

8. Длугунович Н. А. *Soft skills* як необхідна складова підготовки IT-фахівців / *Вісник Хмельницького національного університету*, №6, 2014 (219) с. 239-242
9. V. Saravanan. *Sustainable Employability Skills for Engineering Professionals* / *The Indian Review of World Literature in English*, Vol. 5 No. II – July, 2009
10. Морено Дж. *Сорциометрия. Экспериментальный метод и наука об обществе*. М: —Иностранная литература”, 1958

УДК 378:004

Олена Глазунова¹, Таїсія Саяпіна¹, Ірина Столярчук²

Національний університет біоресурсів і природокористування України¹,

ІС: Центр сертифікованого навчання «Проком»²

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЕФЕКТИВНОЇ СПІВПРАЦІ БІЗНЕСУ ТА УНІВЕРСИТЕТІВ НА ПРИКЛАДІ СТВОРЕННЯ СПІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ

© Олена Глазунова, Таїсія Саяпіна., Ірина Столярчук., 2016

В статті досліджуються педагогічні умови ефективної співпраці бізнесу і університету. Розглядається приклад такої співпраці в контексті створення спільної навчальної лабораторії «Центр компетенції ІС», яка забезпечує якісну підготовку фахівців з технологій ІС ще під час навчання в університеті, що підвищує їх конкурентоспроможність на ринку праці.

Ключові слова: вища школа, інформаційні технології, IT-фахівці, навчальна лабораторія, технології ІС.

This article examines the pedagogical conditions of effective cooperation between business and university. The creation of joint educational laboratory "Competence Center of IC" is shown as an example of such cooperation which provides high-quality training of specialists on IC technologies even while studying at the University that increases their competitiveness on the labor market.

Keywords: higher education, information technology, IT experts, research laboratory, technology IC.

Актуальність проблеми. Однією із головних задач вищої освіти сьогодні є підготовка IT-випускника, який відповідає запитам сучасного ринку праці. Інформатизоване суспільство диктує вишам вимоги щодо впровадження у освітній процес нових сервісів і ресурсів академічного спрямування,

забезпечення підготовки ІТ-фахівців практичним досвідом роботи та знанням функціоналу сучасного програмного забезпечення, що в свою чергу забезпечує готовність молодих фахівців до вирішення задач автоматизації на підприємствах різних галузевих напрямів. Для випускників економічних спеціальностей однією з базових професійних компетенцій є вміння застосовувати інформаційні технології для опрацювання економічної інформації, здійснення облікових операцій, аналізу, планування та прогнозування. Однією з найбільш розповсюджених та повнофункціональних інформаційних систем, що спеціалізується саме на реалізації цих задач є програмний комплекс «1С:Підприємство». Він включає велике сімейство прикладних рішень (конфігурацій) на єдиній технологічній платформі і дозволяє ефективно вирішувати завдання управління, оперативного та регламентованого обліку для усіх бізнес-сфер, розвивати Інтернет-проекти та інтегрувати свої прикладні рішення з іншими програмно-технічними комплексами. Різноманітність прикладних рішень на платформі «1С:Підприємство» та постійне зростання об'єму і складності задач автоматизації господарської діяльності формують постійно зростаючий попит на підготовлених фахівців з ІТ-галузі, економіки, управління тощо – програмістів, консультантів, керівників проектів, досвідчених користувачів, які здатні впроваджувати та підтримувати ПЗ системи «1С:Підприємство».

Постановка задачі. З огляду вищезазначеного доцільно окреслити задачі навчального закладу та сферу перетину інтересів ВНЗ і представників бізнесу та ІТ. Зрозуміло, що випускник ВНЗ має опанувати професійними компетенціями, які відповідають сучасним очікуванням працедавців. Тому для факультетів, що здійснюють підготовку фахівців за економічними та ІТ-спеціальностями, важливо, щоб студенти були забезпечені практичним досвідом роботи, знанням функціоналу і навичками використання сучасного ПЗ та були знайомі з реальними потребами автоматизації на підприємствах різних галузевих напрямів. Студентам корисно одержати практичний досвід участі у реальних ІТ-проектах та додаткові сертифікати, що підтверджують їх кваліфікацію за обраним напрямом та підвищують потенціал щодо працевлаштування. В свою чергу для бізнесу важливо отримати підготовленого фахівця-користувача без додаткових витрат на допідготовку, ще й з максимально відпрацьованими на практиці навичками роботи. ІТ-компаніям, що займаються впровадженням ПЗ, необхідна можливість підбирати для себе перспективні кадри та залучати до роботи саме тих, хто проявив здібності як до

програмування, так і до засвоєння знань з предметної галузі питань автоматизації господарської діяльності.

