

зможе розмістити його на своїх сторінках і профайлах в Інтернет. На момент написання статті Open Badges інтегровані в блоги WordPress та Twitter.

Курси і програми підготовки за якими будуть видаватись сертифікати перевіряються на якість змісту та оформлення експертною комісією ВНТУ. Результати експертизи будуть враховуватись при сертифікації курсів.

Перспективність застосування сертифікатів очевидна. Open Badges є інноваційною відкритою технологією, яка надає можливості збільшити мотивацію навчання, стимулювати створення якісних навчальних матеріалів та їх актуалізації, а також є одним із засобів реалізації парадигми освіти впродовж життя. Розпочаті експериментальні випробовування технології дозволять перевірити її вплив на підготовку магістрів.

Література

1. "Освіта протягом життя: світовий досвід і українська практика". Аналітична записка [Електронний ресурс] : Національний інститут стратегічних досліджень при Президентові України. – Режим доступу : <http://www.niss.gov.ua/articles/252/>

2. Бизнес на карьере, или История успеха LinkedIn [Електронний ресурс]: "Коммерсантъ FM", 15.07.2011 – Режим доступу : <http://www.kommersant.ru/doc/1680566>

3. Degreed Wants To Jailbreak The College Degree [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://techcrunch.com/2012/11/18/degreed-wants-to-jailbreak-the-college-degree/>

4. What is Mozilla's Open Badges project? [Електронний ресурс]: MozillaWiki, 21.03.2013 – Режим доступу : <https://wiki.mozilla.org/Badges>

УДК 004; 378

ТЕОРІЯ ПОДІБНОСТІ І КРИТЕРІАЛЬНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ЯК МАТЕМАТИЧНИЙ АПАРАТ ДИСТАНЦІЙНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Світлана Бевз, канд. техн. наук, доцент, заступник директора ІнМАД,
доцент кафедри електричних станцій та систем,

Марина Богданова, аспірантка кафедри електричних станцій та систем,

Василь Баранюк, студент кафедри електричних станцій та систем,
Вінницький національний технічний університет

Дистанційна форма магістерської підготовки пов'язана із можливістю, а за певних обставин і з необхідністю використання новітніх інформаційних технологій, які б здійснювали забезпечення б поруч з підтримкою навчального процесу технічну та науково-методичну підтримку проведення наукових досліджень у визначеній галузі. Якщо особливості виробничих завдань збіжні з магістерським дослідженням, то створюються щонайкращі умови для успішної реалізації задач магістерської підготовки. Певна річ, у цьому випадку і

адміністрація підприємства і його науковий керівник у ВНЗ повинні прагнути до створення атмосфери, яка б сприяла науковому пошуку та дослідженням за тематикою магістерської кваліфікаційної роботи майбутнього науковця, що є актуальною для відповідного підприємства чи виробничої галузі.

Нині у Вінницькому національному технічному університеті активно проводиться робота з розробки навчально-методичного та програмного забезпечення інформаційної технології дистанційного навчання магістерської підготовки, розробляються електронні навчальні посібники, які базуються на використанні веб-технологій, що забезпечує можливість їх розміщення в комп'ютерній мережі Інтернет. Але для магістрантів дистанційної форми навчання надзвичайно важливо паралельно з навчальною реалізувати дослідну складову підготовки.

Тож дисципліни, які б надали магістранту інструментарій для наукових досліджень дозволили реалізувати на практиці власні математичні моделі, використовуючи відповідні математичні засоби, та навчили молодих науковців свідомо і самостійно підходити до питань постановки, розв'язання та аналізу задачі на усіх її рівнях, є вкрай необхідними в магістратурі. Саме такою є дисципліна «Теорія подібності і критеріальне моделювання», яка і викладається магістрантам спеціальностей 8.05070101 – Електричні станції, 8.05070102 Електричні системи і мережі Інституту електроенергетики та електромеханіки. Дана дисципліна дозволяє розглянути засоби критеріального моделювання як ефективний інструментарій для розв'язання практичних задач на етапах їх постановки, формалізації, формування моделей, розробки методів дослідження, побудови алгоритмів та програм, проведення аналізу отриманого розв'язку з метою його подальшої практичної реалізації та прогнозування динаміки розвитку процесу. Саме критеріальний метод [1, 2], який складається з чотирьох основних частин: критеріального моделювання, критеріального програмування, критеріального аналізу та критеріального прогнозування дозволяє розглянути поставлену задачу на усіх етапах її розв'язання, використовуючи при цьому системний підхід та єдиний математичний апарат, який ґрунтується на уніфікованих методах теорії подібності та математичного моделювання [3], для наукових досліджень.

