

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М.П. ДРАГОМАНОВА**

СТЕЦЕНКО Галина Володимирівна

УДК 004 (07)

**МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ОСВІТНІХ ВЕБ-РЕСУРСІВ У
ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ**

13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика)

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Київ – 2010

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано на кафедрі інформатики в Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник: кандидат фізико-математичних наук, професор
РАМСЬКИЙ Юрій Савіанович,
Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова, завідувач кафедри
інформаційних технологій і програмування.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
КЛЮЧКО Віталій Іванович,
Вінницький національний технічний
університет, завідувач кафедри вищої
математики;

кандидат педагогічних наук, доцент
ОЛЕКСЮК Василь Петрович,
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка, доцент
кафедри інформатики і методики її викладання.

Захист відбудеться «23» лютого 2010 року о 14⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.03 у Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова, 01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, 01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розіслано «_14_» січня 2010 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

В.О. Швець

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Використання веб-технологій помітно зростає в усіх сферах людського життя, зокрема це стосується сфери освіти. Однією з головних причин посиленої уваги педагогів до проблеми упровадження веб-технологій є зручність та простота використання наявних інструментів для пошуку, створення та використання освітніх веб-ресурсів (ОВР). Використовуючи ОВР, можна суттєво підвищити ефективність навчального процесу, активізувати навчально-пізнавальну та самостійну діяльність учнів.

У процесі своєї діяльності учителю доводиться вирішувати завдання, пов'язані з пошуком наявних ОВР, аналізом їх на доцільність використання у навчальному процесі та створення власних. В першу чергу це стосується вчителя інформатики, оскільки саме його професія невід'ємно пов'язана з використанням веб-технологій. Підготувати компетентного фахівця, здатного ефективно використовувати ОВР з відповідної галузі знань, вирішувати різні завдання за допомогою сучасних веб-технологій – важливе завдання вищої, зокрема педагогічної освіти.

Проблемам упровадження веб-технологій у сферу освіти та використання ОВР присвячено значну кількість державних програм і проектів. Так, указ Президента України «Про заходи щодо розвитку національної складової глобальної інформаційної мережі Інтернет та забезпечення широкого доступу до цієї мережі в Україні» (2000 р.), «Про невідкладні заходи щодо забезпечення та розвитку освіти в Україні» (2005 р.), «Про затвердження Державної програми Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці на 2006-2010 роки» (2005 р.), указ Президента України «Про додаткові заходи щодо підвищення якості освіти в Україні» (2008 р.) та інші державні документи спрямовані на забезпечення відповідних умов для ефективного використання сучасних веб-технологій, що сприяло б удосконаленню навчально-виховного процесу як в середніх загальноосвітніх закладах, так і у вищих педагогічних навчальних закладах (ВПНЗ).

Впровадження веб-технологій у навчальний процес та підготовка учителя до їх використання розглядається у ряді праць українських та закордонних авторів. Ці питання є предметом серйозного обговорення на науково-практичних та науково-методичних конференціях, а також на сторінках періодичних видань: журналів «Комп'ютер у школі та сім'ї», «Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах»; газет «Освіта України», «Педагогічна газета», «Інформатика», «Информатика и образование» та ін.

Окремі аспекти багатогранної проблеми використання та створення ОВР досліджено у працях Н.Р.Балик, Л.І.Білоусової, Л.В.Брескіної, В.П.Вембер, О.М.Гончарової, Л.Е.Гризун, А.П.Забарної, В.Б.Івасика, І.С.Іваськова, А.Ю.Кравцової, О.Г.Кузьмінської, Н.В.Морзе, В.П.Олексюка, С.А.Ракова, О.В.Резіної, І.В.Роберт, З.І.Сейдаметової, С.О.Семерікова, Є.М.Смирнової-Трибульської, Ю.В.Триуса, О.І.Шиман. Водночас певні

питання залишаються дискусійними і потребують більш поглибленого вивчення.

Аналіз науково-педагогічної літератури дає змогу зробити висновок, що у ВПНЗ ще недостатньо уваги приділяється навчанню майбутніх учителів, зокрема учителя інформатики, створювати та використовувати ОВР, а це є суттєвою перешкодою для впровадження сучасних веб-технологій у сферу освіти і створення освітнього веб-простору. Тому існує протиріччя між важливістю розробки методики використання ОВР у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики, з одного боку, і недостатньою розробленістю відповідного методичного забезпечення, з іншого. Це протиріччя зумовило вибір теми дисертаційного дослідження «**Методика використання освітніх веб-ресурсів у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики**».

