

## **ВІДГУК**

офіційного опонента д.пед.н., проф. І. М. Цідila про дисертацію  
В. Є. Величка «Теоретико-методичні засади застосування вільного  
програмного забезпечення у підготовці майбутніх учителів математики,  
фізики та інформатики», поданої на здобуття наукового ступеня доктора  
педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної  
освіти та 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті

Процеси глобалізації та інформатизації, що характеризують розвиток сучасного суспільства, запровадження інформаційно-комунікаційних технологій на всіх рівнях освіти суттєво змінюють вимоги до професійної підготовки учителів, зокрема майбутніх учителів математики, фізики та інформатики. Формування компетентних фахівців, які вільно застосовують інформаційно-комунікаційні технології у власній та професійній діяльності є одним із нагальних завдань вищої освіти, що знаходить своє відображення у розробленій європейській рамці цифрової компетентності для освітян DigCompEdu (Digital Competence Framework for Educators).

Одним із вагомих результатів підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики є сформоване розуміння технологій обробки інформації, здатність розробляти та застосовувати електронні освітні ресурси, орієнтуватись у сучасних тенденціях розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, які нерозривно пов'язані з вільним програмним забезпеченням. У цьому контексті дисертаційна робота В. Є. Величка «Теоретико-методичні засади застосування вільного програмного забезпечення у підготовці майбутніх учителів математики, фізики та інформатики» є актуальну, а опрацьовані в ній проблеми допомагають знайти деякі відповіді на питання вдосконалення процесу підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики.

### **Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації**

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, підтверджується результатами дослідження і в цілому не виникає сумніву. Об'єкт і предмет дослідження відповідають меті та завданням роботи. Величко В. Є. на високому науковому рівні обґрунтував вибір теми дослідження, визначив мету, завдання, методи дослідження. Необхідно підкреслити, що автором проаналізовано значний масив наукової та науково-методичної літератури, освітньо-професійних програм підготовки майбутніх

учителів математики, фізики та інформатики. Вдалим є аналіз історичних та філософських передумов появи вільного програмного забезпечення.

Теоретико-методичні позиції та застосування комплексу взаємодоповнюючих методів наукового пошуку дали підставу для обґрунтованості й достовірності отриманих результатів дослідження та його висновків.

### **Оцінка змісту та завершеності дисертації**

Структура дисертації складається зі вступу, чотирьох розділів, що розкривають основний зміст дисертації, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків, що відповідає вимогам до дисертаційних досліджень на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук.

Кожен розділ характеризується певним внеском у розвиток теорії і практики професійної освіти, застосування ІКТ в освіті, зміст роботи логічний і послідовний, простежує проблему підвищення рівня інформатичної компетентності майбутніх учителів математики, фізики та інформатики за рахунок застосування ними вільного програмного забезпечення в освітній діяльності.

### **Наукова новизна та теоретичне значення одержаних результатів дослідження**

Дисертація відрізняється безперечною науковою новизною, а саме: автором уперше теоретично обґрунтовано та розроблено систему застосування вільного програмного забезпечення у підготовці майбутніх учителів математики, фізики та інформатики як відкриту цілісну ієархічну сукупність взаємодіючих компонентів, що забезпечує реалізацію процесу формування інформатичної компетентності майбутніх учителів математики, фізики та інформатики; класифіковано чинники, що сприяють або перешкоджають застосуванню вільного програмного забезпечення у підготовці майбутніх учителів математики, фізики та інформатики; визначено умови ефективного застосування вільного програмного забезпечення у підготовці майбутніх учителів математики, фізики та інформатики; розроблено технологію викладання інформатичних дисциплін із застосуванням вільного програмного забезпечення; поняття дидактичної ефективності застосування у підготовці майбутніх учителів математики, фізики та інформатики вільного програмного забезпечення.

Дисертантом представлено роль і значення методологічних ідей і положень системного, інноваційного, синергетичного, рефлексивного, інформологічного, технологічного і компетентнісного підходів для дослідження й розв'язання

проблеми застосування вільного програмного забезпечення у підготовці майбутніх учителів математики, фізики та інформатики.

Як позитивне треба зазначити уточнення автором визначення поняття «вільного програмного забезпечення», як результату колективної діяльності інформаційного суспільства, яке можна використовувати з метою підвищення рівня компетентностей та набуття нових знань і вмінь, виконувати модифікацію під власні та суспільні потреби, передавати та поширювати як добровільний внесок у спільну справу оригінальні та змінені версії, даючи всій спільноті можливість отримувати вигоду від виконаних змін. Автором також уточнено поняття інформатичної компетентності майбутніх учителів математики, фізики та інформатики, що є професійно-особистісною якістю особистості, що базується на динамічній комбінації знань, способів мислення, поглядів, цінностей, навичок та вмінь зі створення та використання інформаційно-комунікаційних технологій, електронних освітніх ресурсів, спрямованих на задоволення власних індивідуальних потреб і розв'язування професійних педагогічних завдань та формується за умови застосування вільного програмного забезпечення.

В роботі набули подальшого розвитку методологічні підходи інформатичної підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики із застосуванням вільного програмного забезпечення, яка визначається вдосконаленням змісту, форм і методів професійної підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики через широке та гармонійне застосування вільного програмного забезпечення під час викладання інформатичних дисциплін.

### **Практичне значення результатів дослідження**

Не викликає сумніву практичне значення отриманих результатів дослідження, яке полягає в тому, що теорія та методика професійної освіти, теорія та методика застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті збагатяться ефективною науково-методичною системою застосування вільного програмного забезпечення в процесі підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики.

Застосування теоретичних положень і висновків щодо застосування вільного програмного забезпечення в процесі фахової підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики знайшло відображення у монографії, навчальних програмах, навчальних посібниках, методичних рекомендаціях.

