

Олена Глазунова¹, Таїсія Саяпіна¹, Ірина Столярчук²
Національний університет біоресурсів і природокористування України¹, ІС:Центр
сертифікованого навчання “Проком”², м. Київ

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

© Глазунова О., Саяпіна Т., Столярчук І, 2017

У статті досліджено 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, ІТ-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.

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

Актуальність проблеми

Однією із головних задач вищої освіти сьогодні є підготовка ІТ-випускника, який відповідає запитам сучасного ринку праці. Інформатизоване суспільство диктує вишам вимоги щодо впровадження в освітній процес нових сервісів і ресурсів академічного спрямування, забезпечення підготовки ІТ-фахівців практичним досвідом роботи та знанням функціоналу сучасного програмного забезпечення, що, своєю чергою, 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 найрозповсюдженіших та повнофункціональних інформаційних систем, що спеціалізується саме на реалізації цих задач є програмний комплекс “ІС:Підприємство”. Він охоплює велике сімейство прикладних рішень (конфігурацій) на єдиній технологічній платформі і дає змогу 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 “ІС:Підприємство” та постійне зростання об’єму і складності задач автоматизації господарської діяльності формують щораз більший попит на підготовлених фахівців з ІТ-галузі, економіки, управління тощо – програмістів, консультантів, керівників проектів, досвідчених користувачів, які здатні впроваджувати та підтримувати ПЗ системи “ІС:Підприємство”.

Постановка задачі

З огляду зазначеного вище доцільно окреслити задачі навчального закладу та сферу перетину інтересів ВНЗ і представників бізнесу та ІТ. Зрозуміло, що випускник ВНЗ має опанувати професійні компетенції, 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 їхню кваліфікацію за обраним напрямом та підвищують потенціал щодо працевлаштування. Своєю чергою, 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 і до програмування, 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 їхньої ефективності та розвитку тих напрямків координації сумісних зусиль, які забезпечують найвагоміші практичні результати.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Міжнародний досвід співпраці університетів та бізнесу досліджували Т. Балуюва, А. Данилов, Й. Даньків, І. Поправка, В. Столбов, А. Ташкінов, Н. Шевелєв 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. Муравйова, 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 цієї проблеми, зокрема кооперації, висвітлюють вітчизняні і зарубіжні вчені 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.

У 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” йдеться: “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 (усього 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. Сьогодні багато провідних вишів налагоджують конструктивну співпрацю із потенційними роботодавцями. Провідні національні університети Києва, Львова, Харкова, Донецька, Одеси мають договори про співпрацю та проходження виробничих і переддипломних практик у провідних в Україні ІТ-компаніях: “Cisco Systems”, “IBM”, “IT-Microsoft”, “EPAM Systems”, ЗАТ “Софтлайн”, “Global Logic Ukraine”, “ІНКОМ”, “NetCreeker”, “Sun Microsystems”, BMS-консалтинг та ін. [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 із дипломом про вищу освіту практичний досвід участі у реальних ІТ-проектах, додаткову професійну підготовку та сертифікати, що підтверджують їхню 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 “1С: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 компетенцій 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 “IT-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 НУБіП 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 виокремити блок заходів з підготовки ІТ-фахівців (рис. 1) та освітні і науково-виробничі проекти та заходи (рис. 2):

