

Коваленко О.О.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри програмного забезпечення,
Вінницький національний технічний університет, Україна

ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ ДУАЛЬНОГО НАВЧАННЯ

Анотація: Один з трендів розвитку вищої освіти є запровадження елементів дуального навчання. Проблеми дуальної освіти полягають у відсутності інституцій для організації ефективної взаємодії викладачів, студентів та практичних фахівців з підприємств. Перед розробниками електронних ресурсів та освітніх платформ стоять задачі створення гнучких інструментів залучення спеціалістів і науковців у спільні освітні проєкти. Процеси формування спеціальних електронних ресурсів враховують потреби всіх учасників взаємодії дуального навчання.

Ключові слова: електронне освітнє середовище, електронні ресурси, дуальна освіта, змішане навчання.

Abstract: One of the trends in the development of higher education is the introduction of elements of dual education. The problems of dual education are the lack of institutions to organize effective interaction between professors, students and practitioners from enterprises. Developers of electronic resources and educational platforms are challenged to create flexible tools for engaging professionals and scholars in collaborative educational projects. The processes of formation of special electronic resources take into account the needs of all participants of the interaction of dual learning.

Keywords: e-learning environment, e-resources, dual education, blended learning.

Вступ

Ідеї дуальної освіти не нові. Активні викладачі прикладних дисциплін постійно використовують різноманітні методи та інструменти навчання для отримання студентами практичних навичок. Відомі методики проведення дуальних лекцій, практичних занять разом з фахівцями з підприємств.

Активне використання електронних ресурсів практичних форумів, методологій розробки та впровадження інноваційних проєктів, методи проєктного навчання також відносяться до елементів дуального навчання. Головною метою запровадження дуальної освіти є створення ефективного веб-середовища для зменшення протиріч між потребами ринку праці та практичними навичками випускників вищих навчальних закладів. Це передбачає здійснення аналізу мотиваційних факторів всіх учасників взаємодії та їх поведінкових сценаріїв і формування електронних ресурсів з врахуванням цих факторів.

Аналіз досліджень та публікацій

Проблеми дуальної освіти та формування електронних ресурсів для її запровадження розглянуто в багатьох наукових працях [1-5]. Автори розглядають особливості дуальної освіти, збалансування інтересів всіх учасників, запровадження змін в традиційному, дистанційному, змішаному та корпоративному навчанні. Аналіз публікацій свідчить про те, що задачі формування ефективних електронних ресурсів для покращення якості навчання здобувачів вищої освіти потребують подальших досліджень.

Мета дослідження – структуризація елементів та інституцій дуального навчання для формування ефективних електронних ресурсів та покращення якості навчання.

Результати дослідження

Для такого аналізу доцільно використати удосконалену карту Дж. Захмана [6], яка активно використовується не тільки для ІТ-архітектури та архітектури підприємства, а і для формування карти реалізації стратегії, проєкту, програми тощо. Удосконалена карта містить такі горизонтальні проєкції, що відповідають ролям учасників взаємодії.

Перша проєкція – регіональна влада – передбачає зацікавленість влади у формуванні дієвого діалогу між роботодавцями та викладачами і випускниками для покращення рівня розвитку людського капіталу регіону, збільшення кількості висококваліфікованих освічених людей, які будуть

позитивно впливати на розвиток регіону. Необхідно також відмітити, що представники регіональної влади також можуть виступати роботодавцями і брати активну участь в освітньому процесі підготовки та перепідготовки державних службовців, фахівців органів влади та самоврядування. Такий досвід вже існує у формі одержання другої освіти за спеціальністю «Адміністративний менеджмент», а також перепідготовки – «Школа молодого посадовця».

Друга проєкція – роботодавці – передбачає визначення мотиваційних факторів у представників підприємств та окремих підприємців. Деталізація роботодавців на власників бізнесу і топ-менеджерів, фахівців дозволяє більш конкретно визначити заходи та результати взаємодії. Саме на рівні фахівців будується практична складова взаємодії, активна участь практиків в освітньому процесі та запровадження новацій викладачів і студентів на підприємствах, організація філій кафедр на підприємствах.

Третя проєкція – вищий навчальний заклад – передбачає конкретизацію загроз функціонування вищого навчального закладу в цілому, та зокрема двох цільових аудиторій – викладачів та студентів, з урахуванням не тільки придбання знань та навичок, а і розвитку науково-практичних досліджень, реалізації освітніх проєктів та додавання третьої цільової аудиторії – роботодавців.

Такий підхід дозволяє одержати бачення позитивної (навіщо?) та негативної (зменшення загроз) мотивації учасників взаємодії, яка може бути головним поштовхом для поведінкових сценаріїв.

Електронні ресурси для дуального навчання формуються за представленими проєкціями. Такі спільні електронні ресурси містять складові для викладачів та практиків. Для викладачів важливою є інформація потреб в теоретичній та практичній базі знань і навичок випускників, а також можливостей співпраці науковців і практиків. Для фахівців з підприємства важлива активна взаємодія з викладачами та студентами для формування індивідуальної освітньої траєкторії для тих майбутніх фахівців, які будуть

підготовлені для підприємства. Спільні науково-практичні публікації, електронні лекційні матеріали, відкриті кейси для змішаного навчання – ключові електронні ресурси, які можуть бути основою для електронного підручника. Авторами якого будуть викладачі університету та практики з підприємства. Методологія дзеркал дозволяє відобразити в електронних ресурсів практичні аспекти запровадження проєктів за визначеними напрямками та їх використання в навчальному процесі [7].