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконувалось на кафедрі інформатики Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова відповідно до тематичного плану науково-дослідної роботи кафедри, напрям наукового пошуку «Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання природничих дисциплін», номер державної реєстрації 0108U000312. Дисертаційне дослідження пов'язане з реалізацією положень Закону України «Про загальну середню освіту», Національної доктрини розвитку освіти в Україні у XXI столітті, Державного загальноосвітнього стандарту, Концепції 12-річної загальної середньої освіти. Тема дисертаційного дослідження затверджена Вченою радою Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова (протокол №7 від 23 лютого 2006 р.) та узгоджена на засіданні бюро Ради з координації наукових досліджень в галузі педагогіки і психології при АПН України (протокол №5 від 30 травня 2006 р.).

Мета дослідження полягає у науковому обґрунтуванні й розробці методики використання ОВР у процесі підготовки майбутнього учителя інформатики.

Завдання дослідження:

- проаналізувати психолого-педагогічну, науково-методичну літературу з метою визначення основних професійних вимог щодо підготовки майбутніх учителів інформатики у ВПНЗ, а також спеціальну літературу щодо використання та створення ОВР;
- визначити місце і роль ОВР у процесі вивчення інформатичних дисциплін, які передбачені освітніми професійними програмами;
- проаналізувати психолого-педагогічні аспекти формування знань та вмінь студентів у процесі використання та створення ОВР;
- розробити методику використання ОВР у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики, спецкурс «Методика використання та проектування освітніх веб-ресурсів» та зміст практики зі створення мультимедійних освітніх проектів;

- розробити відповідні засоби навчання для ефективної реалізації методики використання ОВР у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики;

- експериментально перевірити ефективність та педагогічну доцільність впровадження розробленої методики.

Об'єктом дослідження є підготовка майбутніх учителів інформатики до використання ОВР.

Предметом дослідження є методика використання ОВР у процесі підготовки учителя інформатики.

Методи дослідження. Для досягнення мети і розв'язання поставлених завдань використано такий комплекс методів дослідження:

- теоретичний аналіз філософської, педагогічної, психологічної, методичної літератури (1.1 – 2.3 (тут і далі – підрозділи дисертації));

- збирання емпіричного матеріалу (анкетування, тестування, бесіда), цілеспрямоване педагогічне спостереження, вивчення й узагальнення передового педагогічного досвіду з метою вивчення стану проблеми на практиці (3.1);

- метод моделювання, використання якого дає змогу розробити й структурувати зміст загальнопедагогічної і професійної підготовки майбутнього учителя інформатики (2.1-2.3);

- аналіз продуктів педагогічної діяльності (дослідження діяльності викладачів ВПНЗ і навчальної діяльності студентів) з метою вивчення сучасного стану проблеми використання та створення ОВР (1.1-1.2, 1.4);

- статистичний аналіз результатів проведеного дослідження, який здійснюється за допомогою методів кількісного опрацювання отриманих даних, що забезпечують вірогідність результатів експерименту (3.3);

- опис процесу дослідження та узагальнення результатів експерименту (3.1-3.3).

Названі методи взаємодоповнюють один одного і забезпечують можливість комплексного пізнання предмета дослідження.

Наукова новизна дослідження полягає у тому, що вперше створено методику використання ОВР, спрямовану на удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах застосування сучасних веб-технологій; уточнено поняття «освітні веб-ресурси» та подано їх класифікацію; запропоновано спецкурс «Методика використання та проектування освітніх веб-ресурсів» для формування у студентів глибоких знань та вмінь використання ОВР.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що:

- визначено цілі, методи і форми організації використання ОВР у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики;

- розроблено зміст спецкурсу «Методика використання та проектування освітніх веб-ресурсів», орієнтований на підготовку майбутніх учителів інформатики до професійної діяльності;

- розроблено зміст практики зі створення мультимедійних освітніх проектів для практичного ознайомлення студентів з технологією створення освітніх мультимедійних веб-ресурсів;

- запропоновано засоби навчання (сайт «Освітні веб-ресурси» та локальна вікі-енциклопедія);

- розроблено методичні рекомендації для проведення лабораторних робіт з курсу «Методика використання та проектування освітніх веб-ресурсів».

Теоретичну основу дослідження складають наукові праці, які розкривають положення сучасної психолого-педагогічної науки про теоретико-методологічні основи підготовки учителя інформатики у ВПНЗ таких вчених, як Н.В.Апатова, В.Ю.Биков, І.Є.Булах, А.Ф.Верлань, О.М.Довгяло, А.П.Єршов, М.І.Жалдак, В.І.Клочко, М.П.Лапчик, В.М.Монахов, Н.В.Морзе, С.А.Раков, С.О.Семеріков, О.В.Співаковський, Ю.В.Триус, М.І.Шкіль та ін.

