

УДК 378.16

## ВІДКРИТІ ВІКІ-КУРСИ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ СУЧАСНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Василь Болілий (Кіровоград)

Вікторія Копотій (Кіровоград)

*Анотація.* Стаття присвячена опису опублікованих навчальних матеріалів на **Вікі-КДПУ**, а саме, електронних навчальних курсів, які ми пропонуємо називати вікі-курси.

Метою статті є розгляд досвіду впровадження відкритих вікі-курсів у навчальний процес в Кіровоградському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка.

Для досягнення мети використовувалися такі методи дослідження: теоретичні – аналіз і узагальнення методичної літератури та нормативної документації з питань організації навчального процесу; вивчення і систематизація досвіду залучення вікі-курсів; аналіз ефективності «змішаного» навчання; педагогічний експеримент.

У статті розглядається уніфіковане представлення про вікі-курс – шаблон навчального курсу. Наводяться результати використання вікі-курсів у навчальному процесі, приклади студентських статей і портфоліо, способи організації спілкування викладача і студентів.

Загалом, використання вікі-курсів робить освітній процес більш індивідуалізованим і диференційованим за рахунок гнучких налаштувань до особистісних характеристик користувача.

**Ключові слова:** ІКТ в освіті, змішане навчання, електронний навчальний курс, відкриті курси, онлайн курси, вікі, вікі-курс, хмарні технології, е-середовище, дистанційне навчання.

Василий Болилый, Виктория Копотий

## ОТКРЫТЫЕ ВИКИ-КУРСЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ СОВРЕМЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

*Аннотация.* Статья посвящена описанию опубликованных учебных материалов на Вики-КГПУ, а именно, электронных учебных курсов, которые мы предлагаем называть вики-курсы.

Целью статьи является рассмотрение опыта внедрения открытых вики-курсов в учебный процесс в Кировоградском государственном педагогическом университете имени Владимира Винниченко.

Для достижения цели использовались следующие методы исследования: теоретические – анализ и обобщение методической литературы и нормативной документации по вопросам организации учебного процесса; изучение и систематизация опыта использования вики-курсов; анализ эффективности «смешанного» обучения; педагогический эксперимент.

В статье рассматривается унифицированное представление о вики-курсе – шаблон учебного курса. Приводятся результаты использования вики-курсов в учебном процессе, примеры студенческих статей и портфолио, способы организации общения преподавателя и студентов.

В общем, внедрение вики-курсов делает образовательный процесс более индивидуализированным и дифференцированным за счет гибких настроек к личностным характеристикам пользователя.

**Ключевые слова:** ИКТ в образовании, «смешанное» обучение, электронный учебный курс, открытые курсы, онлайн курсы, вики, вики-курс, облачные технологии, e-среда, дистанционное обучение.

**Vasyl Bolilyi, Viktoriia Kopotiy**

## OPEN WIKI COURSE IN THE CURRICULUM OF THE MODERN UNIVERSITY

**Abstract:** The paper deals with the published e-Learning materials posted on

*Wiki-KSPU, particularly electronic academic courses which we suggest to call wiki-courses.*

*A wiki-course is an open complex of e-Learning and methodological materials made up of texts, images, files, and URL links posted on a wiki-website and used in blended educations.*

*This paper authors have aimed to research the experience of implementing open wiki-courses in the curricula of the Kirovohrad V. Vynnychenko State Pedagogical University.*

*Achieving well-defined objectives the authors have availed of both theoretical research methods (analytical generalization of methodological referent sources and regulatory instruments which standardize educational process) and practical ones (study and systematization of wiki-courses implementation, blended studies efficiency analysis, pedagogical experiment).*

*The paper also deals with the generalized eight-year-long experience of implementing e-Learning on the wiki-website platform and the unified concept of a wiki course template. The results of implementing e-Learning in the educational process, examples of students' articles and portfolio, methods to maintain communication of instructors and students have been given.*

