

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ: ДОСВІД СПОЛУЧЕНИХ ШТАТІВ АМЕРИКИ

Кулешов Сергій Олександрович
викладач кафедри «Іноземні мови»,
Таврійський державний
агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

Анотація. Стаття присвячена дослідженню навчальних планів та рекомендацій щодо їх розробки та рейтингової системи оцінювання якості професійної підготовки бакалаврів з інформаційних технологій у закладах вищої освіти США.

Ключові слова: професійна підготовка, освітній процес, інформаційні технології, університети США, рейтингова система оцінювання.

Інформаційні технології суттєво вплинули на прогрес у науці, техніці, освіті, бізнесі та багатьох інших сферах людської діяльності. Це пояснює факт великої кількості охочих вивчати інформаційні технології в тій чи іншій сфері. Якісні знання та практичний досвід грають значну роль для кар'єрного росту тих, хто планує працювати або вже працює в цій галузі.

Одним з найбільших експортерів сучасних технологій в інші країни є Сполучені Штати Америки. Головним елементом поточного економічного підйому в цій країні є бурхливий розвиток інформаційних технологій. Протягом останніх років темпи зростання виробництва комп'ютерів, програмного забезпечення і засобів зв'язку в багато разів випереджали темпи зростання американської економіки в цілому. Річний експорт технологій з США перевищує 40 мільярдів доларів, а позитивне сальдо в торгівлі ними становить близько 30 мільярдів доларів. Сьогодні це один з найперспективніших видів міжнародного бізнесу. Темп зростання продукції високотехнологічного сектора у 2,5 рази перевищує темп зростання всієї обробної промисловості США [1].

Це стало можливим завдяки приділенню великої уваги якості комп'ютерної освіти, яка надає можливість отримати потужну професійну підготовку майбутніми фахівцями з інформаційних технологій. Так, 157 американських університетів входять до світового рейтингу World University Rankings THE 2017-2018. За даними рейтингу QS World University Rankings за 2019 рік у сфері «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» (Computer Science & Information Systems) чотири університети США займають перші місця: I місце – Массачусетський технологічний інститут (Massachusetts Institute of Technology), II місце – Стенфордський університет (Stanford University), III місце – Університет Карнегі-Меллон (Carnegie Mellon University), IV місце – Університет Каліфорнії (Берклі) (University of California, Berkeley) [4].

Взагалі система вищої освіти США має дві важливі властивості: гнучкість і демократичність. При високому розмаїтті програм студенти мають можливість самостійно обирати дисципліни та змінювати спеціалізації. Також в університеті можна переходити з одного факультету на інший, вивчати додаткові предмети і складати власну освітню програму.

До системи вищої освіти США входять коледжі та університети – приватні та державні. За даними міжнародних рейтингів, більшість з них входить до переліку кращих навчальних закладів світу. Варто зазначити, що в США між коледжем і університетом якісної різниці немає. Наприклад, Гарвард ділиться на школи, коледжі та інститути. Різниця полягає лише в тому, що коледжі (дворічним та чотирирічним термінами навчання) надають професійну освіту з отриманням ступеня асоціату (Associate Degree), яка часто використовується як проміжний ступінь для отримання ступеня бакалавру. Чотирирічні коледжі найчастіше не ведуть наукову діяльність. Студенти таких коледжів можуть також отримати ступінь бакалавра. Університети та інститути можуть запропонувати навчання за програмою бакалаврату (4 роки) або швидкісного бакалаврату (3 роки), магістратури (2 роки) та можливість

здобуття вченого ступеня PhD (докторантура, триває 5-7 років) [2]. Також заклади надають можливість займатися науковими дослідженнями.

Усі програми навчання в державних й приватних закладах вищої освіти проходять акредитацію у відповідних суспільних акредитаційних радах (програми магістратури й докторантури – кожна спеціальність окремо).

Починаючи з 60-х років XX ст. Асоціація обчислювальної техніки (англ. Association for Computing Machinery, ACM) разом з провідними професійними та науковими комп'ютерними товариствами (наприклад, IEEE Computer Society (часом скорочується до Computer Society або CS)), розробляє рекомендації щодо розробки навчальних планів підготовки ІТ-фахівців в умовах швидкоплинного розвитку комп'ютерних технологій. Також кожного року видаються звіти з оновлення навчальних планів та змісту програм навчальних дисциплін з комп'ютерних наук [3].

На сьогодні існують такі рекомендації щодо розробки навчальних планів:

- з комп'ютерної інженерії (Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering, 2016);
- з комп'ютерних наук (Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Computer Science, 2013);
- з кібербезпеки (Curriculum Guidelines for Post-Secondary Degree Programs in Cybersecurity, 2017);
- з інформаційних систем (Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems, 2016);
- з інформаційних технологій (Curriculum Guidelines for Baccalaureate Degree Programs in Information Technology, 2017);
- з інженерії програмного забезпечення (Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering, 2014).

Рекомендації включають перелік необхідних знань, результатів навчання та переліку особистих та професійних якостей майбутніх фахівців в галузі інформаційних технологій. Також в рекомендаціях запропоновано оптимальний час для вивчення певних навчальних дисциплін.

Типова академічна програма бакалаврату в університетах США, за основу якої взятий семестровий календар, вимагає від студента одержання, як мінімум, 120 кредитних годин. Деякі американські університети використовують квартальний календар, у якому академічний рік розділений на три семестри (квартали) по 10-11 тижнів, плюс літня сесія (четвертий квартал, на вибір), короткий зимовий семестр і канікули. Квартальні кредит-години відображають порівняно менший обсяг роботи, ніж семестрові (через меншу тривалість), і становлять близько двох третин семестрових кредитних годин. Тому ступінь бакалавра у закладі вищої освіти, що використовує квартальний календар, може вимагати одержання мінімум 180 квартальних годин, що прирівнюється до 120 семестрових годин [5].

Можна зробити висновки, що удосконалення та державна підтримка комп'ютерної освіти є прекрасною інвестицією в майбутній розвиток та добробут країни. На прикладі Сполучених Штатів Америки як одного з лідерів експортеру сучасних технологій та надання інформаційних послуг ми можемо спостерігати потужну систему вищої комп'ютерної освіти та її вплив на економічний підйом країни. Достатня гнучкість системи освіти США дозволяє застосовувати індивідуальний підхід до кожного студента у питанні обрання майбутньої спеціальності. Також система основної та додаткової спеціалізації надає можливість підготувати фахівця вузького профілю, але з глибокими знаннями своєї сфери діяльності.

Література

1. Кудров В. М. Мировая экономика. Москва : Юстиц Информ, 2004. 512 с.
2. Симоненко С.В. Особливості професійної підготовки бакалаврів з програмної інженерії в університетах США. *Інформаційні технології в освіті та науці: IX Всеукраїнська науково-практична конференція (18-19 травня 2017) : збірник матеріалів*, Мелітополь, 2017 р. С. 247–250.
3. Association for Computing Machinery. URL: <https://www.acm.org/education/curricula-recommendations> (дата звернення: 14.05.2019).
4. QS World University Rankings 2019. CS & IS URL: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2019/computer-science-information-systems>. (дата звернення: 14.05.2019).
5. Structure of the U.S. Education System: Credit Systems. US Department of Education, 2008. URL: <https://www2.ed.gov/about/offices/list/ous/international/usnei/us/credits.doc> (дата звернення: 14.05.2019).