Враховано також результати наукових розробок, в яких розкриваються основні положення методології педагогіки та методики наукового дослідження (Ю.К.Бабанський, С.У.Гончаренко, М.М.Скаткін та ін.), дидактичні основи оновлення змісту освіти (Д.Д.Зуєв, В.В.Краєвський, І.Я.Лернер, М.М.Скаткін, О.С.Штурмак та ін.), особистісно-орієнтованого змісту національного навчання і виховання, підвищення їх теоретичного рівня (І.Д.Бех, О.В.Киричук, Н.Г.Ничкало, В.В.Рибалка та ін.), теорія поетапного формування розумових дій (П.Я.Гальперін, А.Н.Леонтьєв, Н.Ф.Тализіна), формування основ інформаційної культури (А.П.Єршов, М.І.Жалдак, О.А.Кузнецов, Е.І.Кузнецов, Г.О.Михалін, В.М.Монахов, В.Ю.Мілітарєв, Ю.С.Рамський, Н.М.Розенберг, І.М.Яглом).

Особистий внесок здобувача полягає у безпосередній участі в проведенні констатуючого, пошукового й формуючого етапів експерименту, ґрунтовному аналізі організаційно-методичних форм проведення навчального процесу у ВПНЗ; створенні і реалізації на практиці методики використання ОВР.

Апробація результатів дослідження. Основні положення і результати досліджень були викладені в повідомленнях на: Всеукраїнських науково-методичних конференціях «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» (м.Черкаси, 2006 р); «Теоретичні та прикладні аспекти використання інформаційних технологій у вищій і загальноосвітній школах» (м.Тернопіль, 2008 р.); «Сучасні тенденції розвитку інформаційних технологій в науці, освіті та економіці» (м.Луганськ, 2009 р); Міжнародній науково-методичній конференції «Інформаційно-комунікаційні технології навчання» (м. Умань, 2008 р.); VII Міжнародній науково-технічній конференції «Новітні комп'ютерні технології» (Київ-Севастополь, 2009 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології» (м.Тернопіль, 2009 р.); звітних науково-практичних конференціях Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

(2005-2009 н.р.); науково-методичних семінарах з проблем інформатизації освіти (Київ, НПУ імені М.П. Драгоманова).

Основні положення й результати досліджень впроваджено у навчальний процес Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (довідка №07-10/1116 від 26.05.2009), фізико-математичного факультету Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (довідка №923/01 від 21.05.2009), Кременецького обласного гуманітарно-педагогічного інституту ім.Тараса Шевченка (довідка №1521 від 16.10.2009), Запорізького інституту економіки та інформаційних технологій (довідка №1092 від 12.10.2009).

Публікації. Основні результати дослідження висвітлено в 14 публікаціях, з них 10 – у провідних наукових фахових виданнях з переліку ВАК України, 3 – у матеріалах конференцій, 1 – методичні рекомендації для внутрішнього використання.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (218 найменувань обсягом 22 сторінки), 7 додатків (обсягом 22 сторінки). Загальний обсяг дисертації – 194 сторінки, з яких 150 основного тексту. Основний текст містить 29 малюнків, 6 таблиць.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі дисертації сформульовано проблему дослідження, обґрунтовано актуальність обраної теми, визначено мету, об'єкт, предмет, завдання дослідження, розкрито наукову новизну, практичне значення отриманих результатів, охарактеризовано впровадження і апробацію результатів дослідження.

У першому розділі *«Теоретичні основи використання освітніх веб-ресурсів у процесі навчання інформатики у вищому педагогічному навчальному закладі»* зроблено аналіз стану проблеми впровадження веб-технологій у сферу освіти; виділено психолого-педагогічні та матеріально-технічні проблеми впровадження веб-технологій в сферу освіти; розглянуті теоретичні основи використання ОВР у навчальному процесі; уточнено поняття «освітні веб-ресурси» та подано класифікацію ОВР; описано психолого-педагогічні аспекти використання ОВР у навчальному процесі; проаналізовано основні сервіси мережі Інтернет, які функціонують на основі технології Веб 2.0, та описано ті сервіси, які доцільно застосовувати як засоби використання ОВР.