*Generally, **Wiki-KSPU** is used as a platform for the publicizing of the main information on courses, instructors, and students as well as links to the instruction guides and methodological materials stored at **Cloud-KSPU**. Lectures texts, various tasks for practical classes and seminars are uploaded by instructors into cloud warehouses as PDF files which can be accessed via links posted on a wiki-course webpage. Maintaining communication of instructors and students is provided by means of a specialized webpage targeted to moderate e-Learning ("Participants" category).*

*Overall, wiki-courses implementation tend to personalize and differentiate educational processes by means of flexible settings aimed to adopt individual features of specific users.*

*Keywords: ICT in education, blended learning, e-Learning, open courses, online courses, wiki, wiki-course, cloud computing, e-environment, distance learning.*

**Постановка проблеми.** З кожним роком комп'ютерні технології усе більше наповнюють наше життя. Мабуть, жодна сучасна людина не уявляє своє дозвілля без інтернету, а компанію, що не має власного сайту, треба ще пошукати і, безперечно, освітяни теж не оминули своєю увагою новомодні інтернет-технології. Навчальні заклади усіх рівнів розробляють власні е-середовища, що об'єднуються в український освітній інформаційно-комунікаційний простір, а кожний користувач інтернету має можливість утворити персональний освітній простір, який буде складатися із перетину е-середовищ різних університетів, освітніх ресурсів, бібліотек, репозитаріїв тощо.

Звичайно, нові технічні засоби та програми змінюють інформаційні та освітні потреби людей, що вимагає від освітян формувати нові підходи у навчанні, залучати хмарні сервіси, системи управління навчанням, вебінари, соціальні мережі тощо. Колектив Кіровоградського державного педагогічного університету проводив експерименти по залученню різноманітних сучасних інтернет-технологій у навчальний процес і таким чином сформувався інформаційно-комунікаційний простір університету [5], котрий складається із ресурсів:

- <http://www.kspu.kr.ua/> – сайт Кіровоградського державного педагогічного університету;
- <http://wiki.kspu.kr.ua/> – вікі-сайт **Вікі-КДПУ**;
- <http://moodle.kspu.kr.ua/> – система управління навчанням **Moodle-КДПУ**;
- <http://owncloud.kspu.kr.ua/> – хмарне сховище **Хмарка-КДПУ**;
- <http://library.kspu.kr.ua> – наукова бібліотека;
- <http://webinar.kspu.kr.ua/> – сервіс вебінарів та веб-конференцій.

Застосування цих сервісів дозволяє студентам легко і швидко, за два-три кліка, отримувати потрібні навчальні матеріали, а викладачам не витратити зайвих зусиль на друкування; сприяє утворенню нового каналу зв'язку між учасниками освітнього процесу, що розмиває часові та географічні рамки «заняття», центрального поняття традиційної системи навчання. У публікаціях усе частіше зустрічається термін «змішане» або «гібридне» навчання [1, 2, 3, 7, 9], під яким розуміють результат інтеграції онлайн курсів (від 30% до 70% навчального процесу) з традиційними заходами передбаченими навчальним планом. Ідея «змішаного» навчання отримує своє втілення і у КДПУ завдяки таким інтернет-ресурсам як *Biki-КДПУ*, *Moodle-КДПУ* і *Хмарка-КДПУ*. Саме на їх платформі розбудовують онлайн курси, які й змінюють традиційну систему на «змішану».

Окремо треба виділити відкриті освітні ресурси, до яких відносять навчальні курси, підручники, відео, програмне забезпечення та будь-які інші засоби, матеріали або технології, що використовуються для представлення вільного доступу до інформації. На базі таких освітніх ресурсів проводять відкриті дистанційні курси [7]. Прикладом такого відкритого ресурсу є *Biki-КДПУ*, на платформі якого публікуються навчальні матеріали і збираються роботи студентів. Таким чином, утворюється е-середовище [4] наповнене відкритим контентом, впровадження котрого в освітній процес університету приводить до «змішаного» навчання.

