

Міністерство освіти і науки України

Вінницький національний технічний університет

Інститут інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії



**Proceedings**

**Of The Ninth International Scientific-Practical Conference**



# **INTERNET EDUCATION SCIENCE**

**IES-2014**

*New Informational and Computer Technologies in Education and Science*



**CDM**

14 - 17 October, 2014

Ukraine, Vinnytsia, VNTU

**VINNYTSIA NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY**  
**"ANGEL KANCHEV" UNIVERSITY OF RUSE**  
**BAKU STATE UNIVERSITY**  
**GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY**  
**GEOGRIAN PATRIARCHATE ST. ANDREW GEORGIAN UNIVERSITY**  
**NOVA UNIVERSITY OF LISBON**  
**LUBLIN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY**  
**KIELCE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY "POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA"**  
**PETRO MOHYLA BLACK SEA STATE UNIVERSITY**  
**ACADEMY OF LABOUR, SOCIAL RELATIONS AND TOURISM**  
**CDM A/S**  
**IKROK SOFTWARE DEVELOPMENT**



## **PROCEEDINGS**

**Of The Ninth International Scientific-Practical Conference**  
**INTERNET-EDUCATION-SCIENCE**  
**IES-2014**

**14 - 17 October, 2014**

**Vinnytsia, Ukraine**



**Vinnytsia VNTU**

**2014**

УДК 378 + 004  
ББК 74.58 + 32.97  
I 73

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

**Відповідальний за випуск** В. В. Грабко

**Підготовлено до друку:** Т. О. Савчук, А. В. Козачук, С. І. Петришин

Доповіді у збірнику згруповані по секціях, відповідно до основних напрямків конференції:

- A. Інтелектуальні інформаційні технології
- B. Комп'ютерні мережеві технології
- C. Комп'ютерна інженерія
- D. Математичне моделювання
- E. Комп'ютерні технології та Інтернет в інформаційному суспільстві
- F. Інформаційні технології та Інтернет у навчальному процесі та наукових дослідженнях

Матеріали доповідей також представлені на Web-сайті конференції (<http://ies.vntu.edu.ua>), що містить електронну версію даного збірника і базу даних з відомостями про учасників конференції.

Тексти доповідей друкуються в авторській редакції.

173 «ІНТЕРНЕТ-ОСВІТА-НАУКА-2014», дев'ята міжнародна науково-практична конференція ІОН-2014, 14-17 жовтня, 2014 : Збірник праць. – Вінниця : ВНТУ, 2014 –318 с.

ISBN 978-966-641-491-8

Дев'ята міжнародна науково-практична конференція «ІНТЕРНЕТ-ОСВІТА-НАУКА-2014» (ІОН-2014) присвячена обговоренню питань застосування в освіті та наукових дослідженнях нових інформаційних технологій, що опираються на можливості Інтернет.

УДК 378 + 004  
ББК 74.58 + 32.97

ISBN 978-966-641-491-8

© Укладання, Вінницький національний технічний університет, 2014

The Ninth International Scientific-Practical Conference “INTERNET-EDUCATION-SCIENCE-2014” (IES-2014) is dedicated to the discussion of questions of application of new information technologies based on the Internet opportunity in education and scientific researches.

The reports in the Conference Proceeding are grouped on the following sections according to the directions of the Conference:

- A. Intellectual information technologies
- B. Computer network technologies
- C. Computer engineering
- D. Mathematical modeling
- E. Computer technologies and the Internet in informational society
- F. Informational technologies and Internet in education process and scientific research activities

All reports are also submitted on the Conference Web-site (<http://ies.vntu.edu.ua>), which is containing the electronic version of this Conference Proceeding and database with the information about the Conference participants.

The text of the reports are printed in the author's version.