Теоретичний аналіз проблеми дослідження виявив, що учитель інформатики є головним фахівцем у школі з питань удосконалення навчального процесу з використанням веб-технологій. Тому розробка методики використання ОВР у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики має бути спрямована на розв'язування таких завдань як підготовка учителя інформатики, який здатен реалізувати свої уміння в умовах інформаційного суспільства; підвищення рівня методичних

компетентностей майбутнього учителя інформатики шляхом упровадження в навчальний процес сучасних веб-технологій; підготовка майбутніх учителів до самостійного удосконалення своєї професійної роботи шляхом використання та створення ОВР.

Використання сучасних веб-технологій дає змогу суттєво удосконалити систему освіти, тому подальша інформатизація освіти розвивається і буде розвиватися з обов'язковою орієнтацією на веб-технології. Проте, впровадження сучасних веб-технологій у сферу освіти стримується низкою психолого-педагогічних та матеріально-технічних проблем, вирішення яких можливе за умов спільної діяльності держави та працівників освіти. Запропоновано можливі шляхи розв'язання цих проблем.

Уточнено поняття «освітні веб-ресурси» і подається таке його розуміння «освітні веб-ресурси – це освітні електронні ресурси, які розміщені у веб-просторі локальної чи глобальної мережі у вигляді різних форматів (текстового, графічного, архівного, аудіо та відеоформатів та ін.)». ОВР можна класифікувати за різними критеріями, зокрема за функціональним призначенням (навчальні, навчально-методичні, довідкові, нормативні, наукові, педагогічні програмні засоби), за цільовим призначенням (офіційні, наукові, науково-популярні, рекламні), за групою користувачів, яким призначено ОВР (викладач, вчитель, учень, студент та ін.), за природою основних даних (текстові, графічні, звукові, мультимедійні дані), за способом організації діяльності користувача (детерміновані, недетерміновані), за способом доступу (локальні, глобальні), залежно від форми власності (відкриті, закриті, комбіновані). Використовуючи наведену класифікацію учитель інформатики зможе краще орієнтуватися у веб-просторі мережі Інтернет, знаходити та використовувати потрібні ОВР.

Як засіб використання ОВР розглядається технологія Веб 2.0, застосування якої ефективно впливає на процес навчання та засвоєння навчального матеріалу, сприяє формуванню навичок самостійної діяльності, дає змогу організувати індивідуальну та групову роботу студентів. Проаналізовано основні соціальні сервіси технології Веб 2.0 та дібрані ті, використання яких ефективно впливає на методичну підготовку майбутніх учителів інформатики до використання ОВР. Зокрема, доцільно використовувати такі соціальні сервіси Веб 2.0 як соціальні пошукові системи, системи збереження посилань, системи створення веб-журналів, системи вікі-енциклопедій, системи збереження мультимедійних веб-ресурсів. Використання соціальних сервісів технології Веб 2.0 в процесі підготовки майбутніх учителів інформатики може ефективно впливати на формування їх професійних якостей, однак використання одного окремого сервісу для цього, як правило, недостатньо. Потрібно комплексно використовувати соціальні сервіси технології Веб 2.0 для досягнення бажаного навчального ефекту. Комплексне використання сервісів технології Веб 2.0 можна організувати в межах одного сайту, створеного засобами системи управління контентом – CMS (Content Management System).

У другому розділі «Методика використання освітніх веб-ресурсів у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики» подано загальну характеристику методики використання ОВР у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики; зміст і особливості проведення спецкурсу «Методика використання та проектування освітніх веб-ресурсів» і практики зі створення мультимедійних освітніх проектів; методи, форми і засоби використання ОВР у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики.

У процесі використання ОВР вчителю інформатики доводиться здійснювати пошук наявних ОВР з відповідної тематики; аналізувати та здійснювати добір необхідних ОВР; створювати власні ОВР; розміщувати ОВР в локальній або глобальній мережі; використовувати ОВР в навчально-виховному процесі. Ефективне розв'язання зазначених завдань можливе за умови сформованості у майбутнього вчителя відповідних умінь і навичок щодо використання та створення ОВР.

Можна виділити два підходи до місця розгляду питань використання та створення ОВР під час навчання інформатичних дисциплін: 1) опосередкований розгляд деяких питань використання та створення ОВР у передбачених програмою курсах; 2) розгляд питань в межах відповідних спецкурсів та спецпрактикумів.

При першому підході передбачається розгляд елементів методики використання ОВР в традиційних інформатичних курсах. Впровадження методики відбувалось з урахуванням триєдиної мети навчання: освітньої, розвиваючої та виховної.