**Аналіз актуальних досліджень.** Застосування відкритих курсів останнім часом поширилося у закордонній та вітчизняній педагогічній практиці. Основою розвитку цього напрямку є роботи теоретиків конективізму Стівена Доунса і Джорджа Сіменса. На Україні ініціатором першого заходу «Стратегія e-learning в організації» виступив професор В.М. Кухаренко. Також впровадження відкритих курсів у навчальний процес університету досліджували науковці А.Е. Бебнев, К.Л. Бугайчук, О.Г. Глазунова, Н.В. Морзе, О.Н. Олейников, І.Ю. Травкін, Н.В. Тихомирова

та інші.

У Кіровоградському педуніверситеті формування відкритих навчальних курсів розпочалося у 2008 році на базі *Вікі-КДПУ* (<http://wiki.kspu.kr.ua>) і за вісім років накопичився досвід використання у навчанні студентів, що висвітлений у різних публікаціях [4, 5, 6].

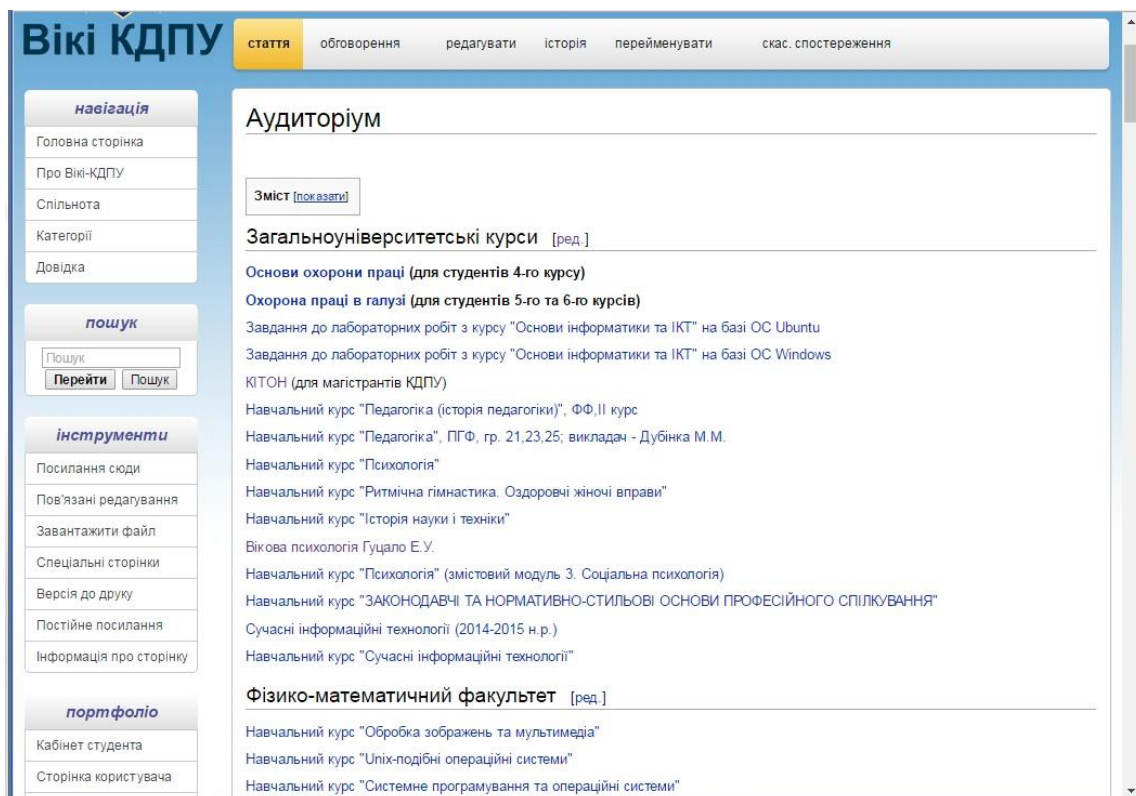


Рисунок 1. Розділ «Аудиторіум»