Структура такого електронного посібника (підручника) може бути такою:

1. Лекційний матеріал з посиланням на практичні приклади.
2. Практичні приклади реалізації визначених методів, алгоритмів, архітектурних, програмних та інших технічних рішень.
3. Тестовий контроль.

Реалізація такого електронного посібника може бути здійснена в інтегрованому освітньому середовищі JetIQ ВНТУ.

Важливими складовими такого електронного посібника (підручника) є:

- глосарій теоретичних термінів та визначень;
- глосарій практичних термінів та визначень;
- інтерв'ю з практиками;
- практичні кейси;
- практичні проєкти;
- використання даних практичних форумів.

Аналіз освітніх програм за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення» дозволяє зробити висновок щодо достатньої базової підготовки фахівців та розвитку їх здібностей для практичної роботи. Але зміст (контент) професійних дисциплін може бути доповнений з врахуванням вимог роботодавців як ІТ-підприємств, так і неспеціалізованих підприємств, що мають розвинуті ІТ-підрозділи. Такі дисципліни як різні види програмування, алгоритми і структури даних, архітектура, конструювання програмного забезпечення, основи програмної інженерії передбачають використання

спеціалізованих кейсів, побудованих на реальному досвіді проєктів створення програмного забезпечення. Дисципліни як практичне навчання, проєктний практикум взагалі передбачають моделювання та реалізацію проєктів створення різноманітного програмного забезпечення, інтернет-речей, автоматизації різноманітних функціональних процесів тощо.

Висновки

1. Результати досліджень одержані під час співпраці з учасниками проєкту «Розвиток та популяризація молодих фахових кадрів», який реалізується Вінницьким Клубом ділових людей – учасником партнерської мережі Програми USAID «Лідерство в економічному врядуванні», який виконує Фонд «Східна Європа та партнери».

Інформаційне електронне середовище взаємодії роботодавців та вищих навчальних закладів передбачає не тільки майданчик пошуку роботи та надання вакансій, а повинно стати комплексним зручним середовищем взаємодії та роботи в сумісних науково-практичних проєктах, створення практичних кейсів, баз практики та стажування, практичних дистанційних електронних курсів та інших інструментів змішаного та дуального навчання. Для формування такого ефективного середовища та його електронних ресурсів доцільно визначити фактори мотивації всіх учасників, поведінкові сценарії, основні контури веб-середовища.

В плані подальших досліджень є деталізація поведінкових сценаріїв користувачів сайту взаємодії, використання інструментів веб-аналітики, визначення функціональних та емоційних контурів веб-середовища та його електронних ресурсів, створення електронного посібника (підручника) для дуального навчання.

Список використаної літератури

1. Концепція підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти : схвалено розпорядж. Кабінету Міністрів України від 19.09.2018 №

660-р // Офіц. вісн. України. - 2018. - № 76. - С. 119-123 ; Інформ. зб. та коментарі МОН України. - 2018. - № 10. - С. 73-80.

2. Давліканова О. Досвід організаційної та педагогічної підтримки впровадження елементів дуальної освіти (на прикладі Сумського державного університету) / О. Давліканова, О. Купенко, Н. Світайло // Маркетинг в Україні. – 2016. – № 6. – С. 63-70.

3. Кайтановська О. Навчання за дуальною системою у закладах професійної освіти Німеччини // Рід. шк. - 2018. - № 1. - С. 49-52.

4. Кудря К. Упровадження елементів дуальної форми навчання: переваги та проблеми / К. Кудря, О. Сталінська // Проф.-тех. освіта. - 2018. - № 2. - С. 17-19. - Бібліогр.: 6 назв.

5. Лук'янихін В. Формування ефективних комунікацій у системі “університет — студент. - роботодавець” через призму дуальної освіти / В. Лук'янихін, І. Тесленко // Маркетинг в Україні. - 2018. - № 2 (107). - С. 69-71.

6. The Concise Definition of The Zachman Framework by: John A. Zachman [Electronic resource] Access: <https://www.zachman.com/about-the-zachman-framework>

7. Коваленко Е.А. Методология проектирования информационных систем организации – концепция двух дзеркал // Российский Академический Журнал , 2012. - . – № 4. – С. 38-41.

The background is a dark blue gradient. It features a network of white lines and dots, resembling a data network or a globe. Overlaid on this are various sizes and orientations of binary digits (0s and 1s) in a light blue/white color, creating a digital, futuristic atmosphere.

ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ: СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції

Пам'яті А.М.Петуха

9-10 грудня 2019 р.

