

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

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Семерікова Сергія Олексійовича

«Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах», представлену на здобуття наукового ступеню доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика)

Актуальність обраної теми

Світова глобалізація та розвиток ринкової економіки в країні став однією з важливих ланок розвитку процесу диференціації та спеціалізації навчального процесу. Ці зміни у суспільстві привили до корінних змін у навчальному процесі вищій школи, метою якого стало найшвидше залучення молодих людей до суспільно-економічного життя. Однак, перед вищою школою повстала нова проблема – підготовки конкурентоспроможних фахівців, які б користувалися необхідністю на ринку праці. Однак, необхідно констатувати, що обраний екстенсивний шлях – продовження терміну навчання та ускладнення навчального матеріалу – так не дали належних результатів, а саме, швидкого зростання знань, вмінь та навичок, що є особливо необхідним у сфері високих технологій.

Спрямування системи освіти на особистість як головний соціальний орієнтир проявляється в різних напрямках, і провідним серед них є створення для будь-якого члена суспільства можливості отримання освіти будь-якого характеру та рівня в будь-який період його життя. Становлення особистісно орієнтованої системи освіти неможливе без підготовки для неї спеціалістів нового покоління – вчителів, здатних у своїй практичній діяльності реалізувати нову освітню парадигму.

Тому, тема дисертаційного дослідження С. Семерікова «Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах» не викликає сумніву є актуальною й своєчасною актуальна й своєчасна як з теоретико-методологічної точки зору, так з практичної сторони. Зокрема є актуальною розробка теоретико-методологічних засад щодо фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих

навчальних закладах.

Актуальність обраного дисертаційного дослідження додатково підтверджується зв'язком з державними науково-дослідними програмами. Тема дисертації є складовою частиною плану НДР Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова згідно з планом науково-дослідної роботи Інституту інформатики «Теоретичне обґрунтування і розробка комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання математики і інформатики в середніх загальноосвітніх і вищих педагогічних навчальних закладах» (код державної реєстрації 0198U001678) і «Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання природничих дисциплін в середніх загальноосвітніх і вищих педагогічних навчальних закладах» (код державної реєстрації 0101U002751). Тема затверджена на засіданні Вченої ради Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова 5 березня 2009 року (протокол №6) та узгоджена в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні при АПН України 28 квітня 2009 року (протокол №3).

Ступень обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність і наукова новизна

Ступень обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірності підтверджується використанням значної кількості літературних джерел за темою дисертації та проведенням педагогічним експериментом. Результати дисертаційного дослідження опубліковані самостійно та у співавторстві в 95 науково-методичних працях, загальним обсягом 105, 6 д.а. (особистий внесок автора 67,79 д.а.): серед яких: 1 монографія (15,95 д.а.), 9 навчальних посібників для студентів (63,20 д.а., особистий внесок 38,23 д.а.), 28 статей – у фахових виданнях (13,95 д.а., особистий внесок 7,45 д.а.), 17 статей у журналах та збірниках наукових праць (7,15 д.а., особистий внесок 3,56 д.а.), 40 тез доповідей у матеріалах конференцій (5,35 д.а., особистий внесок 2,59 д.а.).

Наукова новизна проведеного дослідження полягає в тому, що вперше в розроблені, обґрунтуванні та експериментально перевірені:

1. Основні положення концепції фундаменталізації змісту та технологічної підсистеми методичної системи навчання інформатичних дисциплін у ВНЗ;
2. Основні положення технології мобільного навчання;
3. Методичні основи застосування мобільних програмних засобів

фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у ВНЗ.

Також у дослідженні удосконалено модель регіонального інноваційного університетського комплексу як основи системи неперервної фундаментальної освіти та дістало подальшого розвитку положення про мікронавчання як основу технології мобільного навчання.

Автором роботи проведено дослідження теоретичних основ фундаменталізації інформаційної освіти у вищих навчальних закладах і визначено, що впровадження нових державних стандартів надало можливість дещо впорядкувати цей процес, проте не змінило його суті: неусталеність методичних систем навчання інформатики була викликана її помилковим позиціонуванням як технологічної дисципліни, вторинної в порівнянні з фундаментальними дисциплінами (стор. 11 автореферату).