*Вікі-КДПУ* функціонує на серверному програмному забезпеченні MediaWiki, котре після встановлення представляє собою сайт, із декількома пустими сторінками і можливістю для кожного зареєстрованого користувача утворювати нові вікі-статті. Так як у 2008 році прикладів використання цих ресурсів було зовсім мало, то викладачі експериментували і найбільш вдалим виявилось застосування *Вікі-КДПУ* при реалізації навчальних проектів, дослідницьких завдань та електронних навчальних курсів [4, 6]. Були використані різноманітні підходи до організації навчальних матеріалів, які можна відслідкувати на головній сторінці у розділі «*Аудиторіум*» (рис. 1)

(<http://wiki.kspu.kr.ua/index.php/Аудиторіум>), де на березень 2016 року налічується біля 170 навчальних курсів, розкладених по факультетам, і 28 курсів у розділі «Архів».

У цілому, опубліковані навчальні матеріали на *Вікі-КДПУ* можна вважати електронними навчальними курсами. Під електронним навчальним курсом (ЕНК) розуміють комплекс електронних навчально-методичних матеріалів, створених для організації індивідуального та групового навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій [8]. Навчальні матеріали, що опубліковані на вікі-сайті й відповідають вимогам до ЕНК, пропонуємо називати вікі-курсом.

Вікі-курс – це відкритий комплекс електронних навчально-методичних матеріалів у вигляді тексту, зображень, файлів і URL-посилань, що розміщений на вікі-сайті й використовується у «змішаному» навчанні.

**Метою статті** є опис досвіду впровадження відкритих вікі-курсів у навчальний процес в Кіровоградському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка.

Для досягнення поставленої мети використовувалися такі **методи дослідження**: теоретичні – аналіз і узагальнення методичної літератури та нормативної документації з питань організації навчального процесу; вивчення і систематизація досвіду залучення вікі-курсів; аналіз ефективності «змішаного» навчання; педагогічний експеримент.

До січня 2015 року навчальні матеріали у вікі-курсах викладачі організовували за власним баченням, їх структура й наповнення були різними. Із накопиченням досвіду сформувалося певне уніфіковане представлення про вікі-курс, що реалізувалося у створенні спеціального вікі-шаблону (рис. 2) (<http://wiki.kspu.kr.ua/index.php/Шаблон:Навчальний курс>).

Під час розробки шаблону постала проблема розміщення матеріалів у текстових форматах (PDF, DOC або ODF), аудіо- і відео-файлів. Вирішення її було простим, а саме, запропонували зберігати навчальну документацію у

хмарному сховищі *Хмарка-КДПУ* (<http://owncloud.kspu.kr.ua>) і вставляти URL-посилання на сторінках вікі-курсів.

Шаблон вікі-курсу має розділи, що містяться у робочій програмі дисципліни (табл. 1). Викладачі, наповнюючи шаблон, вставляють текст, зображення, URL-посилання на веб-ресурси та файли у *Хмарці-КДПУ*.