Цінним є те, що теоретичні положення, практичні напрацювання, результати дослідження викладені в дисертації, монографії, програмах дисциплін та дистанційних курсах, можуть бути використані в освітньому процесі закладів вищої освіти для вдосконалення професійної підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики. Необхідно відзначити вміння автора узагальнювати й систематизувати дослідницький матеріал.

### **Вірогідність результатів дослідження**

Вірогідність одержаних автором наукових результатів забезпечені науковими підходами до проблеми застосування вільного програмного забезпечення, використанням комплексу методів дослідження, що адекватні суті та конкретним завданням дослідження. Отримані результати цілком переконливо представлено у висновках до розділів та загальних висновках. Матеріали дисертації пройшли необхідну апробацію на міжнародних, всеукраїнських та регіональних наукових конференціях і семінарах, кафедральних засіданнях, були запроваджені в навчальний процес ЗВО України.

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

Основні наукові положення дисертаційної роботи висвітлено в 52 публікаціях (із них 31 – одноосібні), зокрема: 1 монографія, 22 статті у наукових фахових виданнях України та інших держав (з яких 18 – у фахових виданнях України, 4 – у періодичних зарубіжних виданнях, 4 – у виданнях, включених до міжнародних наукометрических баз, з яких 3 у виданнях, що індексуються базою Web of Science, та 1 публікація у виданні, що індексується в наукометричній базі Scopus), 25 статей і тез доповідей в інших виданнях; 4 навчальних і навчально-методичних посібників, які з достатньою повнотою відбивають основні положення й висновки дисертації, праці цілком відповідають встановленим вимогам.

Матеріал викладено науковою мовою, логічно та послідовно. Для тексту роботи характерними є змістова завершеність, цілісність і зв'язність, уміле апелювання фактами.

Обсяг і зміст дисертації показують, що робота є самостійним дослідженням, виконаним на високому науковому рівні, і свідчать про професійну зрілість автора, який вміє самостійно працювати, аналізувати та узагальнювати накопичений матеріал, робити висновки.

Підкреслюючи достовірність наукових здобутків дисертанта, доцільно висловити **зауваження та побажання:**

1. Дисертант досить повно висвітлює розвиток вільного програмного забезпечення в університетській освіті, проте, вважаємо, відразу, ще на етапі обґрунтування актуальності роботи, бажано було б отримати уявлення стосовно підготовки окремо майбутніх учителів математики, учителів фізики та учителів інформатики.

2. Для забезпечення динамічності і саморозвитку системи (див. рис. 3.1) увести зворотній зв'язок до моделі системи застосування вільного програмного забезпечення у процесі підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики.

3. Основні положення системного, синергетичного, рефлексивного, інформологічного, технологічного, компетентнісного підходів, покладених в основу системи підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики (п.3.2), слід було більше конкретизувати з позиції теорії і методики професійної освіти та застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті щодо досліджуваного явища.

4. У роботі теоретично обґрунтовано і показано на прикладах педагогічну експертизу вільного програмного забезпечення. Бажано було б здійснити більш адресне подання результатів виконаної експертизи для класів найвідоміших програмних продуктів.

5. Останній підрозділ дисертаційного дослідження 4.2 «Етапи та методи проведення експериментального дослідження» вважаємо, названий не коректно. Доцільним було б подати: «Аналіз результатів експерименту та статистична перевірка гіпотези дослідження». Оскільки, у цьому підрозділі визначено вплив вільного програмного забезпечення на кожен з компонентів ІКТ-компетентності, представлено узагальнені результати педагогічного експерименту, отримано статистичне підтвердження ефективності розробленої концепції застосування вільного програмного забезпечення, визначено стратегію застосування вільного програмного забезпечення у процесі підготовки учителів математики, фізики та інформатики.

6. Робота значно би виграла, якщо б автор доповнив розроблену систему застосування вільного програмного забезпечення у підготовці майбутніх учителів методичними рекомендаціями для вже практикуючих учителів математики, фізики та інформатики щодо умов, засобів і методів застосування вільного програмного забезпечення у професійній діяльності.

Проте, висловлені побажання, у цілому, носять дискусійний характер, і тому суттєво не впливають на загальну позитивну оцінку роботи.

## **Ідентичність змісту автореферату й основних положень дисертації**

Структурна побудова та зміст автореферату ідентичні основним положенням дисертації. Наукові положення, висновки й рекомендації, наведені в авторефераті, належним чином розкрито й обґрунтовано в дисертаційній праці Величка Владислава Євгеновича.

### **Загальний висновок**

Аналіз дисертації, автореферату та опублікованих праць дає підстави для висновку про те, що дослідження Владислава Євгеновича Величка на тему «Теоретико-методичні засади застосування вільного програмного забезпечення у підготовці майбутніх учителів математики, фізики та інформатики» є завершеним, цілісним, самостійним науковим дослідженням, яке містить нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності відкриває нові підходи щодо вдосконалення теорії і методики професійної освіти та застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, яке за актуальністю, рівнем наукової новизни, практичним значенням одержаних результатів відповідає пп. 9, 10, 12-14 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. №567 (зі змінами, внесеними згідно постанов Кабінету Міністрів України за №656 від 19.08.2015 р., №1159 від 30.12.2015 р. та №567 від 27.07.2016 р.), а його автор – Величко Владислав Євгенович – заслуговує на присудження наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальностями 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти та 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті.

### **Офіційний опонент:**

доктор педагогічних наук, професор,  
професор кафедри комп’ютерних технологій  
Тернопільського національного педагогічного  
університету імені Володимира Гнатюка

I. M. Цідило