Для дистанційної реалізації даного математичного апарату було розроблено та впроваджено в навчальний процес магістерської підготовки дистанційний курс «Теорія подібності і критеріальне моделювання», який нині також успішно використовується для наукових досліджень аспірантів та пошукувачів кафедри електричних станцій та систем та є реалізованим в системі дистанційного навчання Moodle [4], що репрезентовано на рисунку 1.

Завдяки своїм особливостям дистанційне навчання позитивно впливає на реципієнта знань, сприяє формуванню його особистості, що має здібності не привласнювати результати навчальної діяльності, а опановувати нові знання, які б ґрунтувалися на творчих підходах та методах наукового пошуку, що забезпечить його конкурентоздатність в сучасних умовах ринку праці. За цих обставин знання, отримані при добросовісному вивченні матеріалу

дистанційних курсів, є ґрунтовними, оскільки для їх отримання, використовувались завдання, що розкривають творчі здібності слухача, а не ті, що характеризуються «рецептурним» підходом до розв'язання задач.

Задля реалізації такого завдання в межах дистанційного курсу «Теорія подібності і критеріальне моделювання» магістрантам пропонується низка практичних завдань, які реалізують насамперед творчий потенціал молодих науковців (див. рис. 1).

Тиждень	Назва
1	Підготовка реферату з тем курсу
2	Практикум №1 - Дослідження моделей критеріального методу засобами ПК ПАОР. Аналіз чутливості отриманого розв'язку.
3	Практикум №2 - Вибір СВО для визначення оптимальних критеріїв подібності
4	Практикум №3 - Дослідження критеріальної моделі евристичної СВО засобами КМ
5	Практикум №4 - Розв'язання задач НМС на основі ЕСВО та аналіз отриманого розв'язку
6	Практикум №5 - Дослідження особливостей двоїтості задачі КМ з метою реалізації поліноміальних програм
7	Практикум №6 - Дослідження властивостей оптимізаційних методів послідовного пошуку екстремуму за допомогою засобів КМ в ПК ПАОР
8	Практикум №7 - Дослідження засобів транзитивної СВО для розв'язання задач НМС
9	Практикум №8 - Визначення ефективності комбінованого алгоритму для розв'язання задач ПМС на основі ТСВО
10	Практикум №9 - Аналіз поліноміальних проблем НМС на основі сигноміальної СВО
11	Практикум №10 - Аналіз поліноміальних проблем НМС на основі семіотичної СВО
11	Практикум №11 - Дослідження особливостей однофакторної моделі критеріального прогнозування

Рисунок 1 – Ілюстрація дистанційного курсу «Теорія подібності і критеріальне моделювання»

Для ефективних досліджень засобів критеріального моделювання магістрантами використовується розроблений програмний комплекс пошуку та аналізу оптимальних рішень, який, окрім розрахункових, графічних, аналітичних та оптимізаційних модулів, включає навчаючу частину, яка реалізована у вигляді динамічного електронного посібника, що ілюструє можливості критеріального методу [5].

При дистанційному навчанні в магістратурі ключовою фігурою є магістрант, який самостійно обирає місце, час, форму та інтенсивність отримання знань, що забезпечує оптимальний для нього темп навчального процесу магістерської підготовки. Система дистанційного навчання Moodle

дозволяє реалізувати відповідні засоби дистанційного навчання в курсі магістерської підготовки.

Сьогодні простежуються інші випадки необхідності використання дистанційної форми магістерської підготовки, але уже не в постійному вияві дистанційності. В сучасних умовах навчання трапляється необхідність чи в магістранта чи в його наукового керівника на певний час відлучитися через виробничі проблеми, стажування тощо – тоді навчання слід продовжувати дистанційно.