Однією із найбільш важливих цілей навчання є **освітня** функція, яка пов'язана з набуттям певного рівня спеціальної, методичної, психолого-педагогічної компетентностей, необхідних для повсякденного життя та майбутньої професійної діяльності. Структурними складовими зазначених компетентностей є відповідні знання, уміння та навички, які студент повинен отримати по закінченню вивчення відповідного курсу. По завершенню вивчення інформатичного курсу студентам пропонується підготувати індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ), наприклад, реферат, та розмістити його на сайті «Освітні веб-ресурси» у відповідному розділі. Під час роботи над ІНДЗ студенти використовують каталог сайту «Освітні веб-ресурси», що містить тематичний добір посилань на ОВР з інформатики у веб-просторі мережі Інтернет. У результаті пошуку, аналізу, добору необхідних відомостей для ІНДЗ студенти поглиблюють та удосконалюють свої знання, а отже відбувається реалізація освітньої функції навчання.

Важливу роль у використанні ОВР, розвитку загальнонаукових умінь та навичок (пізнавальних, пошукових, організаційних, мовленнєвих) відіграє **розвиваюча** функція. Передусім доцільно розвивати мислення студентів на основі загальних розумових дій і операцій. Для цього, під час вивчення відповідної теми, студентам пропонується оцінити освітній сайт, який містить ОВР з даної теми та вказати свої пропозиції щодо його покращення. Студентів доцільно розділити на групи, кожна з яких буде оцінювати сайт за

певним критерієм, наприклад, зміст, наявність орфографічних помилок, дизайн та оформлення, технічна реалізація тощо. Пропозиції щодо покращення сайту вносяться кожним студентом окремо. Виконання таких завдань значно сприяє розвитку мислення, формуванню навчальних інтересів та творчих здібностей.

Виховна функція навчання пов'язана з формуванням навичок міжкультурного спілкування, опосередкованого засобами веб-технологій. Оскільки, використання та створення ОВР здійснюється великою кількістю учасників, то головними завданнями є виховання у студентів навичок праці в колективі, у команді. Крім того, у студентів слід формувати усвідомлення того, що використання чужих ОВР без зазначення автора вважається плагіатом і їх розміщення у веб-просторі мережі можливе тільки за згодою автора. Крім того, на жаль, в мережі є і некорисні для студентів відомості, тому слід виховувати у них критичне ставлення до такого виду матеріалів.

Недоліком першого підходу щодо розгляду використання ОВР є те, що здобувати студентам відповідні знання і навички доводиться в основному самотійно в позааудиторний час. Для вивчення ж спецкурсу чи спецпрактикуму відводиться відповідна кількість годин. Отже, при другому підході маємо можливість формувати більш глибокі знання і вміння щодо використання та створення ОВР. Для реалізації другого підходу було розроблено спецкурс «Методика використання та проектування освітніх веб-ресурсів» та зміст практики зі створення мультимедійних освітніх проектів.

Метою спецкурсу «Методика використання та проектування освітніх веб-ресурсів» є розв'язання таких завдань: формування у студентів усвідомленого прагнення до вивчення теоретичних основ інформатики як важливого складника професійної підготовки; ознайомлення студентів з проблематикою ефективного використання ОВР та сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі; обґрунтування важливої ролі використання ОВР у навчальній діяльності; формування уявлень студентів про можливості використання та проектування ОВР; докладне ознайомлення студентів з сучасними технологіями використання та проектування ОВР; формування у студентів вмінь аналізувати та оцінювати ОВР на педагогічну доцільність.

Як засіб використання та створення ОВР пропонуємо використовувати одну з популярних інформаційних технологій – Веб 2.0. Використання технологій Веб 2.0 пропонуємо зосередити в межах одного сайту, який можна створити за допомогою безкоштовних систем управління контентом (CMS – Content Management System) і адаптувати його до потреб навчального процесу. Після проведення порівняльного аналізу різних CMS-систем було обрано систему «Ucoz» (<http://ucoz.ru>), яка включає в себе безкоштовний хостинг і систему управління контентом.

За допомогою системи «Ucoz» нами було створено сайт «Освітні веб-ресурси» (<http://galanet.at.ua>), який використано на всіх етапах впровадження методики використання ОВР у процесі підготовки майбутніх учителів

інформатики. На сайті розміщено значну частину навчального матеріалу щодо використання та проектування ОВР. Використання відповідного розділу сайту дає змогу організувати індивідуальну, групову чи колективну роботу. Сайт «Освітні веб-ресурси» можна використовувати як під час лекційних занять, так і в ході виконання лабораторних робіт в рамках всіх методів навчання, які були описані в роботі. Під час використання сайту студенти проявляють значний інтерес до навчання, творчо підходять до розв'язування поставлених завдань, приділяють значну увагу самостійній роботі.