Девятая международная научно-практическая конференция «ИНТЕРНЕТ-ОБРАЗОВАНИЕ-НАУКА-2014» (ИОН-2014), посвящена обсуждению вопросов применения в образовании и научных исследованиях новых информационных технологий, с использованием возможностей Интернет.

Доклады в сборнике сгруппированы по секциях, соответствующим основным направлениям конференции:

- A. Интеллектуальные информационные технологии
- B. Компьютерные сетевые технологии
- C. Компьютерная инженерия
- D. Математическое моделирование
- E. Компьютерные технологии и Интернет в информационном обществе
- F. Информационные технологии и Интернет в образовательном процессе и научных исследованиях

Материалы докладов представлены также на Web-сайте конференции (<http://ies.vntu.edu.ua>), содержащем электронную версию данного сборника и базу данных со сведениями об участниках конференции.

Тексты докладов печатаются в авторской редакции.

## **ГОЛОВА КОНФЕРЕНЦІЇ**

Володимир ГРАБКО, Україна

## **СПІВГОЛОВИ КОНФЕРЕНЦІЇ**

Олександр РОМАНЮК, Україна

Абель МАГЕРРАМОВ, Азербайджан

Серго ВАРДОСАНІДЗЕ, Грузія

Арчіл ПРАНГШВІЛІ, Грузія

Ерік РОСЕНКРАНТЗ, Данія

Станіслав АДАМЧАК, Республіка Польща

Петр КОЦЕЙКО, Польща

Антоніо РЕНДАС, Португалія

Сергій ПОПОВИЧ, Україна

Леонід КЛИМЕНКО, Україна

Вікторія БУЯШЕНКО, Україна

## **МІЖНАРОДНИЙ ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ**

**Азербайджан**

Алекпер Алієв

**Грузія**

Теодор Заркуа

Отар Натрошвілі

**Республіка Польща**

Вальдемар Вуйцик

Павел Комада

Кшиштоф Грис

**Португалія**

Валентина Василенко

**Російська федерація**

Віталій Левін

**Україна**

Сергій Павлов,

Тамара Савчук,

Олексій Азаров,

Сергій Перевозніков,

Віталій Мокін,

Марина Скригонюк,

Ярослав Головка,

Максим Мусієнко,

Володимир Пасічник,

Генадій Лютворт,

Олексій Чорний,

Ілля Суханов

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

**Голова оргкомітету**

Тамара Савчук

**члени оргкомітету**

Василь Ковальчук, Ліана Нечепуренко,

Андрій Козачук, Сергій Петришин,

Мирослав Боцула, Анатолій Власюк,

Тамара Болотова, Микола Прадівляний,

Любов Ваховська, Ольга Ольшанська,

Володимир Озеранський,

Наталія Приймак, Любов Паламаренко,

Олександр Грінцов, Володимир Барсагаєв,

Антон Сакалюк

## **ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КОНФЕРЕНЦИИ**

Владимир Грабко, Украина

## **СОПРЕДСЕДАТЕЛИ КОНФЕРЕНЦИИ**

Александр РОМАНЮК, Украина  
Абель МАГЕРРАМОВ, Азербайджан  
Серго ВАРДОСАНИДЗЕ, Грузия  
Арчил ПРАНГИШВИЛИ, Грузия  
Эрик РОСЕНКРАНТЗ, Дания  
Станислав АДАМЧАК, Республика Польша  
Петр КОЦЕЙКО, Польша  
Антонио РЕНДАС, Португалия  
Сергей ПОПОВИЧ, Украина  
Леонид КЛИМЕНКО, Украина  
Виктория БУЯШЕНКО, Украина

## **МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ**

<b>Азербайджан</b>	Алекпер Алиев
<b>Грузия</b>	Теодор Заркуа Отар Натрошвили
<b>Республика Польша</b>	Вальдемар Вуйцик Павел Комада Кшиштоф Грис
<b>Португалия</b>	Валентина Василенко
<b>Российская федерация</b>	Виталий Левин
<b>Украина</b>	Сергей Павлов, Тамара Савчук, Алексей Азаров, Сергей Перевозников, Виталий Мокин, Марина Скрыгонюк, Ярослав Головкин, Максим Мусиенко, Владимир Пасичник, Геннадий Лютворт, Алексей Чорный, Илья Суханов

