У спеціалізовану вчену раду Д 12.112.01 по захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) педагогічних наук у Державному вищому навчальному закладі «Донбаський державний педагогічний університет»

**ВІДГУК**

офіційного опонента про дисертацію **Величка Владислава Євгеновича «Теоретико-методичні засади застосування вільного програмного забезпечення у підготовці майбутніх учителів математики, фізики та інформатики»**, поданої на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальностями 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти та 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті

Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» основною стратегічною ціллю розвитку інформаційного суспільства в Україні визначає створення системи освіти, орієнтованої на використання новітніх ІКТ у формуванні всебічно розвиненої особистості. «Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні» для реалізації цієї стратегічної цілі визначає ряд пріоритетних заходів, що спрямовані на реалізацію державної політики, здійснення яких забезпечить удосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти, серед яких – формування та впровадження інформаційного освітнього середовища в системі вищої освіти, створення інформаційної системи підтримки освітнього процесу, розроблення методологічного забезпечення у частині використання комп'ютерних технологій у процесі викладання предметів і дисциплін та ін.

Державна національна програма «Освіта» («Україна XXI століття»)

серед пріоритетних напрямів реформування освіти визначає, зокрема, досягнення якісно нового рівня у вивченні математики, фізики та інформатики через оптимальне поєднання гуманітарної і природничо-математичної складових освіти та широке застосування нових педагогічних, інформаційних технологій через відповідне науково-педагогічне, методичне та інформаційне забезпечення, а «План дій щодо поліпшення якості фізико-математичної освіти» – приведення змісту фізико-математичної освіти у відповідність до сучасного розвитку науки та потреб суспільства; забезпечення прикладної спрямованості змісту навчальних програм математичної освіти та інформатизацію вищої фізико-математичної освіти.

Таким чином, існує не просто суспільно зумовлена, а й законодавчо визначена необхідність підвищення якості підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики, перспективним напрямом якої є реалізація відкритої методології: відкритої науки, відкритої освіти, відкритого доступу, відкритих даних, відкритих стандартів тощо. Ключова важливість відкритої методології для розвитку науки підтверджується рішенням Ради Європейського Союзу про перехід у відкритий доступ до 2020 року всіх наукових публікацій на території Європи, а для розвитку освіти – ініціативою ЄС Open Education 2030: так, у рекомендаціях Ради Європи з відкритої освіти (Going Open: Policy Recommendations on Open Education in Europe) вказується, що для закладів вищої освіти доцільним є створення та використання вільного програмного забезпечення та відкритих стандартів.

Отже, дисертаційна робота В. Є. Величка, присвячена розв'язанню комплексної проблеми підготовки майбутніх учителів математики, фізики та інформатики із використанням вільного програмного забезпечення, є актуальною як з теоретичної, так і з практичної точок зору.

Науковий апарат дисертації є логічним та доцільним. Об'єкт, предмет, мета, гіпотеза, завдання взаємопов'язані та знайшли своє розкриття в концепції дослідження, основному змісті роботи, а також у висновках.

Наукова новизна результатів дослідження, вичерпно охарактеризовані в

дисертації та авторефераті, є не просто багатокомпонентною – прогностичні результати наукових розвідок В. Є. Величка розв'язують цілісний комплекс проблем професійної підготовки майбутніх учителів, відкритої освіти та проектування електронних освітніх ресурсів, а також ряд задач частинних методик навчання математики, фізики, інформатики. Професійна підготовка самого дисертанта як математика та учителя математики, його багаторічна праця як фахівця з навчання природничо-математичних та інформатичних дисциплін, досвід управління в сфері освіти та багато іншого додали отриманим результатам особистісного виміру практичної значущості.

У дослідженні проаналізовано процес інформатизації у системах України та світу у контексті розвитку інформаційного суспільства, зміни ролі математики, фізики, інформатики у процесі переходу до суспільства знань, визначити тенденції розвитку відкритої освіти, розглянуто багатовимірний феномен свободи та його реалізацію у вільному програмному забезпеченні. Інколи захоплюючись технічними деталями, дослідник у першому розділі все ж таки представив чудовий сплав філософії, історії, теорії та методики використання вільного програмного забезпечення.

У другому розділі дисертації В. Є. Величко інтегрує позиції частинних методик навчання математики, фізики, інформатики як з позицій їх ІКТ-підтримки, так й зміни останньої через надання властивостей свободи, відкритості, вільності. Визначивши невідповідність ключових професійних компетентностей випускників закладів педагогічної освіти викликам цифрового суспільства, дослідник звертається до ключових компетентностей, визначених у рекомендаціях Європейської Комісії 2018 року: математичної компетентності, компетентності у природничих науках, та цифрової компетентності, визначивши на їх основі професійну інформатичну компетентність майбутніх учителів математики, фізики та інформатики.

Саме сформованість останньої виступає результатом авторської системи застосування вільного програмного забезпечення у підготовці майбутніх учителів математики, фізики та інформатики, теоретично обґрунтованої та

розробленої у третьому та експериментально перевіреної у четвертому розділі дисертації.

На нашу думку, найголовнішим практичним результатом дослідження є широке впровадження розробленої системи у практику роботи педагогічних ЗВО та закладів післядипломної освіти, а також у нові стандарти підготовки учителів, що готуються до затвердження. Це дозволяє зробити також обґрунтований висновок про великий особистий внесок дисертанта у розбудову в Україні середовища відкритої освіти і науки, у тому числі – й через електронні видання для комп'ютерної підтримки навчання інформатичних та природничо-математичних дисциплін майбутніх учителів.