Крім того, для підтримки вивчення спецкурсу «Методика використання та проектування освітніх веб-ресурсів» та практики зі створення мультимедійних освітніх проектів організовано локальну вікі-енциклопедію, в якій студенти знаходять необхідні навчальні матеріали та розміщують розроблені мультимедійні освітні проекти. Технологічна основа системи вікі-енциклопедії розроблена працівниками математичного факультету Волгоградського державного університету і поширюється вільно.

Вікі-енциклопедія є одним з перспективних веб-середовищ, використання якого дає змогу накопичувати спільними зусиллями велику кількість ОВР. На заняттях студентам пропонується використовувати вікі-енциклопедію для пошуку ОВР та розміщення власних навчальних розробок: презентацій, публікацій, документів електронних таблиць, навчальних відеоресурсів, мультимедійних освітніх проектів тощо. При написанні дипломних або курсових робіт студенти використовують ОВР вікі-енциклопедії, які були створені ними або іншими учасниками.

Успішний досвід, здобутий в ході реалізації мультимедійних освітніх проектів у вікі-енциклопедії, переконує в глибокому зв'язку освітніх та інформаційних технологій, дає можливість організувати ефективне навчання у веб-середовищі, що багато в чому визначає наш подальший пошук нових шляхів та можливостей удосконалення підготовки майбутніх учителів на основі сучасних веб-технологій.

У третьому розділі «Методика і результати експериментально-дослідної роботи» описано організацію проведення педагогічного експерименту та аналіз його результатів, які свідчать про достовірність отриманих результатів. Основні положення дисертаційного дослідження перевірялися у ході дослідницько-експериментальної роботи протягом 2005-2009 р. у три етапи.

Перший, констатуючий етап (2005-2006 рр.) – вивчення філософської, педагогічної, психологічної літератури, дисертаційних робіт з досліджуваної проблеми, навчальних планів різних спеціальностей підготовки майбутніх учителів; вивчення досвіду роботи ВПНЗ.

Другий, пошуковий етап (2006-2007 рр.) – обґрунтування методики дослідження, розробка методики використання ОВР у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики, підготовка експериментальних матеріалів для формуючого експерименту (розробка анкет для викладачів ВПНЗ,

учителів шкіл, студентів; розробка дидактичних та методичних матеріалів; зрізу контрольних робіт для студентів тощо). За результатами пошукового етапу дослідження розроблялась програма формуючого експерименту.

Третій, формуючий етап (2007-2009) – формуючий експеримент, перевірка основних концептуальних положень дослідження, апробація методики використання ОВР у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики, аналіз проміжних результатів й контрольних зрізів, корегування змісту навчання; систематизація й узагальнення результатів дослідження, здобутих в процесі теоретичного аналізу та дослідницько-експериментальної роботи, опис і літературна інтерпретація матеріалів, формулювання висновків, отриманих в процесі комплексного дослідження зазначеної проблеми.

Цілі першого етапу полягали у тому, щоб визначити: чи використовують учителі інформатики ОВР в своїй професійній діяльності, чи ведеться підготовка (предметна і методична) майбутніх учителів інформатики у галузі використання ОВР. З цією метою були досліджені діючі навчальні програми інформатичних дисциплін ВПНЗ, передовий педагогічний досвід вітчизняних та зарубіжних дослідників в галузі використання та створення ОВР у навчальному процесі.

Для виявлення рівня професійної підготовки учителів інформатики в галузі використання та створення ОВР було проведене анкетування серед учителів загальноосвітніх шкіл та майбутніх учителів – студентів старших курсів фізико-математичного факультету.

Причинами неготовності до використання ОВР учителі та студенти вважають: недостатній рівень університетської підготовки в цій галузі знань (32,3%); відсутність методичних розробок з цього напрямку (27,3%); низький рівень комп'ютеризації навчальних закладів, недостатність обладнання (16,1%); брак часу на самостійне оволодіння зазначеними знаннями та уміннями (12,1%); відсутність гнучкого графіку роботи комп'ютерного класу (12,1%) (рис.1).