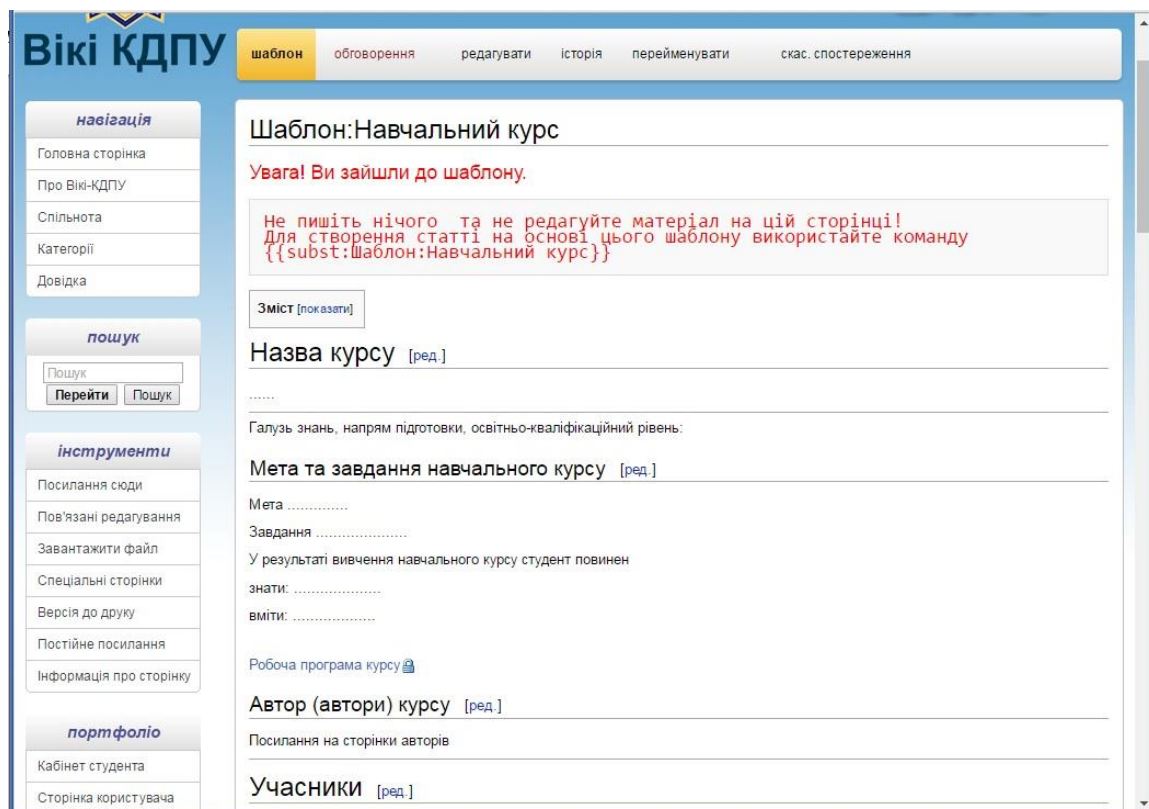


Рисунок 2. Шаблон навчального курсу

Таблиця 1. Шаблон:Навчальний курс

Розділи сторінки «Шаблон:Навчальний курс»	Тип матеріалів
<b>Назва курсу ...</b>	текст
Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень:	текст
<b>Мета та завдання навчального курсу</b> Мета ..... Завдання ..... У результаті вивчення навчального курсу студент повинен знати: ..... вміти: .....	текст



Розділи сторінки «Шаблон:Навчальний курс»	Тип матеріалів
Робоча програма курсу	посилання на PDF-документ у Хмарці-КДПУ
Автор (автори) курсу	Посилання на сторінки авторів на Вікі-КДПУ
<b>Учасники</b> Сторінка координування курсу "Назва курсу"	Посилання на сторінку координування курсу, на якій студенти дописують URL своїх робіт
<b>Графік навчання</b> <b>Варіант Структура</b> <b>Змістовий модуль 1</b> Навчальні теми змістового модуля 1. <b>Змістовий модуль 2</b> Навчальні теми змістового модуля 2. <b>Змістовий модуль 3</b> Навчальні теми змістового модуля 3. <b>Змістовий модуль 4</b> Навчальні теми змістового модуля 4.	текст
<b>Графік навчання</b> <b>Варіант Календар</b> <b>Тиждень 1</b> Навчальні теми для вивчення на 1-му тижні. <b>Тиждень 2</b> Навчальні теми для вивчення на 2-му тижні. <b>Тиждень 3</b> Навчальні теми для вивчення на 3-му тижні. <b>Тиждень 4</b> Навчальні теми для вивчення на 4-му тижні.	текст
<b>Зміст курсу</b> <b>Змістовий модуль 1. Назва ...</b> <b>Тема 1. Назва теми</b> <b>Теоретичний матеріал</b> Лекція №1 Лекція №2 Лекція №3 <b>Практичні завдання</b> Практична №1 Практична №2 <b>Самостійна робота</b> Самостійна робота №1 Самостійна робота №2	Тексти лекцій, завдання до практичних та семінарських занять, інструкції та завдання до самостійної роботи розміщуються як посилання на PDF-документи у Хмарці-КДПУ
<b>Змістовий модуль 2. Назва ...</b>	посилання на PDF-

