтоване моделювання», і програмно-методичний комплекс зі спецкурсу у вигляді навчального посібника, відеоуроків, комп'ютерних моделей та середовищ моделювання;

2) локалізовано систему комп'ютерного моделювання «VPNBody» і середовище об'єктно-орієнтованого моделювання «Alice»;

3) основні положення та висновки дослідження можуть бути використані науковцями в подальших пошуках щодо вдосконалення теоретичних і методичних основ професійної підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін засобами комп'ютерного моделювання та для розроблення навчальних посібників і методичних рекомендацій тощо.

У дисертації з достатньою повнотою висвітлено проблеми, з якими автору довелось зустрітися в процесі дослідження, і розкрито шляхи їх подолання. Значне місце відведене опису розробленої здобувачем моделі та системи реалізації професійної підготовки, впровадженої у ряді ВНЗ України.

У ході дослідження дисертантом було розв'язано всі поставлені завдання і одержано нові результати. В основному тексті дисертації та додатках до неї вичерпно відображено хід, зміст, опрацювання і наслідки проведеного дослідження, наведено висновки за результатами кожного з його етапів.

Достовірність та обґрунтованість висновків, отриманих в дисертаційному дослідженні, забезпечується методологічною обґрунтованістю методик дослідження та їх адекватністю досліджуваним аспектам проблеми, опорою на досягнення сучасної теорії та методики професійної освіти, дидактики, педагогічної психології, позитивними результатами експериментальної роботи, а також коректним статистичним опрацюванням значного обсягу емпіричного матеріалу.

Матеріали дослідження мають самостійне значення. За матеріалами дослідження опубліковано 23 роботи, серед яких 1 стаття в зарубіжному науковому періодичному виданні та 7 статей у наукових фахових виданнях України, затверджених МОН України, у яких викладено ключові положення дисертації.

Автореферат дисертації повністю відображає основні її положення. Обсяг основного тексту дисертації знаходиться у необхідних межах.

У дисертації поставлено і розв'язано важливу наукову проблему, проаналізовані одержані результати, сформульовані теоретично і практично значущі висновки і рекомендації. Уважаємо, що дисертація О. І. Теплицького сприятиме підвищенню рівня професійної підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін.

Хід та результати дисертаційного дослідження неодноразово виголошувалися дисертантом та обговорювалися на заходах різного рівня; висловлені в ході обговорення та впровадження зауваження та пропозиції знайшли своє часткове відображення в тексті дисертації та автореферату. Разом з тим слід зазначити наступне:

1. Перший розділ переобтяжений відомостями про педагогічну технологію соціального конструктивізму: відповідний пункт (1.4) займає 36 сторінок із 83. Вважаємо, що частину відомостей (насамперед про філософські основи конструктивізму) доцільно було б винести у додатки.

2. Результативним компонентом структурно-функціональної моделі, зображеної на рис. 2.1, є учитель природничо-математичних дисциплін. Проте за логікою розгортання дослідження результативну складову необхідно уточнити як «учитель природничо-математичних дисциплін, компетентний у

комп'ютерному моделюванні».

3. Неперервність вищої педагогічної освіти вимагає розгляду усіх її складових, зокрема – післядипломної освіти. Уважаємо, що дисертація виграла, якби у ній були окреслені шляхи розвитку компетентності з комп'ютерного моделювання у вчителя природничо-математичних дисциплін у контексті розвитку його інших професійних компетентностей.

4. У дисертації наявні окремі помилки та огріхи у оформленні.

Указані зауваження та побажання не впливають на наукову новизну та практичне значення результатів дослідження та на його високу оцінку в цілому.

На основі аналізу дисертації, автореферату і публікацій здобувача можна зробити мотивований **висновок** про те, що дисертація О. І. Теплицького «Педагогічні умови професійної підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін засобами комп'ютерного моделювання» є актуальним, самостійним і завершеним дослідженням, в якому отримані нові науково обґрунтовані теоретичні та практичні результати, що розв'язують актуальну проблему теорії та методики професійної освіти. Дисертація та автореферат відповідають вимогам пп. 9, 11-14 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567, а її автор – О. І. Теплицький заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти.

Офіційний опонент

доктор педагогічних наук, професор,

професор кафедри вищої математики

Дніпродзержинського державного

технічного університету

Т. В. Крилова