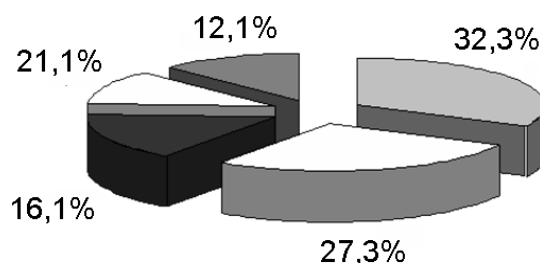


Рис.1. Співвідношення причин недостатньої підготовки учителів до використання ОВР

Впровадження методики використання ОВР відбувалось у процесі вивчення інформатичних дисциплін, під час вивчення спецкурсу «Методика використання та проектування освітніх веб-ресурсів» та проходження практики зі створення мультимедійних освітніх проектів.

В експерименті взяло участь 184 студентів IV курсу: експериментальна (92 студентів) і контрольна (92 студентів). В експериментальних групах навчання студентів відбувалось за розробленою методикою використання ОВР, в контрольних групах навчання проводилось з дотриманням типових умов традиційного навчання.

В ході експерименту було забезпечено дотримання всіх вимог щодо застосування статистичних методів опрацювання результатів дослідження: випадковий характер вибірок, однорідність та незалежність вибірок, незалежність учасників експерименту, заняття в контрольних групах та експериментальних групах переважно проводились одним викладачем, однотипність методичного та програмного забезпечення, яке використовувалось при проведенні занять у визначених групах.

Для оцінювання навчальних досягнень студентів нами були розроблені критерії для визначення рівня навчальних досягнень студентів щодо використання та створення ОВР у навчальному процесі. За допомогою проведеного тестування, контрольних робіт та фронтального опитування було визначено рівні навчальних досягнень студентів контрольних та експериментальних груп. Перевірка достовірності отриманих результатів експерименту та перевірка нульової і альтернативної гіпотез здійснювались за допомогою критерію Пірсона (χ^2), рівня успішності і якості – медіанний критерій.

Після формуючого етапу був зроблений зріз навчальних досягнень студентів контрольної і експериментальної груп. Отримані у результаті статистичного опрацювання дані дають змогу стверджувати про ефективність запропонованої методики використання ОВР у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової проблеми, що виявляється у побудові і апробації науково обґрунтованої методики використання ОВР у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики. В ході теоретичних досліджень і експериментальної перевірки запропонованої методики використання ОВР отримані такі результати:

- проаналізовано психолого-педагогічну, науково-методичну літературу та визначено основні професійні вимоги щодо підготовки майбутніх учителів інформатики у ВПНЗ;
- уточнено поняття «освітній веб-ресурс»;
- визначено місце і роль ОВР у процесі вивчення інформатичних дисциплін, які передбачені освітніми професійними програмами;
- проаналізовано психолого-педагогічні аспекти формування знань та вмінь студентів у процесі використання та створення ОВР;
- розроблено методику використання ОВР у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики;

- розроблено спецкурс «Методика використання та проектування освітніх веб-ресурсів» та зміст практики зі створення мультимедійних освітніх проектів;

- запропоновано засоби навчання майбутніх учителів інформатики у вигляді сайта «Освітні веб-ресурси», який розміщено у веб-просторі мережі Інтернет за адресою <http://galanet.at.ua> та локальної вікі-енциклопедії;

- експериментально підтверджено ефективність та педагогічну доцільність впровадження запропонованої методики.

Отримані у даному дослідженні результати дають підстави зробити такі **висновки:**

1. На даному етапі розвитку інформаційного суспільства (суспільства знань) важливого значення набуває впровадження сучасних веб-технологій у сферу освіти та їх ефективне застосування у навчальному процесі. Запропонована методика використання ОВР суттєво впливає на ці процеси, оскільки дає змогу поглибити та удосконалити уміння майбутніх учителів інформатики в галузі сучасних веб-технологій, сформувати компетентності в галузі організації і проведення навчання з їх використанням.

2. Використання веб-технологій дає змогу формувати інформаційно-пошукові уміння, що відбувається безпосередньо під час роботи з ОВР. Така діяльність націлює студента на свідоме засвоєння знань у процесі вирішення завдань професійної спрямованості, підвищує результативність підготовки майбутніх учителів, а також сприяє формуванню навичок самостійної роботи у процесі вирішення завдання.

3. Методика використання ОВР у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики повинна бути орієнтована не стільки на вивчення використання конкретних ОВР, скільки на формування у вчителя методичного підходу до їх добору і використання в професійній діяльності для досягнення педагогічно значущого результату.

