

Рассовицька Марина Віталіївна,
асистент кафедри моделювання та програмного забезпечення
ДВНЗ «Криворізький національний університет»

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Переважна більшість ВНЗ України III-IV рівня акредитації, за даними Державної служби статистики України [4], готує фахівців з того чи іншого напрямку інженерії. За даними ЮНЕСКО [7] на 2005–2006 рр. Україна посідає п'яте місце в світі за кількістю студентів інженерних спеціальностей, поступаючись лише таким країнам, як Сполучені Штати Америки, Республіка Корея, Японія та Іран (у порівняльній таблиці були відсутні данні щодо кількості студентів у Російській Федерації). Згідно цих статистичних досліджень, в Україні готується вдвічі більше кваліфікованих інженерів ніж таких країнах, як Германія, Іспанія та Італія, і майже втричі більше, ніж в Польщі, Франції та Великобританії. Це свідчить про значний науково-технічний потенціал нашої країни та її спроможність забезпечити світовий попит на кваліфікованих інженерних спеціалістів. Але для того, щоб забезпечити конкурентоздатність випускників технічних ВНЗ України на міжнародному рівні, потрібно приділити особливу увагу розвитку їх професійної мобільності, мовних, комунікаційних компетентностей та компетентностей у сфері передових ІКТ.

Формування фундаментальних ІКТ компетентностей студентів інженерних спеціальностей відбувається під час вивчення інформатичні дисципліни, що входять до циклу математичної та природничо-наукової підготовки. Програми цих дисциплін мають незначні розбіжності, але в цілому спрямовані на формування навичок використання текстових та графічних матеріалів за допомогою існуючого програмного забезпечення; пошуку та систематизації наукових та технічних даних за допомогою програмного забезпечення та комп'ютерних мереж; вибору необхідного стандартного програмного забезпечення або складання необхідної програми; формалізації та алгоритмізації розв'язання загально інженерних задач; використання автоматизованого робочого місця та обробки графічної інформації із застосуванням комп'ютерних технологій.

Як показує аналіз освітньо-кваліфікаційних характеристик бакалаврів інженерних спеціальностей, використання інформаційних технологій є важливим для реалізації як професійних, так і соціально-особистісних, інструментальних та загально-наукових компетентностей. Таким чином, метою курсу інформатики для студентів інженерної спеціальності є формування інформаційної компетентності, що, як зазначають Н. І. Головченко та О. М. Калмиков [3], передбачає оволодіння новими інформаційними технологіями, уміннями добирати, аналізувати, оцінювати інформацію, систематизувати її.

Конкретизація змісту інформатичних дисциплін, а також добір засобів та методів навчання ускладнюється постійним інтенсивним розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, появою нових апаратних та програмних продуктів, змінами в організації людино-машинної взаємодії тощо. Вирішити ці проблеми надає можливість фундаментація навчання інформатичних дисциплін.

У роботах М. І. Жалдака, С. О. Семерікова, Ю. В. Триуса визначено, що фундаментація навчання інформатичних дисциплін може здійснюватись за двома основними напрямками: 1) фундаментація змісту навчання шляхом посилення ролі методу моделювання та математичної інформатики і 2) фундаментація засобів навчання через надання їм властивостей мобільності. Реалізація другого напрямку вимагає розв'язання проблеми педагогічного проектування фундаментальної системи засобів навчання інформатичних дисциплін студентів вищих навчальних закладів на основі перспективного напрямку розвитку мобільних ІКТ – хмарних технологій [2].

Хмарні технології є складовою частиною ІКТ, які М. І. Жалдак визначає як сукупність методів, засобів і прийомів праці, використовуваних для збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання важливих повідомлень і даних [5].

Відповідно до цього визначення, хмарно орієнтовані ІКТ можна розглядати як сукупність методів, засобів і прийомів праці, що використовуються для збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання важливих повідомлень і даних з використанням динамічного масиву віртуалізованих апаратних та програмних ресурсів, доступних через мережу незалежно від термінального пристрою.

Використання хмарних технологій у навчальному процесі надає можливість окремо розглядати хмарно орієнтовані ІКТ навчання як сукупність методів, засобів і прийомів праці, що використовуються для організації і супроводу навчального процесу, збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання повідомлень і даних навчального призначення та використовують динамічний масив віртуалізованих апаратних і програмних ресурсів, доступних через мережу незалежно від термінального пристрою.

Аналіз хмарно орієнтованих засобів навчання інформатики студентів інженерних спеціальностей [6] надає можливість стверджувати, що найбільш повний спектр хмарних послуг надають два провідних провайдери: Google та Microsoft. Кожна з цих компаній пропонує певний безкоштовний об'єм хмарних послуг для навчальних закладів. Порівняльний аналіз хмарних послуг цих компаній [1] вказує на те, що Microsoft Office 365 надає більше функціональних можливостей для використання офісних додатків, але можливість Google Apps застосовувати додатки користувача та сторонніх розробників значно розширює коло навчальних задач, що вирішуються з використанням цієї хмарної

платформи. Таким чином, доцільним є використання саме середовища Google Apps for Education як провідного та системотвірного хмаро орієнтованого засобу навчання інформатики студентів інженерних спеціальностей.

Використані джерела:

1. Hardenburgh I. Google Apps v. Office 365: Head-to-head comparison of features [Electronic resource] / Ian Hardenburgh // CBS Interactive. – April 2, 2013. – Mode of access : <http://www.techrepublic.com/blog/the-enterprise-cloud/google-apps-v-office-365-head-to-head-comparison-of-features/>
2. Mell P. The NIST Definition of Cloud Computing. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology [Electronic resource] / Peter Mell, Timothy Grance // NIST Special Publication 800–145. – Gaithersburg : Computer Security Division Information Technology Laboratory National Institute of Standards and Technology. – September 2011. – 7 p. – Mode of access : <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>
3. Головченко Н. І. Інформаційно-комунікаційні технології навчання студентів в інтегрованому освітньому середовищі (з досвіду роботи) [Електронний ресурс] / Н. І. Головченко, О. М. Калмиков // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – №4 (24). – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/451/429>
4. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] // Держстат України. – 21.01.14. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
5. Жалдак М. І. Педагогічний потенціал комп'ютерно-орієнтованих систем навчання математики / М. І. Жалдак // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук. праць. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Вип. 7. – 2003. – С. 3–16.
6. Облачные технологии и образование / Сейдаметова З. С., Абляимова Э. И., Меджитова Л. М., Сейтвелиева С. Н., Темненко В. А. – Симферополь : ДИАЙПИ, 2012. – 204 с.
7. Engineering: Issues Challenges and Opportunities for Development [Electronic resource]. – UNESCO Publishing, 2010. – 396 p. – Mode of access : <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001897/189753e.pdf>