Таким чином, дистанційна форма магістерської підготовки не тільки необхідна за певних умов навчання, але й ефективна тим, що дає змогу наблизити науковий пошук до виробничих проблем, підвищити практичну цінність магістерської дипломної роботи. Отже, дистанційна форма магістерської підготовки відкриває можливість поступової трансформації національної системи освіти до системи відкритого типу, що передбачає вільне користування інформаційними ресурсами, особистісну спрямованість процесу навчання, поєднання практичних задач виробничої сфери з науковими інтересами, партнерство викладача та магістранта у процесі отримання знань.

Література

2. Лежнюк П. Д. Методи оптимізації в електроенергетиці. Критеріальний метод: навчальний посібник // П. Д. Лежнюк, С. В. Бевз. – Вінниця: ВДТУ, 1999. – 177 с.

3. Svitlana V. Bevez Criterion Modeling in the Control Problems // Svitlana V. Bevez, Victoria V. Voytko, Sergii M. Burbelo, Inna V. Kruchok SCOPUS International Siberian Conference on Control and Communications SIBCON. – 2011. – Tomsk. – 978-1-4577-1070-4/11 IEEE. – P. 63-66. – http://ieeetpu.ru/sbornicheg/063_066.pdf

4. Веников В. А. Теория подобия и моделирования (применительно к задачам электроэнергетики): Учебное пособие для вузов// В. А. Веников. – М.: Высшая школа, 1976.

5. Course homepage / Електронний ресурс: Moodle Docs <http://docs.moodle.org> Режим доступу: <http://docs.moodle.org/24/en/course/view>

6. Бевз С. В. Програмний комплекс пошуку оптимальних рішень. Свідоцтво про державну реєстрацію прав автора на твір ПА—№1970 // С. В. Бевз. – Дата реєстрації 29 квітня 1999 р.

**Міністерство освіти і науки України
Національна академія наук України
Національна академія педагогічних наук України
Вінницький національний технічний університет
Новий університет Лісабона, Португалія
Люблінська Політехніка, Польща
Національний технічний університет України «КПІ»
Донецький національний технічний університет**

Матеріали Міжнародної Інтернет-конференції

**ПРОБЛЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ
ПІДГОТОВКИ НАУКОВИХ КАДРІВ
ВИЩОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ В УМОВАХ
ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ
СУСПІЛЬСТВА
(ПНК-2013)**

<http://conf.inmad.vntu.edu.ua/pnk2013/>

2-4 квітня 2013 року

Україна, Вінниця, ВНТУ

УДК [378+00] (477)
ББК 65.261+65.01] (4УКР)
П 78

Друкується за рішенням Вченої ради Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки

Головний редактор: **В.В. Грабко**, доктор технічних наук, професор.

Редколегія:

О. Н. Романюк, доктор технічних наук, професор,

С. В. Павлов, доктор технічних наук, професор,

В. Б. Мокін, доктор технічних наук, професор.

Відповідальний за випуск: **С. В. Бевз**, кандидат технічних наук, доцент.

Рецензенти:

С.М. Злепко, доктор технічних наук, професор;

В. В. Зянько, доктор економічних наук, професор;

В.В. Ковтун, кандидат технічних наук, доцент;

В.В. Кухарчук, доктор технічних наук, професор;

С.І. Перевозніков, доктор технічних наук, професор;

А.П. Поляков, доктор технічних наук, професор;

А.П.Ранський, доктор хімічних наук, професор;

Д.В. Степанов, кандидат технічних наук, доцент.

Матеріали подано в авторській редакції. За підбір, точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей відповідають автори опублікованих матеріалів.

П78 Проблеми та технології підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації в умовах інноваційного розвитку суспільства (ПНК-2013) : Матеріали міжнародної Інтернет-конференції. 2–4 квітня 2013 р. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 115 с.

ISBN 978-966-641-551-9

В матеріалах конференції висвітлено статті вітчизняних та іноземних науковців, які розглянуто на I Міжнародній Інтернет-конференції «Проблеми та технології підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації в умовах інноваційного розвитку суспільства» 2-4 квітня 2013 року в м. Вінниця.

Розраховано на студентів, аспірантів, викладачів, наукових співробітників.

