

у спеціалізовану вчену раду Д 26.053.03
Національного педагогічного університету
імені М.П.Драгоманова

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію **Іщук Анастасії Анатоліївни** **«КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНА МЕТОДИЧНА СИСТЕМА НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ МАТЕМАТИЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ»**, подану на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика)

Грунтовний аналіз дисертаційного дослідження **Іщук А.А.** **«Комп'ютерно-орієнтована методична система навчання майбутніх учителів інформатики математичного програмування»** дозволяє сформулювати такі узагальнені висновки щодо актуальності, ступеня обґрунтованості основних наукових положень, висновків, рекомендацій, вірогідності, наукової новизни, практичного значення, а також загальної оцінки роботи.

Актуальність теми дисертаційного дослідження. Питання інтелектуалізації інформаційних систем на сьогодні є актуальним. Функціонування будь-якої інтелектуальної системи полягає в тому, що вона сприймає зовнішню ситуацію і певним чином реагує на неї, тобто вона повинна прийняти рішення про вибір певної дії, виходячи з власної мети. Широкий клас задач у рамках прийняття рішень може бути сформульовано у вигляді класичної оптимізаційної задачі: знайти рішення, за яким деяка цільова функція досягає максимуму при заданих обмеженнях. Вивченням таких задач є предметом дослідження такої науки як математичне програмування. Власне дисертаційне дослідження **Іщук А.А.** і присвячене розробці окремих компонент комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання математичного програмування

майбутніх учителів інформатики.

Дисертаційне дослідження виконано відповідно до тематичного плану наукових досліджень Інституту інформатики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, а також тісно пов'язане з темою науково-дослідної роботи «Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання фізико-математичних та інформатичних дисциплін у педагогічних навчальних закладах» (номер державної реєстрації 0111U000526). Тема дисертації затверджена на засіданні Вченої ради Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протокол №6 від 30 січня 2014 року) та узгоджена на засіданні бюро Міжвідомчої ради при НАПН України з координації досліджень у галузі освіти, педагогіки і психології (протокол № 1 від 28 січня 2020 року).

Відповідно до теми дисертаційного дослідження *об'єктом* обрано процес навчання математичного програмування майбутніх вчителів інформатики у закладах вищої педагогічної освіти; *предметом* – комп'ютерно-орієнтованої методичної системи навчання майбутніх учителів інформатики математичного програмування у закладах вищої педагогічної освіти, а поставлена *мета* передбачає теоретичне обґрунтування та розроблення окремих компонент комп'ютерно-орієнтованої методичної системи навчання математичного програмування майбутніх вчителів інформатики та в експериментальній перевірці її ефективності.

Основні наукові положення, завдання та методи дослідження обґрунтовані та побудовані на сучасних психолого-педагогічних та методологічних засадах організації освітнього процесу у закладах вищої освіти.

Обґрунтованість і вірогідність одержаних результатів дослідження забезпечується методологічними основами дослідження, системним аналізом значного обсягу теоретичного та емпіричного матеріалу з теми дослідження, відповідністю методів дослідження його меті і завданням, впровадженням результатів дослідження у педагогічну практику, позитивними результатами педагогічного експерименту.

Визначено *особистий внесок здобувача* теоретичному обґрунтуванні й розробці окремих компонентів методичної системи формування у майбутніх учителів інформатики знань, вмінь, навичок в процесі розв'язування задач математичного програмування із застосуванням комп'ютерних технологій; розробці навчального курсу «Математичне програмування» у середовищі системи підтримки дистанційного навчання; навчально–методичних матеріалів щодо вивчення математичного програмування студентами педагогічних спеціальностей денної форми навчання в педагогічному університеті.

Результати дослідження впроваджувались у освітній процес Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка; Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра; Криворізького державного педагогічного університету; Південноукраїнського національного університету імені К.Д. Ушинського, про що є відповідні довідки.

Результати досліджень доповідались і знайшли своє схвалення на конференціях та семінарах різного рівня.

Основні результати дослідження опубліковано у 22 науково-методичних працях. Серед них: 11 статей у фахових виданнях, 2 з яких статті у наукових виданнях, що індексуються в наукометричних базах даних, (у тому числі 2 праці є у співавторстві), 11 тез доповідей у матеріалах конференцій.

Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (238 найменувань), 9 додатків. У тексті міститься 12 таблиць, 84 рисунків. Загальний обсяг дисертації становить 298 сторінок, з них основного тексту – 203 сторінок. Обсяг основного тексту дисертації знаходиться у необхідних межах.

У *вступі* сформульовано проблему дослідження, обґрунтовано актуальність теми, визначено мету і завдання дослідження, розкрито наукову новизну, практичне значення роботи, охарактеризовано особистий внесок здобувача, впровадження та апробацію одержаних результатів.

У першому розділі **«Психолого-педагогічні основи комп'ютерно-орієнтованої методичної системи навчання математичного програмування майбутніх учителів інформатики»** розглядається питання становлення «математичного програмування», розглянуто основні етапи розв'язування задач з математичного програмування з використанням ІКТ. Розглянуто психолого-педагогічні основи використання ІКТ як засобу підвищення мотивації навчально-пізнавальної діяльності у процесі навчання математичного програмування та охарактеризовано професійну культуру майбутнього учителя інформатики. Іщук А.А. аналізує навчальні програми дисциплін, які є основою для математичного програмування, показано важливість реалізації міжпредметних зв'язків інформатичних, математичних дисциплін з математичним програмуванням. Дисертанткою проаналізовано програмні засоби, що використовуються в процесі навчання математичного програмування.

