

До спеціалізованої вченої ради
Д 26.053.03
Національного педагогічного університету
імені М. П. Драгоманова

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

на дисертаційне дослідження Сейтвелієвої Сусани Нуріївни

«Методика навчання хмарних технологій майбутніх інженерів-програмістів»,

поданої на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук
за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика)

Актуальність теми дисертації. Удосконалення професійної підготовки фахівців у галузі інформаційних технологій є невід'ємною складовою модернізації вищої освіти України. Нині хмарні технології постають важливим аспектом розвитку освітнього інформаційного простору. Вони є індикатором інноваційного розвитку суспільства, становлять технологічну та комунікаційну основу реалізації концепцій відкритої освіти. Зазначені тенденції потребують переосмислення та оновлення змісту освіти, удосконалення методик навчання майбутніх фахівців, зокрема майбутніх інженерів-програмістів.

Актуальність дослідження Сейтвелієвої С.Н. обумовлена потребою суспільства у фахівцях в галузі комп'ютерних наук, здатних до ефективного використання хмарних технологій в професійній діяльності та недостатньою теоретичною розробленістю відповідної методики їх навчання. У зв'язку з цим постає проблема удосконалення процесу підготовки майбутніх інженерів-програмістів, в якому чільне місце має займати вивчення технологій хмарних обчислень. На розв'язання зазначеної проблеми було спрямовано дисертаційне дослідження С.Н. Сейтвелієвої, що дає підстави вважати тему дисертації актуальною та своєчасною.

Обґрунтованість, достовірність і наукова новизна основних наукових положень, сформульованих у дисертації. Основні результати досліджень здобувача достатньою мірою обґрунтовані в дисертаційному дослідженні. Дисертантом правильно визначено наукову проблему, об'єкт і предмет дослідження, сформульовано його мету та завдання, розкрито наукову новизну, теоретичне і практичне значення одержаних результатів.

Обґрунтованість основних наукових положень дисертаційної роботи забезпечується аналізом значного обсягу теоретичного матеріалу. Достовірність результатів і висновків дослідження забезпечується відповідністю обраних методів дослідження його меті і завданням, а також результатами педагогічного експерименту, які підтвердили гіпотезу дослідження про ефективність розробленої методики навчання хмарних технологій майбутніх інженерів-програмістів.

Дисертаційне дослідження складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел, який містить 274 найменування, та додатків.

У першому розділі дисертантом проаналізовано вітчизняний та зарубіжний досвід підготовки фахівців у галузі комп'ютерних наук. Здобувачем виконано ретроспективний аналіз розвитку хмарних технологій, визначено деякі хмарні сервіси, які доцільно використовувати у вивчення підготовки ІТ-фахівців. Автором пророблено чималу роботу щодо аналізу зарубіжних освітніх стандартів в галузі інформаційних і комунікаційних технологій. Це дозволило зробити висновок, що у змісті підготовки майбутніх інженерів-програмістів повинні бути присутні дисципліни, які безпосередньо стосуються вивчення та використання хмарних технологій.

Заслуговує на увагу авторське тлумачення поняття «зміст навчання» майбутніх інженерів-програмістів з використанням хмарних технологій. У подальшому це дало змогу дисертантові уточнити зміст підготовки майбутніх інженерів-програмістів до застосування хмарних технологій.

Аналіз досліджень з проблеми визначення суті поняття готовності людини до професійної діяльності дозволило обґрунтувати ключове поняття «готовність майбутніх інженерів-програмістів до використання хмарних технологій в професійній діяльності».

Важливим досягненням автора є визначення структурних компонентів готовності майбутніх ІТ-фахівців до використання хмарних технологій – мотиваційного, когнітивного, діяльнісного. Узагальнення результатів аналізу наукових джерел дозволило теоретично обґрунтувати та розробити основні компоненти методики навчання хмарних технологій майбутніх інженерів-програмістів, за якою пропонується здійснювати навчання протягом чотирьох етапів: адаптаційний, репродуктивний, продуктивної діяльності, просунутого навчання.