Сьогодні вже зрозуміло, що вирішувати всі ці задачі можна тільки сумісними зусиллями вишів та бізнесу і активно працювати над ними необхідно з початку навчання майбутнього фахівця. Все це породжує одну з найактуальніших сьогодні для нашої економіки та освіти задачу – задачу розробки можливих форм та методик співпраці освіти та бізнесу, оцінки їх ефективності та розвитку тих напрямків координації сумісних зусиль, які забезпечують найбільш вагомні практичні результати.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Міжнародний досвід співпраці університетів та бізнесу досліджували Т. Балужева, А. Данилов, Й. Даньків, І. Поправка, В. Столбов, А. Ташкінов, Н. Шевелев та ін. Досвід в Україні щодо співпраці ВНЗ і компаній та проблематику цієї співпраці розглядали О. Вінніков, А. Зінченко, Ю. Лопатинський, М. Саприкіна, О. Янковська, І. Яскал та ін.

Соціальне партнерство у системі освіти є об'єктом особливої уваги дослідників: П. Бадаченко, В. Жукова, Г. Задорожного, А. Іонова, А. Мурав'їова, А. Рибіна О. Олейникова та ін..

Питанням соціального партнерства науки та бізнесу приділяється увага не лише з боку науковців, а й великими компаніями: АББ, СКМ, ІВМ, Microsoft, ОККО, Samsung, Coca Cola та ін.

Співпраця між університетами й підприємствами України майже не досліджувалась, але є перші кроки у вирішенні даної проблеми, зокрема кооперації, висвітлюють такі вітчизняні і зарубіжні вчені, як Леся Гуменна [1], Сара Джонс, Стівен Клулов [2].

Проблеми ІКТ в освіті є основним напрямком досліджень Міжнародного науково-навчального центру інформаційних технологій і систем НАН України та МОН України, який входить до складу Кібернетичного центру НАН України.

В багатьох університетах країни створені і активно працюють наукові колективи з проблематики, пов'язаної з використанням ІКТ у галузі освіти [3]. Відзначимо, насамперед, КНУ імені Тараса Шевченка, ХНУ імені В. Н. Каразіна, КНТУ «Київський політехнічний інститут», КНУ «Києво - Могилянська академія», КНПУ ім. Драгоманова, ХНТУ «Харківський політехнічний інститут», ХНТУ «Харківський інститут радіоелектроніки», Херсонський державний університет (ХДУ) та ін. [4].

У пункті 1.2 концепції науково - педагогічного проекту «ІТ - освіта», розробленій згідно з наказом Міністерства освіти і науки України «Про

впровадження науково - педагогічного проекту «ІТ - Освіта» говорить наступне : «Випуск ІТ фахівців істотно відстає від поточних потреб ІТ - галузі за кількістю, а також не збігається за структурою та переліком пропозиції на ринку праці в ІТ галузі. Також, існує проблема якості підготовки спеціалістів. За статистикою приблизно кожен 4-й випускник ІТ спеціальності (всього 25% від випуску) влаштовується працювати за спеціальністю, що є дуже низьким показником. Причина в тому, що державна підготовка ІТ фахівців розвивається без зв'язку з ІТ галуззю: в освіті існує своя система розробки освітніх стандартів, яка, за рідкісним винятком, не пов'язана з галуззю. Продовжувати практику розвитку ІТ освіти окремо від ІТ галузі неможливо. Це істотно обмежує перспективи працевлаштування випускників за фахом, збільшує витрати на підготовку ІТ спеціалістів та гальмує розвиток найбільш інноваційної галузі країни» [5].

Виклад основного матеріалу. Плідна системна взаємодія ІТ-індустрії та ІТ-освіти необхідна для подолання проблем із підготовкою кадрів, що відповідають сучасним запитам ринку праці. На сьогоднішній день багато провідних вузів налагоджують конструктивну співпрацю із потенційними роботодавцями. Провідні національні університети Києва, Львова, Харкова, Донецька, Одеси мають договори про співпрацю та проходження виробничих і переддипломних практик в провідних в Україні ІТ-компаніях: «Cisco Systems», «IBM», «IT-Microsoft», «EPAM Systems», ЗАТ «Софтлайн», «Global Logic Ukraine», «НКОМ», «NetCreeker», «Sun Microsystems», BMS-консалтинг та інші [6].