Не можна не погодитися з автором, що досвід зарубіжної вищої школи впевнено доводить, що прагматизація є тупиковим напрямом у розвитку вищої освіти: адже саме ґрунтовні теоретичні знання, широка загальна культура членів суспільства стимулюють соціальний, технічний та економічний прогрес. Необхідно чітко усвідомлювати, що освіта тим краща з практичної точки зору, чим далша вона від безпосередньої утилітарної корисності. Тому відмова від принципу фундаментальності, який визнається сьогодні у всьому світі головною умовою успішності функціонування вищої освіти, буде означати стрімкий рух нашої країни до освітнього колапсу, неминучого при ігноруванні тенденцій розвитку освіти (стор. 11–12 автореферату).

У роботі визначено, що досягнення цілі фундаменталізації інформатичної освіти можливе через організовану цілеспрямовану педагогічну діяльність учасників освітнього процесу, та визначені основні напрямки що забезпечує реалізацію функцій фундаменталізації освіти (стор. 12 автореферату).

Автором розроблені показник інтегративності навчальних дисциплін, що полягає у наступному розгортанні навчального змісту й структури навчальних дисциплін на основі фундаментальних концепцій науки інформатика та розроблені основні складові фундаменталізації змісту інформаційних дисциплін (стор. 13 автореферату).

Не можна не погодитися з автором, що стабілізація ядра навчальних курсів на основі відокремлення їх фундаментальної складової від технологічної є одним з найбільш перспективних напрямів фундаменталізації інформатичних дисциплін (стор. 13 автореферату).

У роботі автором розглянуто інноваційну технологію навчання, яка базується на інтенсивному застосуванні сучасних мобільних засобів та технологій – мобільне навчання, що тісно пов'язане з навчальною мобільністю в тому сенсі, що студенти повинні мати можливість брати участь в освітніх заходах без обмежень у часі та просторі. Використання мобільних технологій відкриває нові можливості для навчання, особливо для тих, хто живе ізольовано або у віддалених місцях чи стикається з труднощами в навчанні. Можливість навчання будь-де та будь-коли, що притаманна мобільному навчанню, сьогодні є загальною тенденцією інтенсифікації життя в інформаційному суспільстві (стор. 14 автореферату).

Погоджуюся з автором, що мобільне навчання може бути визначене як підхід до навчання, при якому на основі мобільних пристроїв створюється мобільне освітнє середовище, в якому студенти можуть використовувати мобільні пристрої в якості засобу доступу до навчальних матеріалів будь-де та будь-коли. Мобільне навчання є одночасно різновидом як дистанційного навчання, так і електронного. Але у порівнянні з електронним та дистанційним навчанням з'являється нова якість: мобільне навчання надає суб'єкту навчання більшу кількість «ступенів вільності» – вищу інтерактивність, більшу свободу руху, більшу кількість технічних засобів. Основне призначення мобільного навчання полягає в тому, щоб покращити знання людини в обраній нею галузі і в той момент, коли їй це потрібно. Завдяки сучасним технологіям мобільного зв'язку (взаємодія «студент–викладач» здійснюється в високошвидкісному середовищі обміну повідомленнями) через мобільне навчання забезпечується високий ступінь інтерактивності, що має вирішальне значення для навчання. Проте, хоча пристрої мобільного навчання можуть бути надзвичайно корисними самі по собі, саме навчальний матеріал має бути в центрі уваги педагогів, а його покращення є способом забезпечення ефективності мобільного навчання для всіх його учасників (стор. 15–16 автореферату).

Не можна не погодитися зі здобувачем, що об'єктно-орієнтований стандарт SCORM, розроблений для систем дистанційного навчання, в поєднанні з Web-стандартами для гнучкого подання змісту на основі XML, є основою для розробки змісту, незалежного від подання на екрані пристрою, і надає можливість використовувати правила форматування контенту для найкращого відображення. Поширення таких стандартів, як XML-мова моделювання навчання EML, надасть можливість розв'язувати відповідні освітні проблеми і у Web 2.0: на відміну від SCORM, за допомогою EML можна

описувати не лише контент (тексти, вправи, тести тощо), а й ролі, стосунки, взаємодію студентів та викладачів (стор. 17 автореферату).

В роботі наведено структуру трьох фундаменталізованих курсів, що традиційно вважаються технологічними: «Системне програмування», «Системне програмне забезпечення» та «Подіє-орієнтоване програмування». Для кожного з них було виділене стабільне ядро, знято прив'язування до операційної системи, компілятора та мови програмування, наведено широкий спектр можливих змін у варіативній частині курсу (стор. 19–20 автореферату).