Розділи сторінки «Шаблон:Навчальний курс»	Тип матеріалів
...	документи у Хмарці-КДПУ
...	
<b>Ресурси</b> <b>Рекомендована література</b> Базова ... Допоміжна ... <b>Інформаційні ресурси</b> ....	Текст  URL-посилання на веб-ресурси

Курс «Сучасні інформаційні технології» був реалізований у двох варіантах: за баченням викладача (рис. 3) та за шаблоном вікі-курсу. При порівнянні матеріалів курсів (табл. 2) можна відмітити, що у правій колонці курс більш інформативний, чітко прописано для студентів якої спеціальності ця дисципліна, вказаний автор курсу і можливість зв'язатися з ним, розміщено посилання на файл робочої програми, завдання й теоретичний матеріал викладені за змістовими модулями.

Рисунок 3. Сторінка курсу «Сучасні інформаційні технології (2014-2015н.р.)»

Таблиця 2. Порівняння навчальних курсів

<p align="center"><b>Сучасні інформаційні технології (2014-2015 н.р.)</b></p> <p align="center"><a href="http://wiki.kspu.kr.ua/index.php/Сучасні_інформаційні_технології_(2014-2015_н.р.)">http://wiki.kspu.kr.ua/index.php/Сучасні_інформаційні_технології_(2014-2015_н.р.)</a></p>	<p align="center"><b>Навчальний курс «Сучасні інформаційні технології»</b></p> <p align="center"><a href="http://wiki.kspu.kr.ua/index.php/Навчальний_курс_\" сучасні_інформаційні_технології\""="">http://wiki.kspu.kr.ua/index.php/Навчальний_курс_\"Сучасні_інформаційні_технології\"</a></p>
<p><b><u>Лекції з навчальної дисципліни «Сучасні інформаційні технології»</u></b></p> <p>Тема 1. Загальна характеристика управління проектами (<i>текст</i>) «Текст лекції №1» (<i>URL-посилання</i>) Інформаційні ресурси (<i>URL-посилання</i>) Контрольні запитання (<i>текст</i>)</p> <p>Тема 2. Системи автоматизації управління проектами (<i>текст</i>) «Текст лекції №2» (<i>URL-посилання</i>) Інформаційні ресурси (<i>URL-посилання</i>) Контрольні запитання (<i>текст</i>)</p> <p>Тема 3. Загальні підходи до планування і контролю проектів (<i>текст</i>) «Текст лекції №3» (<i>URL-посилання</i>) Інформаційні ресурси (<i>URL-посилання</i>) Контрольні запитання (<i>текст</i>)</p> <p><b><u>Завдання до лабораторних робіт</u></b> (<i>текст</i>) Сторінка координування курсу «Сучасні інформаційні технології» (<i>посилання</i>)</p>	<p>Назва курсу <b>Сучасні інформаційні технології</b> напрямок підготовки 0203 гуманітарні науки спеціальність 7.02030304 Переклад (англійська, німецька мови/ німецька, англійська мови) факультет іноземних мов (денна форма навчання)</p> <p><b>Мета та завдання навчального курсу</b> (<i>текст</i>) У результаті вивчення навчального курсу студент повинен... (<i>текст</i>) Робоча програма курсу (<i>URL-посилання</i>)</p> <p><b>Автор (автори) курсу</b> Копотій Вікторія Володимирівна (<i>посилання на персональну сторінку</i>)</p> <p><b>Учасники</b> Сторінка координування курсу «Сучасні інформаційні технології» (<i>посилання</i>)</p> <p><b>Графік навчання</b> Змістовий модуль 1. Інформаційне суспільство (<i>текст</i>) Змістовий модуль 2. Технології Веб 2.0 (<i>текст</i>) Змістовий модуль 3. Автоматизовані системи керування проектами (<i>текст</i>)</p> <p><b><u>Зміст курсу</u></b></p> <p><b>Змістовий модуль I. Інформаційне суспільство</b> <b>Самостійна робота</b> Тема 1. Теоретичні основи глобального інформаційного суспільства (<i>текст</i>) Тема 2. Сучасні інформаційні технології (<i>текст</i>) Тема 3. Соціально-психологічні аспекти формування інформаційного суспільства (<i>текст</i>) Тема 4. Інформаційне суспільство, держава і ми: можливості, обов'язки, права, перспективи (<i>текст</i>) Інформаційні ресурси (<i>URL-посилання</i>) Контрольні запитання (<i>текст</i>)</p> <p><b>Змістовий модуль II. Технології Веб 2.0</b> <b>Самостійна робота</b> Тема 1. Технології Веб 2.0 (<i>текст</i>) Теоретичний матеріал (<i>URL-посилання</i>) Інформаційні ресурси (<i>URL-посилання</i>) Контрольні запитання (<i>текст</i>)</p> <p><b><u>Практичні завдання</u></b> Тема 2. Сервіси Google (<i>текст</i>) Теоретичний матеріал (<i>URL-посилання</i>) Завдання до практичних робіт (<i>текст</i>) Інформаційні ресурси (<i>URL-посилання</i>) Контрольні запитання (<i>текст</i>)</p> <p><b>Змістовий модуль III. Автоматизовані системи керування проектами</b> <b>Теоретичний матеріал</b> Тема 1. Загальна характеристика управління проектами (<i>текст</i>)</p>