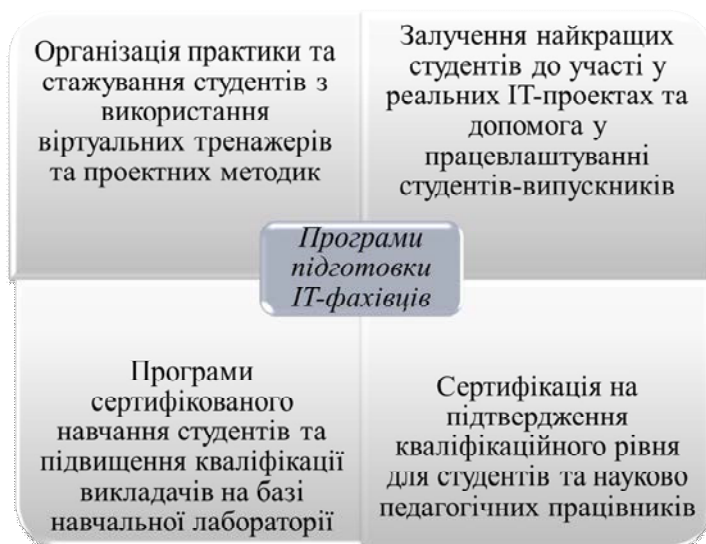


Рис. 1. Програми підготовки ІТ-фахівців

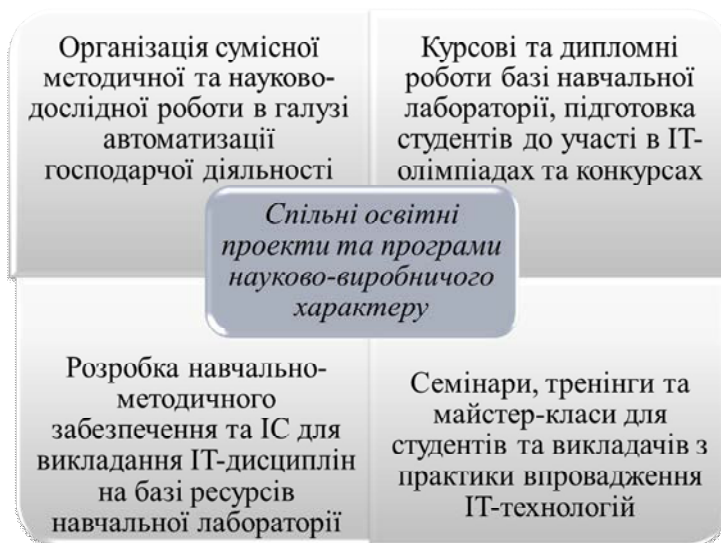


Рис. 2. Спільні освітні і науково-виробничі проекти та заходи

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

- проектна методика навчання з виконання групових проектів у середовищі “1С: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 1С”.

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” передбачено таку програму сумісної співпраці на базі цього проекту (графічне представлення на рис. 3): у 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 у 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” у рамках проекту “Навчальна лабораторія – центр компетенції ІС” фахівці ЦСО “Проком” дозволила провести низку 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 низку освітніх заходів: майстер-класи “Виробниче планування в “ІС: Управління Виробничим Підприємством 8 для України”” та “Організація підбору персоналу у конфігурації “ІС:Зарплата та Управління персоналом для України (2.1)”” та практичний тренінг ““ІС: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, організовував співбесіди для студентів-учасників проекту у відділах кадрів підприємств м. Києва, які є клієнтам/партнерами ТОВ “Проком” або користувачами

ПП “ІС:Підприємство 8”. Після завершення навчання було ефективно працевлаштовано 6 студентів-учасників спільних проектів із 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.

Отже, понесені організаційно-економічні затрати сторін були повністю виправдані навіть такими короткостроковими набутими результатами. Суттєво підвищилася задоволеність ступенем підготовки самих студентів. Окрім того, отримуючи диплом про вищу освіту, студенти мають можливість отримати ще й сертифікати від провідних світових виробників інформаційних і мережних технологій, що підвищує їхню стартову позицію у 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 союзи / 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. – P. 3–5. 3. Даньків Й. Я. Співпраця університетів і підприємств на сучасному етапі розвитку соціально-економічних відносин України / Й. Я. Даньків, М. С. Попович, Ю. Я. Волошина // Науковий вісник Ужгородського університету. Сер: Економіка 4. – 2013. – С. 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/17-concept>. 6. Сніваковський О. В., et al. Побудова ІКТ інфраструктури ВНЗ: проблеми та шляхи вирішення. – 2014. 7. Ковалюк Т., 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 / Morze N. V., Glazunova O. G. // Communications in Computer and Information Science, 2014. – http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-13206-8_13

Olena Hlazunova¹, Taisiya Sayapina¹, Iryna Stolyarchuk²,
National University of Life and Environment Sciences of Ukraine, Kyiv¹,
Center of Certified Training “Procom”²