У контексті теми дослідження заслуговують на позитивну оцінку практичні напрацювання здобувача, як співавтора навчально-методичного посібника «Хмарні технології та освіти», в якому, зокрема, систематизовано матеріали щодо можливості використання Інтернет-сервісів в освіті, наведено історичні факти розвитку технологій хмарних обчислень, визначено концепцію проектування ІТ-інфраструктури ВНЗ та підтримки освітнього процесу на базі інтегрованих хмарних сервісів для освіти. Важливим здобутком дисертанта є розроблення методики навчання майбутніх фахівців, яка передбачає можливість їх сертифікації у галузі хмарних обчислень. Також у другому розділі Сейтвелієва С.Н. визначає критерії, рівні та відповідні їм показники готовності студентів до використання хмарних технологій.

У третьому розділі автор досить детально розкриває організацію педагогічного експерименту, результати якого підтверджують ефективність поетапного впровадження методики навчання хмарних технологій майбутніх інженерів-програмістів в процесі їх професійної підготовки. На нашу думку, аналіз результатів педагогічного експерименту дає змогу зробити висновок не лише про підвищення рівня готовності майбутніх інженерів-програмістів

до використання хмарних технологій, а й про удосконалення у студентів основних ІК-компетентностей.

Висновки дослідження є чіткими, завершеними та вагомими, вони сформульовані відповідно до поставлених завдань та результатів проведеного педагогічного експерименту.

Достовірність наукових результатів дисертаційної роботи підтверджується їх теоретичною обґрунтованістю, забезпечується коректним застосуванням методології педагогічного дослідження, доцільним поєднанням теоретичних і емпіричних методів дослідження, а також перевіркою його результатів засобами математичної статистики.

Наукова новизна і теоретичне значення одержаних результатів полягає в тому, що: розроблено, теоретично обґрунтовано і експериментально перевірено авторську методику навчання хмарних технологій майбутніх інженерів-програмістів, яка передбачає їх підготовку впродовж адаптаційного, репродуктивного, продуктивного та поглибленого етапів; конкретизовано сутність поняття «готовність майбутніх інженерів-програмістів до використання хмарних технологій у професійній діяльності»; уточнено критерії та показники рівнів сформованості готовності майбутніх інженерів-програмістів до використання хмарних технологій в їхній професійній діяльності; подальшого розвитку набула практика організації занять з використанням готових хмарних сервісів, спрямованих на підвищення рівнів ІК-компетентностей майбутніх інженерів-програмістів.

Практичне значення дослідження полягає у конкретизації змісту навчання хмарних технологій майбутніх інженерів-програмістів; у виданні у співавторстві навчально-методичного посібника «Хмарні технології та освіта», у розробленні методики визначення рівня сформованості готовності майбутніх інженерів-програмістів до використання хмарних технологій в майбутній професійній діяльності.

Автореферат правильно і повно відображає зміст дисертації. Результати дослідження викладено у понад 20 наукових публікаціях, з них: 6

статей у наукових фахових виданнях (2 одноосібні); навчально-методичний посібник, 10 тез доповідей у збірниках наукових праць і матеріалів конференцій.

Позитивно оцінюючи дисертаційне дослідження С.Н. Сєйтвелієвої, висловимо деякі **побажання і зауваження**:

1. Розглядаючи психолого-педагогічні особливості навчання майбутніх інженерів-програмістів з використанням хмарних технологій, дисертанту варто було врахувати, що хмарні платформи широко використовують технологію віртуалізації. Отож, на нашу думку, доречним було б вивчення та врахування психологічних проблем, які виникають у діяльності, що опосередкована зазначеними технологіями.