Ефективність запропонованої методики підтверджені і результатами педагогічного експерименту, проведеного автором у вищих навчальних закладах. Проведений педагогічний експеримент показав, що фундаменталізація навчання інформатичних дисциплін сприяє підвищенню основних показників ефективності навчання студентів, зростанню рівня фундаментальності знань, розвитку узагальнених умінь і навичок щодо використання мобільного програмного забезпечення в навчальній та виробничій діяльності, підвищенню конкурентоспроможності випускників інформатичних спеціальностей ВНЗ на ринку праці (стор. 20–21 автореферату).

Повнота викладу наукових положень в опублікованих працях

Вивчення дисертаційної роботи С. Семерікова та опублікованих наукових праць автора загальним обсягом 105,6 д. а. (особисто автору належить 67,79 д.а.), свідчать, що опубліковані наукові роботи та автореферат дисертації у повному обсязі відображують зміст і наукову новизну виконаного дисертаційного дослідження. Зміст автореферату та основних положень дисертаційної роботи С. Семерікова ідентичні.

Значущість результатів дослідження для науки і практики та рекомендації щодо їх використання

Теоретичне значення дисертаційного дослідження полягає у розробці, систематизації та удосконаленні теоретико-методологічних засад фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах.

Практичне значення дисертаційного дослідження полягає в тому що:

1) обґрунтовано:

- цілі навчання і зміст предметів «Системне програмування», «Системне програмне забезпечення», «Подіє-орієнтоване програмування» та інших на основі інваріантності до операційної системи та мови програмування;

- доцільність і ефективність використання середовища X Window для проектування мобільних мережних програм з графічним інтерфейсом та розроблено курс подіє-орієнтованого програмування в системі X Window;
- 2) досліджено:
- програмно-апаратні та дидактичні можливості використання пристроїв класу «електронна книга» як інноваційних засобів мобільного навчання;
 - перспективи перенесення мобільного системного та прикладного програмного забезпечення у Web-середовища;
- 3) локалізовано:
- оболонку експертних систем CLIPS та досліджено дидактичні можливості її використання при навчанні систем штучного інтелекту;
 - систему комп'ютерної математики Maxima та створено ряд нових інтерфейсів користувача до неї;
 - Web-СКМ SAGE та досліджено дидактичні можливості її використання при навчанні математичної інформатики;
- 4) розроблено комунікаційні бібліотеки для метакомп'ютингу, модулі компілятора Free Pascal для підтримки навчання системного програмування та методів розробки інтерфейсу користувача;
- 5) запропоновано структуру генераторів математичних текстів для систем дистанційного навчання.

Отримані автором результати у формі висновків, рекомендацій можуть бути використані при розробці концепції фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах.

Результати дисертаційного дослідження впроваджено в навчальний процес наступних вишів:

- Криворізького державного педагогічного університету (№7/03 від 13.03.2009 р.),
- Криворізького технічного університету (№4 від 05.03.2009 р.),
- Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького (№2 від 13.03.2009 р.),
- Національної металургійної академії України (№10/2 від 23.10.2008 р.),
- Запорізького інституту економіки та інформаційних технологій (№1 від 15.09.2008 р.),
- Кременчуцького університету економіки, інформаційних технологій і управління (№2 від 05.10.2008 р.).

Результати дослідження С. Семерікова використовуються в усіх формах

функціонування системи інформатичної підготовки: на лекціях, лабораторних і практичних заняттях, під час курсового і дипломного проектування, проходження науково-виробничої і педагогічної практик; у самостійній і науково-дослідній роботі студентів; при організації і проведенні поточного і підсумкового контролю знань.

Зауваження до змісту дисертації

Оцінюючи зміст і структуру дисертаційного дослідження С.О Семерікова загалом позитивно, звернемо увагу на окремі недоліки і висловимо деякі зауваження:

1. Дисертація залишає загальне враження фундаментальної, але дещо еkleктичної праці, в якій змішані різні педагогічні підходи та ідеї з недостатнім проясненням цих ідей. Зокрема, нам видається висвітленою не у повній мірі сама концепція фундаменталізації, покладена в основу дисертаційного дослідження, не дивлячись на досить широкий опис в дисертації концепції фундаментальної освіти, що веде походження від Вільгельма фон Гумбольта. З деякими уточненнями можна погодитися із твердженням здобувача про те, що «фундаменталізація освіти є одним із пріоритетів Болонського процесу» (с.32). Проте в контексті Болонського процесу може йтися про формування певного міцного фундаменту освіченості як такої, без вивчення якогось вузького кола дисциплін, наприклад, «інформативних дисциплін».