<p align="center"><b>Сучасні інформаційні технології (2014-2015 н.р.)</b></p> <p align="center"><a href="http://wiki.kspu.kr.ua/index.php/Сучасні_інформаційні_технології_(2014-2015_н.р.)">http://wiki.kspu.kr.ua/index.php/Сучасні_інформаційні_технології_(2014-2015_н.р.)</a></p>	<p align="center"><b>Навчальний курс «Сучасні інформаційні технології»</b></p> <p align="center"><a href="http://wiki.kspu.kr.ua/index.php/Навчальний_курс_Сучасні_інформаційні_технології">http://wiki.kspu.kr.ua/index.php/Навчальний_курс_Сучасні_інформаційні_технології</a></p>
<p><b><u>Завдання для самостійного опрацювання</u></b> (<i>текст</i>)</p> <p>Інформаційні ресурси (<i>URL-посилання</i>)</p> <p><b><u>Питання до екзамену</u></b> (<i>текст</i>)</p>	<p>«Текст лекції №1» (<i>URL-посилання</i>)</p> <p>Інформаційні ресурси (<i>URL-посилання</i>)</p> <p>Контрольні запитання (<i>текст</i>)</p> <p>Тема 2. Системи автоматизації управління проектами (<i>текст</i>) «Текст лекції №2» (<i>URL-посилання</i>)</p> <p>Інформаційні ресурси (<i>URL-посилання</i>)</p> <p>Контрольні запитання (<i>текст</i>)</p> <p>Тема 3. Загальні підходи до планування і контролю проектів (<i>текст</i>)</p> <p>«Текст лекції №3» (<i>URL-посилання</i>)</p> <p>Інформаційні ресурси (<i>URL-посилання</i>)</p> <p>Контрольні запитання (<i>текст</i>)</p> <p>Самостійна робота (<i>текст</i>)</p> <p><u>Практичні завдання</u> (<i>текст</i>)</p> <p><u>Запитання до екзамену</u> (<i>текст</i>)</p> <p><b>Рекомендована література</b> <b>Рекомендована література</b> (<i>текст</i>)</p>

Рисунок 4. Сторінка координування курсу "Сучасні інформаційні технології"

Вікі-курси можна використовувати не тільки для публікації навчальних матеріалів, наприклад, «Завдання до лабораторних робіт з курсу «Основи інформатики та ІКТ» на базі ОС Ubuntu» (у розділі «*Аудиторіум*»), а також

як майданчик для формування портфоліо студента з вікі-статтями та URL-посиланнями на інші ресурси, наприклад, вікі-курс «Сучасні інформаційні технології (2014-2015 н.р.)» (рис. 4) передбачає створення студентами власних проектів, посилання на які вони повинні розмістити на «Сторінка координування курсу «Сучасні інформаційні технології» (рис. 4). Викладач завжди може перевірити, хто створював посилання й коли, за допомогою закладки «історія».