На основі ґрунтовного і всебічного аналізу наукової, навчально-методичної літератури, навчальних з програм з інформатики Іщук А.А. робить такі висновки:

- використання ІКТ створює передумови для оновлення як змістово-цільових, так і технологічних сторін навчання математичних дисциплін, зокрема математичного програмування майбутніх учителів інформатики. Для організації ефективної підготовки майбутніх учителів інформатики до роботи в умовах інформатизації освітнього процесу необхідно в курсі математичного програмування модернізувати зміст і засоби навчання, форми організації освітнього процесу, методи та дидактичні принципи, спрямовані на удосконалення методичних систем навчання, зокрема за рахунок фундаменталізації змісту навчання, інформатизації освітнього процесу на основі принципів педагогічно виваженого та методично вмотивованого і доцільного використання сучасних ІКТ в освітньому процесі;
- основні тенденції сучасного етапу розвитку сучасних ІКТ полягають у

інтелектуалізації та автоматизації процесу розв'язування складних задач.

У другому розділі «**Компоненти комп'ютерно-орієнтованої методичної системи навчання математичного програмування майбутніх учителів інформатики**» авторкою проаналізовано методичні аспекти навчання математичного програмування з використанням сучасних ІКТ. На основі проведеного дослідження авторка робить висновки, серед яких слід виокремити такі:

- навчання комп'ютерно орієнтованого математичного програмування має бути наскрізним, тобто пропонується організувати навчання з математичного програмування за чотирма етапами: пропедевтичний, початковий, основний, дослідницький;
- ефективним засобів підтримки навчальної діяльності з математичного програмування є використання дистанційного курсу, який містить комплекс відповідних навчально–методичних матеріалів, рекомендацій, публікацій і корисних посилань;
- застосування ІКТ під час вивчення математичного програмування принципово впливає на зміст та методику навчання і дозволить, завдяки наочності та звільненню від рутинної роботи, посилити мотивацію навчання студентів

Третій розділ «**Реалізація комп'ютерно-орієнтованої методичної системи навчання математичного програмування та перевірка ефективності її використання**» присвячений експериментальній перевірці запропонованої комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання математичного програмування. Метою педагогічного експерименту була апробація та оцінювання ефективності розроблених компонентів методичної системи навчання майбутніх учителів інформатики математичного програмування із використанням сучасних ІКТ.

На основі опрацювання та аналізу результатів педагогічного експерименту зроблено висновок, що результати діяльності студентів після опанування курсу свідчать про досить високу ефективність розробленої методичної системи

навчання математичного програмування.

Загальні висновки щодо дисертаційного дослідження відповідають її змісту, конкретно і стисло висвітлюють основні наукові результати. Загалом доцільно зазначити, що дисертаційне дослідження є закінченою науковою роботою, в якій отримані наукові результати, що мають теоретичну та практичну цінність. Зокрема, Іщук А.А. робить висновок, що впровадження та застосування пропонованої комп'ютерно орієнтованої методичної системи навчання математичного програмування сприятиме розвитку у майбутніх учителів інформатики пізнавальної і дослідницької активності, творчих здібностей, загальнокультурних і професійних умінь, навичок; розширенню кругозору, поглибленню знань з математичних та інформатичних дисциплін; надаватиме можливість набутти певного досвіду щодо застосування ІКТ у педагогічній діяльності.

Дискусійні положення та зауваження щодо дисертаційного дослідження. Оцінюючи зміст та структуру дисертаційного дослідження Іщук А.А. загалом позитивно, слід висловити кілька зауважень і побажань:

1. На сьогодні середовище Delphi і мова Pascal є застарілими. Замість Delphi доцільно було б продемонструвати можливості використання для дослідження та розв'язування задач математичного програмування сучасні популярні мови програмування (наприклад, Python).
2. Доцільно у зміст дисципліни «Математичне програмування» включити питання, що відображають сучасні напрями дослідження оптимізаційних задач, зокрема мурашині алгоритми, бджолині алгоритми тощо.
3. На основі отриманих результатів доцільно було б у Висновках визначити перспективи подальших досліджень.
4. У роботі є недоліки стилістичного та синтаксичного характеру.

Наведені зауваження носять характер побажань і спонукають до дискусії, формою якої й є офіційний захист наукової праці.

Отже, дисертація Іщук А.А. **«Комп'ютерно-орієнтована методична система навчання майбутніх учителів інформатики математичного**

програмування», подана на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика), є завершеною науковою працею, в якій отримано нові науково обґрунтовані результати. Виявлені зауваження та пропозиції не знижують загального рівня, наукового та практичного значення результатів роботи.

За актуальністю, науковою новизною, вірогідністю та практичною цінністю, змістом і оформленням дисертації робота повністю відповідає вимогам, що ставляться до такого виду робіт, Постанові Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку присудження наукових ступенів» від 24 липня 2013 року (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 656 від 19.08.2015, № 1159 від 30.12.2015, № 567 від 27.07.2016, № 943 від 20.11.2019 № 607 від 15.07.2020), паспорту спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика), а її авторка Іщук Анастасія Анатоліївни заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика).

Офіційний опонент

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри інформатики та
інформаційних систем
Дрогобицького державного
педагогічного університету імені
Івана Франка

Кобильник Т.П.