На базі університетів створюються навчальні лабораторії, де професійну підготовку студентів здійснюють сертифіковані викладачі провідних ІТ-компаній [7]. Підготовку компетентних спеціалістів в галузі ІТ-технологій здійснює і Національний університет біоресурсів і природокористування України. Співпраця якого із сучасними ІТ-компаніями надає можливість випускникам одержати разом з дипломом про вищу освіту практичний досвід участі у реальних ІТ-проектах, додаткову професійну підготовку та сертифікати, що підтверджують їх кваліфікацію за обраним напрямом. При цьому ІТ-компанія отримує найважливішу для її існування та розвитку можливість – підбирати для себе талановиті та перспективні кадри та залучати до роботи підготовлених за своєю спеціалізацією фахівців. Відповідно до даних задач у 2015 році на базі факультету інформаційних технологій та економічного факультету НУБіП України сумісно з провідною у галузі впровадження програмних продуктів системи «ІС:Підприємство 8» компанією ТОВ «Проком»

було укладено договір про сумісну співпрацю та прийнято рішення – створити сумісну **навчальну лабораторію «Центр компетенцій 1С»**.

Товариство з обмеженою відповідальністю «Проком» – 1С:Франчайзі, Центр компетенції виробництва, 1С:Центр сертифікованого навчання – на ринку автоматизації підприємств з 1991 року, спеціалізується на постачанні та впровадженні систем комплексної автоматизації обліку та управління виробничих підприємств, систем з розрахунку заробітної плати і бухгалтерського обліку. Центр сертифікованого навчання (ЦСН) «Проком» – один з перших на ринку навчання «1С:Підприємство 8» в Україні (працює з 2003 року), незмінний партнер міжнародного студентського ІТ-проекту – Олімпіади в сфері інформаційних технологій «ІТ-Universe», а також партнер Всеукраїнського конкурсу «Кращий бухгалтер України».

Перераховані компетенції компанії та практичний досвід бізнесу дозволяють внести якісно нові складові у практичну підготовку студентів НУБП України. Тому серед **основних напрямків діяльності спільної навчальної лабораторії «Центр компетенцій 1С» можна виділити наступне:**

1. Розробка та реалізація довгострокових програм практики та стажування студентів на базі ПП «1С:Підприємство 8» з використанням віртуальних тренажерів та проектних методик.
2. Організація сумісної методичної та науково-дослідної роботи в галузі автоматизації господарчої діяльності.
3. Розробка навчально-методичного забезпечення та єдиної інформаційної системи, інтегрованої в освітній кластер ІОС університету, для організації навчального процесу викладання дисциплін «Інформаційні системи на підприємстві», «Інформаційні системи в економіці», «Інформаційні системи в управлінні підприємством» на базі ресурсів навчальної лабораторії.
4. Навчальні тренінги, семінари та майстер-класи для НПП та студентів.
5. Організація сертифікованого навчання на базі ПЗ «1С:Підприємство 8» та сертифікації «1С:Професіонал» на підтвердження кваліфікаційного рівня для студентів та науково педагогічних працівників.

Якщо згрупувати сфери діяльності навчальної лабораторії за напрямками, можна виділити блок заходів по підготовці ІТ-фахівців (рис. 1) та освітні і науково-виробничі проекти та заходи (рис. 2):

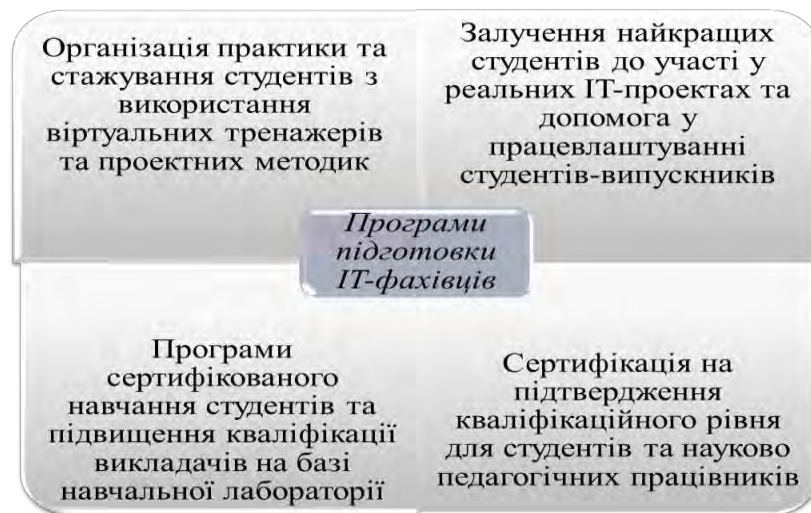


Рис. 1. Програми підготовки ІТ-фахівців



Рис. 2. Спільні освітні і науково-виробничі проекти та заходи

Безпосередньо у діяльності навчальної лабораторії використовуються ряд нетипових технологій та методик організації навчального процесу на відміну загальних по університету:

- проектна методика навчання по виконанню групових проектів в середовищі «ІС:Підприємство»;
- проходження практики та стажування на системі віртуальних тренажерів;
- розробка моделі єдиної інформаційної оболонки для реалізації програми поетапної практичної підготовки студентів економічних та ІТ-спеціальностей на базі «Центр компетенції ІС».

Лабораторію відкрито у грудні 2016 року та на сьогодні вона ефективно працює на базі двох факультетів: економічного та інформаційних технологій.

За напрямом підготовки «економічна кібернетика» передбачена наступна програма сумісної співпраці на базі цього проекту (графічне представлення на рис.3): в 6-му та 7-му семестрі студенти цього напрямку підготовки прослуховують курс «Інформаційні системи в управлінні» з використанням виробничих ресурсів та матеріалів навчальної лабораторії, в 7-му семестрі проходять виробничу практику на створеній системі віртуальних тренажерів під керівництвом фахівців ЦСН «Проком» та одержують свідоцтво про стажування, в 8-10-му семестрах можуть обрати для вузької професійної підготовки сертифіковані курси по програмуванню у різних підсистемах в ЦСН «Проком».

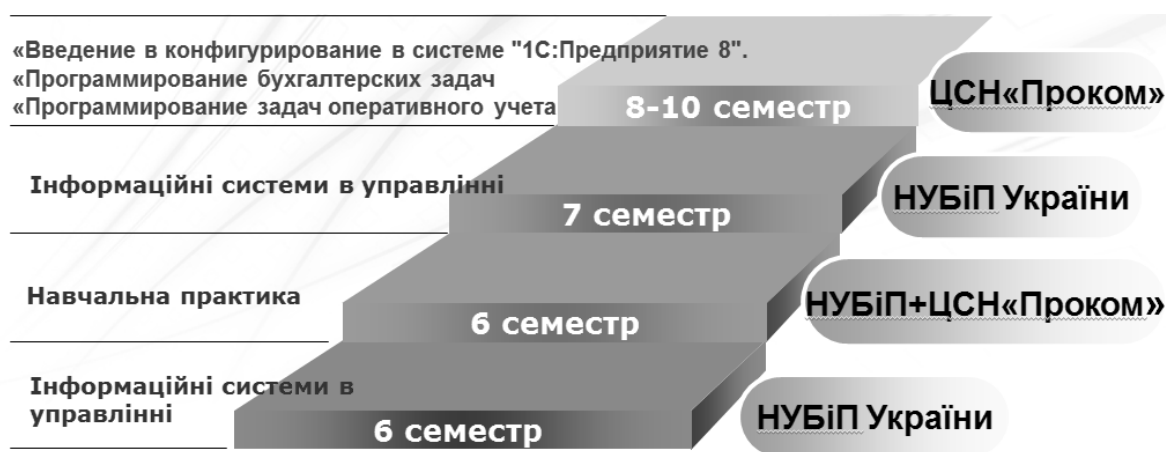


Рис 3. Програма підготовки студентів напрямку «економічна кібернетика» на базі навчальної лабораторії – центру компетенції ІС

Для кожної з дисциплін розроблені електронні навчальні курси відповідно до рекомендацій, які даються в наукових публікаціях з питань е-навчання [8].

Співпраця НУБіП України та ТОВ «Проком» в рамках проекту «Навчальна лабораторія – центр компетенції ІС» фахівці ЦСО «Проком» дозволила провести ряд заходів для підвищення рівня практичної підготовки студентів та викладачів. Зокрема, 22 викладача університету пройшли курси навчання в ЦСН «Проком» та отримали сертифікати, 5 викладачів успішно склали сертифікований іспит та отримали свідоцтво «ІС: Професіонал», ще суттєво підвищило кваліфікаційні позиції викладацького кадрового складу. 29 студентів пройшли сертифіковане навчання в ЦСН «Проком», отримали сертифікати, із них 12 - успішно склали сертифікований іспит та отримали свідоцтво «ІС: Професіонал».