## **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**

<b>Председатель оргкомитета</b>	Тамара Савчук
<b>члены оргкомитета</b>	Василий Ковальчук, Лиана Нечепуренко, Андрей Козачук, Сергей Петришин, Мирослав Боцула, Анатолий Власюк, Тамара Болотова, Николай Прадивляный, Любовь Ваховская, Ольга Ольшанская, Владимир Озеранский, Наталия Приймак, Любовь Паламаренко, Александр Гринцов, Владимир Барсагаев, Антон Сакалюк

## **CHAIRMAN OF THE CONFERENCE**

Volodymyr Grabko, Ukraine

## **COCHAIRMAINS OF THE CONFERENCE**

Oleksandr ROMANIUK, Ukraine  
Abel MAHARRAMOV, Azerbaijan  
Sergo VARDOSANIDZE, Georgia  
Archil PRANGISHVILI, Georgia  
Erik ROSENKRANTZ, Denmark  
Stanisław ADAMCZAK, Republic of Poland  
Piotr KACEJKO, Poland  
António RENDAS, Portugal  
Serhii POPOVYCH, Ukraine  
Leonid KLYMENKO, Ukraine  
Viktoriia BUIASHENKO, Ukraine

## **INTERNATIONAL PROGRAMME COMMITTEE**

<b>Azerbaijan</b>	Alekper Aliev
<b>Georgia</b>	Otar Natroshvili Teodor Zarkua
<b>Republic of Poland</b>	Waldemar Wojcik Pawel Komada Krzysztof Gris
<b>Portugal</b>	Valentina Vassilenko
<b>Russian Federation</b>	Vitaliy Levin
<b>Ukraine</b>	Sergey Pavlov, Tamara Savchuk, Oleksiy Azarov, Serhii Perevoznikov, Vitaly Mokin, Maryna Skrygonyuk, Yaroslav Holovko, Maksym Musiienko, Volodymyr Pasichnyk, Gennadiy Lutvort, Oleksii Chornii, Illya Sukhanov

## **ORGANIZING COMMITTEE**

<b>Chairman of the committee</b>	Tamara Savchuk
<b>members of the committee</b>	Vasyl Kovalchuk, Liana Nechepurenko, Andrew Kozachuk, Sergin Petrishyn, Miroslav Botsula, Anatoly Vlasyuk, Tamara Bolotova, Nicholas Pradivlyanyy, Lubov Vahovska, Olga Olshanska, Vladimir Ozeranskyy, Nataliia Pryimak, Lyubov Palamarenko, Olexandr Grintsov, Volodymyr Barsagaev, Anton Sakaliuk

## ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ТА ЦЕНТРІВ КОРПОРАТИВНОГО НАВЧАННЯ

Коваленко Олена, Петровська Аліса, Околюдько Юрій

Вінницький національний аграрний університет

### Анотація

*Стаття присвячена питанням формування інформаційного середовища для навчальних закладів та центрів корпоративного навчання. Автори пропонують обґрунтування використання теорії інформаційного середовища, управління взаємовідносинами з клієнтами, підходів до корпоративного навчання. Практичні експерименти здійснюються в електронній системі управління навчання «Сократ» та за допомогою різноманітних інструментів Google. Фокус досліджень зосереджено на розвитку репозиторію – як відправної точки для формування інформаційного навчання, створення дистанційних курсів, зокрема відкритих. Запропонована методика може бути використана в навчальних закладах, підприємствах, центрах дорадництва тощо.*