2. У першому та другому розділах дисертації автор пропонує використання значної кількості хмарних платформ у процесі підготовки майбутніх інженерів-програмістів. Вважаємо, що доречним був би аналіз та класифікація таких засобів згідно визначених здобувачем критеріїв. На основі такого аналізу варто обґрунтувати вибір застосування тієї чи іншої хмарної платформи.

3. На стор. 87 зазначено, що підготовка висококваліфікованих інженерів-програмістів неможлива без залучення студентів до самостійної роботи. Варто побажати, щоб розроблена здобувачем методична система містила більш детальне проектування форм самостійної роботи студентів, адже хмарні технології надають значні можливості щодо забезпечення повсюдності та відкритості навчального процесу

4. Як відомо технічною основою функціонування технологій хмарних технологій є доступ до обчислювальних ресурсів через комп'ютерні мережі. Проте, у спроектованій автором методичній системі не виправдано мало уваги приділено відповідній підготовці студентів. Зауважимо, що знання принципів функціонування комп'ютерних мереж є обов'язковими при розгортанні та використанні хмарних сервісів, платформ, інфраструктур. З

іншого боку існує значний педагогічний потенціал використання хмарних технологій у процесі вивчення комп'ютерних мереж.

5. Розробляючи методику вивчення хмарних технологій, автор зазначає, що формування навичок їх практичного використання і застосування зазвичай виявляється неможливим через фінансові або технічні причини. Поряд з цим дисертанту було б доречно провести порівняльний аналіз вендорів та їх курсів підготовки, на основі якого запропонувати інваріантні та елективні складові формування професійних компетентностей майбутніх інженерів-програмістів. Крім цього автору можна рекомендувати дослідження проблеми розгортання корпоративних академічних хмар ВНЗ, зокрема згідно моделі «інфраструктура як сервіс». На нашу думку, такий підхід дає змогу навчальному закладу отримати високо функціональні хмарні інфраструктури, з використанням яких можна формувати основні професійні компетентності майбутніх інженерів-програмістів.

6. У другому розділі на рис. 2.14 відсутні хмарні засоби провідних вендорів, які використовуються на продуктивному рівні підготовки майбутніх інженерів-програмістів.

7. На нашу думку, викликає сумнів використання самооцінювання як методу вивчення сформованості діяльнісного компонента готовності майбутніх інженерів-програмістів до використання хмарних технологій. Крім цього при аналізі результатів анкетування на констатувальному етапі педагогічного експерименту можна було б використати статистичні методи перевірки узгодженості відповідей респондентів.

8. У першому висновку дослідження доречно конкретизувати, які особливості використання хмарних технологій у професійній діяльності слід враховувати за умови їх впровадження у процес підготовки майбутніх інженерів-програмістів.

9. У тексті автореферату зустрічаються окремі вади редакційного характеру.

Наведені зауваження мають рекомендаційний характер, спонукають до дискусії у процесі прилюдного захисту дисертаційного дослідження та не зменшують його наукову новизну та практичну значущість.

Висновок. Загалом на основі аналізу рукопису дисертації, автореферату та публікацій здобувача можна стверджувати, що до захисту подане ґрунтовне дослідження. Дисертаційна робота «Методика навчання хмарних технологій майбутніх інженерів-програмістів» є самостійним завершеним науковим дослідженням, містить нові наукові результати, а також має теоретичне і практичне зазначення для методики навчання інформатики.

Вищезазначене дає підстави стверджувати, що подане дисертаційне дослідження відповідає вимогам п. 9, 11, 13 та 14 «Порядку присудження наукових ступенів» від 24.07.2013 за №567, а її автор – Сейтвелієва Сусана Нуріївна – заслуговує присудження наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика).

Офіційний опонент:

кандидат педагогічних наук, доцент

доцент кафедри інформатики та методики її викладання

Тернопільського національного педагогічного університету

імені Володимира Гнатюка



В.П. Олексюк

Підпис *Олексюк В.П.*
з а с в і д ч у ю:
Начальник відділу кадрів *[Signature]*