УДК [378+00] (477)

ББК [65.261+65.01] (4УКР)

ISBN 978-966-641-551-9

© Вінницький національний
технічний університет, 2013

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

ГОЛОВА КОНФЕРЕНЦІЇ

Грабко В.В., д-р техн. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

СПІВГОЛОВИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Романюк О.Н., д-р техн. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

Павлов С.В., д-р техн. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

Мокін В.Б., д-р техн. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Азаров О.Д., д-р техн. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

Башков Є.О., д-р техн. наук, проф. (ДонНТУ, Україна)

Бевз С.В., канд. техн. наук, доц. (ВНТУ, Україна)

Боцула М.П., канд. техн. наук, доц. (ВНТУ, Україна)

Буяльська Т.Б., к.філос.н., доц. (ВНТУ, Україна)

Василенко В.Б., д-р техн. наук, проф. (Новий університет Лісабона,

Португалія)

Войтко В.В., канд. техн. наук, доц. (ВНТУ, Україна)

Войцик Вальдемар, д-р техн. наук, проф. (Люблінська Політехніка,

Польща)

Данилов В.Я., д-р техн. наук, проф. (НТУУ „КПІ”, Україна)

Дубовой В.М., д-р техн. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

Іскович-Лотоцький Р.Д., д-р техн. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

Злепко С.М., д-р техн. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

Зянько В.В., д-р екон. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

Кветний Р.Н., д-р техн. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

Кичак В.М., д-р техн. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

Кухарчук В.В., д-р техн. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

Лежнюк П.Д., д-р техн. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

Мацко Л.А., канд. філос. наук, доц. (ВНТУ, Україна)

Мокін Б.І., д-р техн. наук, проф., акад. НАПН України (НАПН Україна, ВНТУ, Україна)

Новікова О.О., зав. аспірантури (ВНТУ, Україна)

Петрук В.Г., д-р техн. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

Поляков А.П., д-р техн. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

Ратушняк Г.С., канд. техн. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

Савчук Т.О., канд. техн. наук, доц. (ВНТУ, Україна)

Сердюк В.Р., д-р техн. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

Трофимчук О.М., д-р техн. наук, проф., член-кор. НАН України (Ін-т телекомунікацій та глобального інформаційного простору НАН України)

Хома О.І., д-р філос. наук, проф. (ВНТУ, Україна)

Яремчук Ю.Є., канд. техн. наук, доц. (ВНТУ, Україна)

ЗМІСТ

I. ПРОБЛЕМИ ТА ЗАДАЧІ МАГІСТЕРСЬКИХ ПРОГРАМ ЯК ПЕРШОГО ЕТАПУ ПІДГОТОВКИ НАУКОВИХ КАДРІВ.....	7
Тетяна Трусова Особливості професійної підготовки фахівців з туризму в Україні.....	7
Гигла Читая, Інна Кашникова О підготовке квалифицированных кадров по специальности «Экономическая кибернетика» в Белорусском государственном экономическом университете.....	10
Борис Мокін Магістерська програма наукового спрямування та матеріальне стимулювання наукових керівників аспірантів як основні фактори високої ефективності аспірантури.....	13
Яцек Тарковський, Максим Кополовець, Світлана Бевз, Наталія Кузьміна, Інна Кручок До питання реалізації міжнародних партнерських задач магістерської програми дисципліни «Сучасні інформаційні технології в науці та освіті» для електроенергетиків	16
Петро Лежнюк, Ірина Рубаненко Особливості вивчення дисципліни «Інтелектуалізація електроенергетичних систем» при підготовці магістрів-науковців по напрямку – «Електричні системи і мережі»	19
Петро Лежнюк, Сергій Кравчук Сучасні методи підготовки наукових кадрів для роботи в напрямку впровадження SMART GRIDS технологій в Україні	22
II. ПРОБЛЕМИ ТА ЗАДАЧІ ПІДГОТОВКИ КАНДИДАТІВ І ДОКТОРІВ НАУК В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА ТА З УРАХУВАННЯМ ЗАКОРДОННОГО ДОСВІДУ ПІДГОТОВКИ PhD.....	25
Ольга Костюкова Світовий досвід працевлаштування фахівців зі ступенем PhD	25
Петро Курмась Аналіз наукових підходів до регулювання діяльності закладів вищої освіти.....	27
Віталій Зянько Наука як головний резерв інтенсивного зростання економіки.....	30
Віталій Мокін, Світлана Бевз, Сергій Бурбело Модель інформаційної підтримки прийняття рішень в процесі реалізації неперервної підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації.....	32
Анатолій Шиян, Лілія Нікіфорова Необхідні умови для створення у ВНЗ ефективної системи підготовки кандидатів та докторів наук	36
Сергій Павлов, Сергій Злепко До питання удосконалення системи підготовки кандидатів і докторів наук за спеціальностями 05.11.17 – біологічні та медичні прилади і системи, 05.13.09 – медична та біологічна інформатика і кібернетика.....	39