### Abstract

*The article contains the results of a study on the formation of an information environment for educational institutions and corporate training centers. The authors substantiate the theory of information environment, customer relationship management, approaches to corporate training. Practical experiments performed in the electronic control system of education "Socrates" and using various tools Google. Fokus research focused on the development repository - as a starting point for the formation of information studies, creating distance learning courses, including open. The technique can be used in educational institutions businesses, etc. extension centers.*

### Вступ

Сьогодні актуальність формування інформаційного середовища навчання не викликає ніяких сумнівів. Платформи дистанційного навчання, відкриті курси, дистанційні курси відомих університетів та фірм – далеко вже не новина. Але формування оптимального інформаційного середовища навчання з врахуванням потреб студентів, слухачів та роботодавців.

**Метою проекту**, результати якого представлені в статті є розробка методики та інструментів створення інформаційного середовища навчання.

### Результати дослідження

Наукова та практична новизна проекту – методика формування інформаційного середовища навчання для студентів та слухачів вищих навчальних закладів; співробітників підприємств; клієнтів підприємств; консультативного середовища для підприємств; відкритих навчальних курсів.

Теоретичну основу дослідження та практичної розробки складають теорія інформаційного середовища організації; теорія агентів взаємодії в мережевому середовищі; теоретичні підходи до оптимізації інформаційних потоків навчання CRM-систем, теорія системи, що самонавчається [1,2].

Методичну основу дослідження складає методика формування дистанційних курсів, персонального навчального середовища для фахівців підприємства; персонального навчального середовища для студентів та слухачів; навчального середовища для клієнтів; методика розробки сценаріїв навчальних фільмів; вибору видів навчальних фільмів; методика проведення вебінарів; створення підкастів, вікі-матеріалів; теорія конструктивізму, коннективізму, колаборації тощо.



## Інформаційні технології та Інтернет у навчальному процесі та наукових дослідженнях

Практична цінність полягає у впровадженні сценаріїв покрокового алгоритму формування інформаційного середовища навчання в залежності від цілей користувачів.

Етапи реалізації.

1. Аналіз відомих підходів до побудови інформаційного середовища навчання;
2. Створення методики формування інформаційного середовища навчання:
  - 2.1. для студентів та слухачів вищих навчальних закладів;
  - 2.2. для підприємств;
  - 2.3. консультативного середовища для підприємців;
  - 2.4. обґрунтування використання навчальних підкастів, фільмів, вебінарів, презентацій, текстового контенту; тестів тощо.
3. Розробка відкритого дистанційного курсу за допомогою веб-технологій.
4. Розробка бази знань та дистанційних курсів на інтернет-порталі підприємства.
5. Розробка та апробацій дистанційних курсів на основі електронної системи «Сократ».

Реалізація проекту буде здійснена для дистанційних курсів «Ефективність інформаційних систем»; відкритого дистанційного курсу «Інформаційні технології в науковій діяльності» викладачами кафедри економічної кібернетики та співробітниками відділу методичного та інформаційного забезпечення навчального процесу. На сьогоднішній день відкритий курс «Інформаційні технології в науковій діяльності» проходить апробацію серед аспірантів ВНАУ. Автори проекту та виконавці мають досвід використання веб-технологій; дистанційних курсів; проведення вебінарів; створення електронних матеріалів.

Запропонована методика створення інформаційного середовища навчання буде реалізована за допомогою інструментів електронної системи «Сократ» та веб-технологій і впроваджена для дистанційного навчання студентів ВНАУ, підприємств, внутрішніх систем навчання підприємств; відкритих дистанційних курсів.