**Висновки та перспективи подальших наукових розвідок.** Загалом, *Вікі-КДПУ* використовується як платформа для публікації основної інформації про курс, викладачів й студентів та посилань на файли інструктивно-методичних матеріалів, що збережені у *Хмарці-КДПУ*. Тексти лекцій, завдання до практичних і семінарських занять викладачі завантажують у хмарне сховище у форматі PDF, а посилання на ці файли розміщують на сторінці вікі-курсу. Для організацій спілкування викладача і студентів створюється спеціальна сторінка для координування курсу (розділ «Учасники»).

Загалом використання вікі-курсів робить освітній процес більш індивідуалізованим і диференційованим за рахунок гнучких налаштувань до особистісних характеристик користувача та надає можливість студентам побудувати особистісний, персоніфікований, інформаційно-комунікаційний освітній простір.

### **Бібліографія**

1. Blended learning. Wikipedia [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://en.wikipedia.org/wiki/Blended\\_learning](http://en.wikipedia.org/wiki/Blended_learning)
2. Curtis J. Bonk, Charles R. Graham, Jay Cross, Michael G. Moore The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs San Francisco, 2006, Pfeiffer. 624 p. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-0787977586.html>

3. The Definition Of Blended Learning. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.teachthought.com/blended-learning-2/the-definition-of-blended-learning>
4. Болілий В.О. Вікі-портал як складова відкритого освітнього середовища сучасного університету / В.О. Болілий, В.В. Копотій [Електронний ресурс] // Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. – Випуск 1 – 2015. – С. 1-14. – Режим доступу: <http://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/1#.VIRpG4Sli1F>
5. Болілий В.О. Інформаційно-комунікаційний простір Кіровоградського державного педагогічного університету / В.О. Болілий, В.В. Копотій // Науковий часопис НПУ імені МП Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – 2015. – №. 15. – С. 126-130. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Nchnpu\\_2\\_2015\\_15\\_24.Pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Nchnpu_2_2015_15_24.Pdf)
6. Копотій В.В. Вікі-портал Кіровоградського державного педагогічного університету // Комп'ютер у школі та сім'ї – 2011. – №5. – С. 14-16.
7. Кухаренко В.М. Системний підхід до змішаного навчання / В.М. Кухаренко // Інформаційні технології в освіті. – 2015. – № 24. – С. 53-67. – Режим доступу: [http://ite.kspu.edu/Issue\\_24/p-53-67](http://ite.kspu.edu/Issue_24/p-53-67)
8. Морзе Н.В. Атестація електронних навчальних курсів у системі дистанційного навчання / Н.В. Морзе, О.Г. Глазунова // Інформаційні технології в освіті: Зб. наук. праць. – Вип. 7. – Херсон: ХДУ, 2010. С. 47-68. – Режим доступу: [http://ite.kspu.edu/webfm\\_send/676](http://ite.kspu.edu/webfm_send/676)
9. Сторожук О.Л. Особливості використання електронних навчальних курсів для організації самостійної та індивідуальної роботи студентів / О.Л. Сторожук, Я.І. Соколовський // Науковий вісник НЛТУ України. – 2015. – Вип. 25.9. – С. 355-359. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnlntu\\_2015\\_25](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnlntu_2015_25)

### **Відомості про авторів**

**Болілий Василь Олександрович** – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (basilb@kspu.kr.ua).

**Наукові інтереси:** диференціальні рівняння, задачі з точками звороту; проблеми модернізації навчального процесу; ІКТ у освіті; технології дистанційного навчання.

**Копотій Вікторія Володимирівна** – викладач кафедри інформатики Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (vkorotiy@kspu.kr.ua).

**Наукові інтереси:** дослідницькі методи навчання; проектні навчальні технології; ІКТ у освіті; технології дистанційного навчання.