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF EFFICIENT CO-OPERATION OF BUSINESS AND UNIVERSITIES ON EXAMPLE OF JOINT EDUCATIONAL LABORATORIES

© Hlazunova O., Sayapina T., Stolyarchuk I., 2017

Introduction

Informatized society requires universities to introduce in the educational process new services and resources of academic direction, providing training of IT specialists with practical experience and knowledge of the function of modern software. This ensures the readiness of young professionals to solve problems of automation in enterprises of different industrial areas. It is useful for students to get practical experience in participating in real IT projects and additional certificates confirming their qualification in the chosen direction and increase the potential for employment. It is important for the business to get a trained user specialist without additional expenses for pre-training, as well as with the most practical skills in work.

Analysis of the latest sources of literature

The international experience of cooperation between universities and business was studied by T. Balueva, A. Danilov, J. Dankiv, I. Korravka, V. Stolbov, A. Tashkinov, N. Shevelev and others. O. Vinnikov, A. Zinchenko, Yu. Lopatinsky, M. Saprykin, O. Yankovskaya, I. Yaskal and others have considered the experience in the field of cooperation between higher educational establishments and companies and the problems of this cooperation in Ukraine. Social partnership in the system of education is the subject of special attention of researchers: P. Badachenko, V. Zhukov, G. Zadorozhnyj, A. Ionov, A. Muravijov, A. Rybina O. Oleinikov and others. Cooperation between universities and enterprises of Ukraine was hardly investigated, but the first steps in solving this problem, in particular, cooperation, are covered by such domestic and foreign scholars as Lesya Humenna, Sarah Jones, and Stephen Kluwov.

Purpose of the research

Today it is clear that solving the problems of high-quality practical training of students can only be combined efforts of universities and business. All this gives rise to one of the most urgent tasks for our economy and education today – the task of developing possible forms and methods of cooperation between education and business, assessing their effectiveness and developing the directions of coordination of joint efforts that provide the most significant practical results

Discussion

Fruitful system interaction between the IT industry and IT education is needed to overcome the challenges of training personnel that meet the current demands of the labor market. The creation of joint laboratories “university” – “business” in different fields of study contributes to the adaptation of training to modern technologies and business needs. The order of such a laboratory is “1C Competence Center” in NUBiP of Ukraine. This laboratory performs a number of tasks: 1) providing necessary software for teaching the relevant disciplines, 2) participating in the adjustment of curricula, 3) conducting training and production practices in real data, 4) conducting certified training courses, 5) employing graduates.

Conclusions

In order for business cooperation with universities to provide the necessary quality of the educational process, a number of conditions must be respected. First, the interest of the company-employer is that from the walls of the university there are trained graduates who have high-quality software applications and can effectively perform practical tasks. Secondly, joint work on the improvement of curricula and discipline programs, as well as the involvement of leading specialists in training and production practices with the implementation of real projects in training laboratories and IT companies. Thirdly, the training of scientific and pedagogical staff of the University, through their involvement in this process, training and training on the basis of the company, certification in the range of software products offered. It is the teacher who becomes the leader of the latest technologies, which so need to master the modern student.

References

1. Humenna L. *Cooperation of Enterprises within the framework of the LCOI System. Investment Opportunities in Poland and the European Union / Humenna Lesia // KhNU. – Kharkiv, 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. Danki J. Ya., M. Popovich and Yu. Ya. Voloshina. "Cooperation of universities and enterprises at the present stage of development of socio-economic relations of Ukraine." *Scientific herald of Uzhgorod University. Ser: Economy* 4 (2013): 81–84.
4. Lviv M. S. *Theoretical Foundations of Construction of Systems of Computer Mathematics for Educational Purposes: Diss. Doctor of Physics and Mathematics: 01.05.03 / Mikhail Sergeevich Lviv. – Kyiv, 2012.– 336 pp.*
5. O. K. *Concept of scientific-pedagogical project "IT-education" [Electronic resource]. - Access mode: <http://it-osvita.com.ua/normativna-baza/17-concept/>*
6. Spivakovsky O. V., et al. "Building ICT Infrastructure of the University: Problems and Solutions." (2014).
7. Kovalyuk T. and O. Yefimenko. "On the development of IT education in Ukraine."(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*