Ефективність інформаційного середовища навчання розраховується за відомими та авторськими методиками і може бути оцінена на прикладі електронної системи «Сократ». Кількісна оцінка вигод формування та впровадження інформаційного простору повинна бути приведена до одиниць оцінки витрат на формування інформаційного простору (наприклад, сукупної вартості володіння). Співвідношення отриманих вигод і витрат і є кількісними показниками ефективності за обраними проєкціями і може бути представлене як показник відповідності цілям ІТ-стратегії:

$$Eф_{к\acute{л}\_ц\acute{л}} = \frac{KB_{ц\acute{л}}}{B_{ц\acute{л}}}, \quad (1)$$

де  $KB_{ц\acute{л}}$  – кількісні вигоди інформаційного простору відповідно з цілями загальної та ІТ-стратегії;

$B_{ц\acute{л}}$  – витрати на формування та впровадження інформаційного простору у відповідності з цілями загальної та ІТ-стратегії.

Отже, сформуємо таблицю відповідності частини ІТ-стратегії за вибраними бізнес-процесами. Визначимо кількісний показник економії (економія робочого часу; зменшення кількості персоналу; зменшення часу формування звітних інформаційних документів, економія паперових носіїв тощо). Виходячи із даних таблиці 1 обрахуємо деякі значення (вигоди та витрати), які виміряні в гривнях, для знаходження показника відповідності цілям ІТ-стратегії. Розрахунок ефективності інформаційного середовища за запропонованою методикою [3, 4] дозволяє отримати комплексний кількісний показник ефективності інформаційного простору, який дорівнює 2,5, що свідчить про високий рівень ефективності інформаційного середовища навчання (більше 1) на основі електронної системи «Сократ». Розрахований інтегральний показник ефективності в перший рік складає 0,88, в подальші роки зростає до 2,62.

## Інформаційні технології та Інтернет у навчальному процесі та наукових дослідженнях

Таблиця 1 – Показники відповідності цілям

Цілі	ІТ-цілі	Кількісний показник економії
Покращення іміджу ВНАУ	Розробка дистанційних курсів; Підвищення ступеню представлення діяльності університету в Інтернет-просторі	Збільшення кількості абітурієнтів на 3%
Використання ліцензованих програм та підвищення надійності апаратного забезпечення	Поновлення програмного забезпечення	Підвищиться захист від несанкціонованого доступу до ОС на 90% та швидкість виконання процесів на ПК на 30%
Формування якісних навчальних матеріалів; Підвищення якості навчального процесу	Поновлення апаратного забезпечення	Підвищення продуктивності праці студентів та співробітників на 40%
Підвищення продуктивності праці	Навчання викладачів університету новим ІТ-технологіям	Збільшення продуктивність праці на 30%
Розширення міжнародних зв'язків	Створення та впровадження відкритих дистанційних курсів Покращення іміджу ВНАУ	Збільшення кількості англomовних відвідувачів сайту, що призведе до підвищення рейтингу ВНАУ серед університетів світу (Webometrics) на 1%
Швидке виконання та прийняття управлінських рішень щодо навчання	Система обліку та моніторингу успішності студентів, якості контенту навчальних матеріалів	Підвищення швидкості виконання управлінських рішень на 50%, а також зменшення часу формування звітних інформаційних ресурсів на 60%

Запропонована методика та підходи можуть бути використані для формування інформаційного середовища навчання клієнтів, співробітників, консультативного середовища центрів дорадництва тощо.

В плані подальшого дослідження оптимізація вибору інструментів для дистанційного навчання та ефективного використання в практиці підприємств АПК.

### Список використаних джерел:

1. Сенге П. Пятая дисциплина. Искусство и практика самообучающейся организации – Олимп-Бизнес. 2003. – 568с.
2. Коваленко Е.А. Введение в теорию информационного пространства организации // «Экономика и современный менеджмент: теория и практика»: сборник статей по материалам XXIX международной научно-практической конференции.
3. Деверадж С., Кохли Р. Тайны IT: Измерение отдачи от инвестиций в информационные технологии. / Деверадж С., Кохли Р. — М.: Бук\$пресс, 2006. – 192 с.
4. Коваленко Е.А. Преодоление парадокса окупаемости информационных технологий на уровне организации // Российский академический журнал № 4, том. 26, с. 23-26.