Станіслав Ткаченко, Дмитро Степанов Особливості підготовки кадрів вищої кваліфікації з теплоенергетичних спеціальностей.....	42
Віталій Мокін Методологія ефективної підготовки кандидатів наук у ВНТУ через аспірантуру в умовах інноваційного розвитку суспільства.....	45
Андрій Поляков, Дмитро Галушак Актуальність підготовки наукових кадрів машинобудівних спеціальностей	50
Віталій Мокін, Світлана Бевз, Сергій Бурбело, Анастасія Яровенко Автоматизація процесів редагування магістерських кваліфікаційних та дисертаційних робіт і перевірки відповідності їх оформлення діючим вимогам.....	52
ІІІ. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПІДГОТОВЦІ НАУКОВИХ КАДРІВ. ДИСТАНЦІЙНА ФОРМА МАГІСТЕРСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ	56
Сергій Бурбело Розробка методу планування в навчальному процесі для підготовки наукових кадрів.....	56
Оксана Залюбівська Використання дистанційних навчальних технологій у формуванні риторичної культури магістрантів ВНТУ	61
Мирослав Боцула, Віталій Савчук Можливості і перспективи впровадження технології open badges у дистанційну форму магістерської підготовки.....	64
Світлана Бевз, Марина Богданова, Василь Баранюк Теорія подібності і критеріального моделювання як математичний апарат дистанційних наукових досліджень.....	66
Марина Богданова, Світлана Бевз, Віталій Коваленко Дистанційне використання програмного комплексу SEE ELECTRICAL EXPERT для побудови схем розподільчої мережі 0,4 кВ.....	70
ІV. АВТОМАТИЗАЦІЯ ДОКУМЕНТООБІГУ ТА УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМ ПРОЦЕСОМ	73
Вікторія Войтко, Світлана Бевз, Святослав Вишневський, Діана Мельник Аналіз пошукових систем як засобів автоматизації документообігу.....	73
Віталій Стойка, Сергій Стойка Проблемні питання підготовки фахівців туристичної галузі.....	76
Марина Кутіна, Світлана Бевз, Діана Мельник Автоматизація документообігу та управління навчальним процесом	78
V. СТВОРЕННЯ ВЕБ-ПОРТАЛІВ І БАЗ ДАНИХ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ НАУКОВИХ КАДРІВ	80
В'ячеслав Ковтун, Олександр Гаврилюк Створення веб-порталів і баз даних для підготовки наукових кадрів.....	80
Віталій Мокін, Світлана Бевз, Вікторія Войтко, Сергій Бурбело, Сергій Ткачук, Анастасія Савалюк, Марина Богданова, Ірина Сухоцька Веб-портал молодих науковців ВНТУ.....	83

VI. ПЕДАГОГІЧНІ ТА ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИЩОЇ ШКОЛИ.....	87
Світлана Бевз Конкурс педагогічної майстерності серед магістрантів ВНТУ.....	87
Микола Прищак, Олександр Лесько Психологічні засади формування компетентності менеджера у ВНЗ	91
Олена Слободянюк Роль і функції викладача у підготовці майбутнього покоління спеціалістів з високим рівнем професіоналізму і діловим етичним потенціалом.....	94
Володимир Богачук, Валерій Граняк Роль науково-дослідної роботи в процесі підготовки спеціалістів технічного напрямку	97
Оксана Ковтун Освітні рівні вищої школи	100
Оксана Залюбівська Риторична культура викладача технічного університету – необхідна умова педагогічної діяльності	104
Лариса Мацко, Роман Дуда, Дарія Тихонова Застосування інноваційних технологій в проведенні практичних занять з магістрантами ВНТУ	107
Михайло Стрельбицький Естетифобія як психологічна проблема академічного середовища	110
Петро Лежнюк, Юрій Півнюк Вдосконалення технології підготовки кваліфікованих кадрів з розвитком електроенергетичної галузі України	113