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет
Національна академія Державної прикордонної
служби України ім. Богдана Хмельницького
Вінницький національний медичний
університет ім. М.І. Пирогова
Вінницька академія неперервної освіти
КЗ Сумський обласний інститут післядипломної
педагогічної освіти
Люблінська політехніка (Польща)
Новий університет Лісабону (Португалія)

**ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції
Пам'яті А.М.Петуха**

9-10 грудня 2019 р.

**Суми/Вінниця
НІКО/ВНТУ
2019**

УДК 004
ББК 32.97
Е50

Рекомендовано до видання Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 9 від 25.11.2019 р.)

Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ:
Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції.
Пам'яті А.М.Петуха. – Суми/Вінниця : НІКО/ВНТУ, 2019. – 306 с.

ISBN 978-617-7422-11-1

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ».

Матеріали збірника подано у авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей, Матеріали відтворюються зі збереженням змісту, орфографії та синтаксису текстів, наданих авторами.

УДК 004

ISBN 978-617-7422-11-1

© Вінницький національний
технічний університет, 2019
© Вид-во Суми, НІКО, 2019.



Перестало битися серце відомого вінницького науковця Анатолія Петуха, професора ВНТУ. У Вінницькому національному технічному університеті Анатолій Михайлович пропрацював майже 45 років.

Анатолій Михайлович народився в 1944 році. У 1965-му закінчив Львівський політехнічний інститут, де також навчався в аспірантурі з 1967 по 1970 роки. В 1972 році захистив кандидатську дисертацію на тему "Аналіз та розробка пристроїв лічильно-імпульсного вимірювання частот в слідкуючому режимі" (м. Львів).

Ступінь доктора технічних наук отримав у 1994 році в ВДТУ. Дисертацію захистив по темі: "Дослідження дискретно-фазових імпульсних потоків в інформаційно-вимірювальних системах".

Він є автором наукових праць у галузях:

- дослідження дискретно-фазових імпульсних послідовностей;
- формування та перетворення зображень;
- нові форми подання сигналів та величин;
- людина – машинна взаємодія;
- нові технології навчання на принципах колективної взаємодії.

А. Петух більше 25 років очолював кафедру програмного забезпечення ВНТУ, був членом Ученої ради ВНТУ, членом Учених рад ВНТУ по захисту кандидатських та докторських дисертацій, членом підкомісії з напряму програмна інженерія науково-методичної комісії МОН України.

Мав 20 науково-дослідницьких розробок. В 1971 та 1984 роках нагороджений срібними медалями ВДНГ СРСР. Неодноразово нагороджувався на міжнародних виставках винаходів:

- "Наука та техніка СРСР на службі миру та прогресу", Бомбей, 1988р.
- EAST-WEST EURO INTELLECT" , Софія, 1996р. – золоту медаль.
- "EURECA", Брюссель, 1996р. – золоту медаль.
- "INPEX", Пітсбург, 1997р. – бронзову медаль за експонат "Мистецтво подання величин".

За останні роки, можна виокремити науково-дослідну роботу «Національна освітня інфраструктура удосконалення інноваційної та підприємницької діяльності ІТ-студентів» в рамках міжнародного проекту Tempus. Завдяки цьому проекту, кафедра отримала доступ до найсучасніших європейських технологій та програм навчання студентів. Багато кращих студентів отримали можливість стажування в провідних європейських університетах.

Коваленко О.О.Коваленко О.О.

ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ ДУАЛЬНОГО НАВЧАННЯ 104

Костюкова Н. С., Павловський Є.В.

**МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТРАДИЦІЙНИХ МЕТРИК
ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПЕРЕТВОРЕНИХ ЗОБРАЖЕНЬ 110**

Кузнецова Т.М.

**ВИКОРИСТАННЯ ІКТ В РОБОТІ ПСИХОЛОГА З ДІТЬМИ
СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В ЗДО 116**

Кухарчук П. М.

**АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-
КОМУНІКАТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ СТРАТЕГІЧНОГО
НАПРЯМУ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ 120**

Лещинська Н.А.

**НОРМАТИВНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СФЕРІ ПУБЛІЧНОГО
ВРЯДУВАННЯ 124**

Літвінова А.М., Тимченко Г. М.

**ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТА КОМУНІКАТИВНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ В УНІВЕРСИТЕТІ 137**

Майданюк В.П., Король Д. С.

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ УЩІЛЬНЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ 141

Майданюк В.П., Чернишов К.А.

**ВПРОВАДЖЕННЯ БЕЗКОНТАКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ОБРОБКИ ТРАНЗАКЦІЙ ВЕНДИНГОВИХ СИСТЕМ 146**

**ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП:**
Збірник матеріалів
Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції.
Пам'яті А.М.Петуха

Редактор Н.А. Ніколаєнко
Комп'ютерне верстання М.С. Ніколаєнко

Підписано до друку 26.11.2019 Гарнітура Times New Roman
Формат 60x84/16 Папір офсетний
Друк цифровий Ум. друк. арк. 17,8
Тираж 300 пр. Зам. № 9/19

Видавництво НІКО
м.Суми, вул.Харківська, 54
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи України
серія СМв № 044
від 15.10.2012
E-mail: ms.niko@i.ua
Телефон для замовлень: +38(066) 270-64-68