Започатковано ряд освітніх заходів: майстер-класи «Виробниче планування в "1С: Управління Виробничим Підприємством 8 для України"» та «Організація підбору персоналу у конфігурації "1С:Зарплата та Управління персоналом для України (2.1) "» та практичний тренінг «"1С:Бухгалтерія для України": типові проблеми обліку» для студентів магістратури спеціальності «Облік і аудит». 115 студентів відвідали майстер класи, презентації та інші освітні заходи (економічні та ІТ-спеціальності). 25 викладачів відвідали майстер-класи та практичні тренінги (кафедра організації агробізнесу, кафедра обліку і аудиту, кафедра інформаційних систем та кафедра інформаційних і дистанційних технологій). 60 студентів пройшли програму практики за участі ТОВ «Проком».

У рамках програми працевлаштування студентів ТОВ «Проком» брав участь у Ярмарку вакансій НУБіП у травні 2016 року, організував співбесіди для студентів-учасників проекту у відділах кадрів підприємств м. Києва, які є клієнтам/партнерами ТОВ «Проком» або користувачами ПП «1С:Підприємство 8». Після завершення навчання було ефективно працевлаштовано 6 студентів, які були учасниками спільних проектів з ТОВ «Проком».

Співробітниками ТОВ «Проком» та факультету інформаційних технологій за дисципліною «Інформаційні системи в економіці» сумісно розроблено пакет лабораторних робіт та записано 2 навчальних відео.

Таким чином, понесені організаційно-економічні затрати сторін були повністю виправдані навіть такими короткостроковими набутими результатами. Суттєво підвищилася задоволеність ступенем підготовки самих студентів. Крім того отримуючи диплом про вищу освіту, студенти мають можливість отримати ще й сертифікати від провідних світових виробників інформаційних і мережних технологій, що підвищує їх стартову позицію при працевлаштуванні.

Висновки. В умовах сьогодення неможливо підготувати якісного ІТ-фахівця без співпраці з бізнесом, технологічними компаніями. Для того щоб ця співпраця забезпечила необхідну якість освітнього процесу, має бути дотримана низка умов, що передбачають: - зацікавленість компанії-роботодавця у тому, щоб зі стін університету виходили підготовлені випускники, які якісно володіють прикладними програмними продуктами та здатні ефективно виконувати практичні завдання; - спільна робота над удосконаленням навчальних планів та програм з дисциплін, а також залучення провідних фахівців компаній до навчальних і виробничих практик із реалізацією реальних проектів у навчальних лабораторіях та ІТ-компаніях; підготовка науково-педагогічних працівників університету, шляхом їх

залучення до цього процесу, підвищення кваліфікації та стажування на базі компанії, сертифікації в лінійці пропонованих програмних продуктів. Саме викладач стає провідником тих новітніх технологій, які так необхідно опанувати сучасному студенту. Визначені умови стають необхідними для підвищення якості навчання та дають можливість внести стратегічні корективи в структуру навчального процесу, адаптуючи його до потреб ринку працевлаштування.

Література

1. Гуменна Л., *Співробітництво підприємств в рамках LCOI System. Можливості інвестиції в Польщі і Європейському союзі / Гуменна Леся// - ХНУ.-Харків, 2012*
2. Edmondson G. *Making industry-university partnerships work: Lessons from successful collaborations / Edmondson Gail// Business Innovation Board AISBL. – London: Science, 2012. – pp. 3-5.*
3. Даньків, Й. Я., М. С. Попович, and Ю. Я. Волошина. "Співпраця університетів і підприємств на сучасному етапі розвитку соціально-економічних відносин України." *Науковий вісник Ужгородського університету. Сер: Економіка* 4 (2013): 81-84.
4. Львов М.С. *Теоретичні основи побудови систем комп'ютерної математики навчального призначення: дис. доктора фізико-математичних наук: 01.05.03/ Михайло Сергійович Львов. – Київ , 2012.- 336 с.*
5. Закусило О.К. *Концепція науково-педагогічного проекту «ІТ -освіта» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://it-osvita.com.ua/normativna-baza/I7-concept>*
6. Співаковський, О. В., et al. "Побудова ІКТ інфраструктури ВНЗ: проблеми та шляхи вирішення." (2014).
7. Ковалюк, Т., and О. Єфіменко. "Про розвиток ІТ-освіти України." (2011).
8. Morze, N.V., Glazunova, O.G. *Design of electronic learning courses for IT students considering the dominant learning style //Communications in Computer and Information Science, 2014 - http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-13206-8_13*