У дисертації з достатньою повнотою висвітлено проблеми, з якими автору довелось зустрітися в процесі дослідження, і розкрито шляхи їх подолання на різних етапах розвитку системи застосування вільного програмного забезпечення у підготовці майбутніх учителів математики, фізики та інформатики.

В основному тексті дисертації та додатках до неї вичерпно відображено хід, зміст, опрацювання і наслідки проведеного педагогічного експерименту, 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 навчання, дидактики, педагогічної психології, професійної освіти, позитивними результатами експериментального навчання, широким впровадженням результатів дослідження, їх убудованістю в систему наукової інформації, а також коректним статистичним опрацюванням значного обсягу емпіричного матеріалу.

Позитивно оцінюючи рівень наукової новизни, теоретичного та практичного значення роботи, висловимо зауваження та побажання щодо подання результатів дослідження:

1. У авторському уточненні поняття інформатичної компетентності майбутніх учителів математики, фізики та інформатики застосування вільного програмного забезпечення накладається як додаткова умова, що не відповідає назві. Суперечності між обґрунтованим автором змістом цього поняття та класичними трактуваннями інформатичної компетентності можна було б уникнути за зміни назви на щось подібне до «OSS/ІК-компетентність майбутніх учителів математики, фізики та інформатики» або «ІК-компетентність майбутніх учителів математики, фізики та інформатики у вільному програмному забезпеченні».

2. Авторська періодизація застосування вільного програмного забезпечення в університетській освіті потребує уточнення та доопрацювання як за часовими, так й за змістовими складовими. Так, третій період – розпочався з формування та розвитку хмарних технологій – за часом не лише співпадає із другим, а й навіть покриває перший.

3. Визначення інформаційно-комунікаційних технологій у підготовці майбутніх учителів математики, фізики та інформатики потребує доопрацювання: по-перше, оптимізація сама по собі є процесом *досягнення найкращого у множині можливого*, тому фраза «значно оптимізувати» семантична тотожна фразі «оптимізувати»; по-друге, оптимізацію дисертант застосовує лише до процесу набуття знань, у той час як необхідно це робити до процесу формування професійних компетентностей; по-третє, професійна підготовка майбутніх учителів невиправдано звужена лише до закладів вищої педагогічної освіти; і нарешті, остання частина визначення змістово повторює ІК-компетентність майбутніх учителів математики, фізики та інформатики у вільному програмному забезпеченні.

4. На хибну думку автора, «інноваційна педагогічна технологія ставить за мету формування нових і поєднання наявних форм навчання».

5. Виконання таких завдань системи застосування вільного програмного забезпечення у підготовці майбутніх учителів математики, фізики та інформатики, як подолання інформаційної нерівності, слідування відкритим

стандартам тощо не просто важко перевірити – всі завдання не є конкретизацією мети у її головній частині: формування інформатичної компетентності майбутніх учителів математики, фізики та інформатики.

6. Провідна ідея системи – акцент на вивчення інформаційних технологій у противагу вивченню програмного забезпечення у процесі викладання інформатичних дисциплін – не є новою: навпаки, саме опанування класів засобів інформаційних технологій є науково-методичним стандартом навчання інформатичних дисциплін.

7. Критерії оцінки інформатичної компетентності у системі застосування вільного програмного забезпечення у підготовці майбутніх учителів математики, фізики та інформатики (рис. 3.1) не відповідають її структурі (рис. 3.2).

Указані зауваження не впливають на загальну позитивну оцінку рецензованої роботи, яка в цілому характеризується актуальністю постановки проблеми, теоретико-методологічною обґрунтованістю, високим рівнем наукової новизни та вираженим практичним значенням. Зміст, структура та логіка викладу матеріалу в дисертаційній роботі, зроблені дисертантом висновки переконують в тому, що автор вільно розвиває теоретико-методичні аспекти комплексної проблеми дослідження, уміло поєднуючи теоретичні та практичні сторони дослідницької діяльності. Список першоджерел свідчить, що дисертація базується на ґрунтовному інформаційному пошукові в ракурсі визначеної проблеми. Автореферат відповідає змісту дисертації, а публікації висвітлюють її основні положення. Стосовно останніх відзначимо, що це один із тих рідкісних випадків, коли основні публікації дисертанта відображені як в Scopus, так й у Web of Science.

Результати дисертаційної роботи В. Є. Величка відзначаються науковою новизною, теоретичним та практичним значенням, можуть бути використані як у процесі професійної підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін, так й при проектування інформаційно-освітніх середовищ підтримки їх навчально-дослідницької діяльності.

Таким чином, дисертація **«Теоретико-методичні засади застосування вільного програмного забезпечення у підготовці майбутніх учителів математики, фізики та інформатики»** є самостійним завершеним дослідженням, яке розв'язує комплексну актуальну наукову проблему професійної підготовки майбутніх учителів і застосування вільного програмного забезпечення та відповідає вимогам пп. 9, 10, 12, 13, 14 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою 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., № 567 від 27.07.2016 р. та № 943 від 20.11.2019 р.), що дає підстави для присудження її автору **Величку Владиславу Євгеновичу** 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 інформатики та
прикладної математики Криворізького
державного педагогічного університету С. О. Семеріков

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ • КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ • Код ЄДРПОУ 40747802

Підпис С. О. Семеріков
ЗАСВІДЧУЮ:
Учений секретар
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
О. Т. Перещенко
«03» 12 2019 р.