2. Це недостатнє з'ясування провідного терміну дисертації, винесеного в заголовок роботи, призводить до досить прикрих дрібних неточностей з конкретних питань, що вивчаються пошукувачем. Наприклад, ми вважаємо, що наочна підготовка майбутніх вчителів інформатики та фахівців у галузі інформаційних технологій настільки істотно відрізняються, що говорити в межах одного підходу і навіть інколи в межах однієї фрази про фундаменталізацію наочної підготовки у цих двох різних напрямках, як мінімум, є необережним.

3. Відзначимо, що в наших роботах була досить ретельно вивірена щодо спеціальності «Інформатика» концепція виділення фундаментального ядра спеціальності та методика організації професійного тюнінгу студентів старших курсів спеціальності «Інформатика», а також – проблеми адаптації до професії для студентів першого курсу комп'ютерних спеціальностей. Саме в межах дисциплін фундаментального ядра спеціальності доречно говорити про фундаменталізацію вчення. Проблеми професійного тюнінгу, тонкого

налаштування на професію, можуть обговорюватися в межах популярного на сьогодні компетентнісного підходу. Як ми вважаємо С.О. Семеріков у деяких розділах своєї дисертації перемішує ідеологію, доречно при обговоренні фундаменталізації з проблематикою компетентнісного підходу.

4. При обговоренні фундаменталізації змісту навчання конкретним дисциплінам: «Системне програмування», «Системне програмне забезпечення», «Подіє-орієнтоване програмування» претендент не надає навчальних програм відповідних дисциплін, що не дозволяє представити досить обґрунтовану професійну оцінку методичних деталей «фундаменталізації змісту».

5. Ретельне вивчення педагогічної конкретики деяких пропозицій автора інколи залишає відчуття недостатнього знайомства здобувача з використовуваними міжнародними освітніми стандартами серії Computing Curricula, не дивлячись на наявні в роботі посилання на деякі з цих стандартів. Зокрема, здобувач як одну з обов'язкових умов фундаменталізації пропонує ідею «інваріантності до мови програмування». Проте добре відомо, що в стандартах CS 2001, CS 2008 виділяється шість різних підходів до викладання вступних комп'ютерних дисциплін. Ці підходи на мові стандартів CS 2001, CS 2008 називаються педагогічними підходами (pedagogical approach). У деяких з цих педагогічних моделей навчання програмування викладається без використання якої-небудь мови програмування; у інших моделях – вводиться штучна навчальна мова програмування. Існує модель об'єктного підходу, яка допускає одночасне використання декількох об'єктно-орієнтованих мов програмування без акцентуації вивчення цих мов самих по собі. Освітні стандарти CS 2001, CS 2008 залишають вибір педагогічної моделі на розсуд конкретного університету, що насамперед залежить від традицій університету, кваліфікації викладацького складу та стилю навчання; жорсткі однозначні рекомендації в цьому напрямі педагогіки ми вважаємо не лише недоцільними, але навіть педагогічно шкідливими.

Однак, висловлені вище зауваження і недоліки не знижують наукову, теоретичну та практичну значимість дослідження та його високу оцінку.

***Висновок, щодо відповідності дисертаційної роботи
встановленим вимогам***

Проведене вивчення та всебічний аналіз дисертаційного дослідження С. Семерікова на тему «Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах» дозволяє

зробити висновок, що за своїм змістом, теоретичним рівнем і практичною значущістю робота є завершеною кваліфікаційною науковою працею, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати, в сукупності вирішують конкретне наукове завдання, пов'язане з розробкою теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах. Дисертаційна робота за своїм змістом, науковою новизною, практичній значущістю та оформленням повністю відповідає встановленим вимогам ВАК України та пп. 11, 12, 14 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», а її автор, Семеріков Сергій Олексійович, присудження наукового ступеню доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика).

Офіційній опонент –
доктор педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри інформаційно-комп'ютерних технологій
РВНЗ «Кримський інженерно
-педагогічний університет»

З.С. Сейдаметова

Підпис З.С. Сейдаметової – завідувача кафедри інформаційно-комп'ютерних технологій РВНЗ «Кримський інженерно-педагогічний університет» засвідчую
вчений секретар к. биол. наук, доц.

П.А. Цандеков