4. Підготовка майбутніх учителів інформатики до використання ОВР повинна бути наскрізною і здійснюватись як в процесі вивчення інформатичних дисциплін, так і шляхом впровадження відповідних спецкурсів та спецпрактикумів. Саме така підготовка дає змогу сформувати у майбутнього вчителя відповідні уміння і навички щодо використання ОВР.

5. Систематичне, цілеспрямоване використання ОВР у процесі вивчення інформатичних дисциплін дає змогу поглибити розуміння студентами навчального матеріалу, посилити мотивацію навчання, надати навчанню творчого, дослідницького напрямку, формувати практичні навички на конкретному матеріалі з обов'язковою орієнтацією на професійні завдання, які доводиться розв'язувати учителю інформатики.

6. Використання засобів навчання – сайта «Освітні веб-ресурси» та вікі-енциклопедії дає змогу активізувати процес використання та створення ОВР, створити єдину платформу для подання навчальних матеріалів з інформатики, організовувати індивідуальну та групову роботу студентів,

здійснювати обговорення та оцінювання ОВР, студентам опосередковано вивчати навчальний матеріал.

7. Вивчення методики використання ОВР майбутніми учителями інформатики доцільно включити в безпосередню підготовку фахівця, розглядати як невід'ємний компонент його фахової освіти і спрямовувати на опанування студентами сучасних веб-технологій з метою вирішення різноманітних фахових завдань.

Напрями подальших досліджень:

- дослідження можливостей комплексного використання соціальних сервісів технології Веб 2.0 в локальній мережі ВПНЗ;

- розробка дидактичних засобів для підтримки вивчення соціальних сервісів Веб 2.0;

- вивчення особливостей використання ОВР для підтримки інших навчальних дисциплін, які входять в обов'язкову підготовку майбутніх учителів інформатики.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у провідних фахових виданнях

1. Стеценко Г.В. До проблеми створення електронного підручника / Г.В.Стеценко // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: зб.наук.праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / ред.кол.: Побірченко Н.С. та ін. – К.: Мілленіум, 2006. – Випуск 17. – С.40-44.

2. Стеценко Г.В. Освітні веб-ресурси та їх класифікація / Г.В.Стеценко // Комп'ютер в школі та сім'ї, 2007. – №6(62). – С.23-26.

3. Стеценко Г.В. Проектування та використання освітніх веб-ресурсів майбутніми учителями інформатики / Г.В.Стеценко // Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Збірник наукових праць /Педрада. – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2008. – №6(13). – С.53-58.

4. Стеценко Г.В. Використання інструментального програмного засобу «ЕХЕ» для створення освітніх веб-ресурсів / Г.В.Стеценко // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. Випуск 58. Серія: педагогічні науки: Збірник. – Чернігів: ЧДПУ, 2008. – №58. – С.73-79.

5. Стеценко Г.В. Педагогічний потенціал вікі-енциклопедії та її використання в навчально-виховному процесі / Г.В.Стеценко // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка. – 2008. – №7. – С. 53-57.

6. Стеценко Г.В. Особливості використання освітніх веб-журналів в процесі організації навчальної діяльності / Г.В.Стеценко // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету / Гол.ред.: М.Т.Мартинюк – Умань: СПД Жовтий, 2008 – Ч.4. – С.151-156.

7. Стеценко Г.В. Практичне використання вікі-енциклопедії в навчально-виховному процесі / Г.В.Стеценко // Комп'ютер в школі та сім'ї, 2009 – №6. – С.18-21.

8. Стеценко Г.В. Про деякі аспекти використання освітніх веб-ресурсів у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики / Г.В.Стеценко // Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Збірник наукових праць / Педрада. – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2009. – №7. – С.218-221.

9. Стеценко Г.В. Технологія Веб 2.0 як засіб використання освітніх веб-ресурсів майбутніми учителями інформатики / Г.В.Стеценко // Вісник Луганського національного університету, 2009. – №15. – С.219-226.

10. Стеценко Г.В. Проблеми упровадження веб-технологій у вищому педагогічному навчальному закладі / Г.В.Стеценко // Теоретичний та науково-методичний часопис «Вища освіта України». Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології. – К: Генезис, 2009 – №3 (додаток 1). – С.569-572.

Матеріали і тези науково-практичних конференцій

11. Стеценко Г.В. Про деякі аспекти використання освітніх веб-ресурсів в процесі підготовки майбутніх вчителів інформатики / Г.В.Стеценко // Інформаційні технології в освіті, науці і техніці: V Всеукраїнська конференція молодих науковців, Черкаси, 3-5 травня 2006 р.: тези доп. – Черкаси: ЧНУ, 2006. – С141.

12. Стеценко Г.В. Досвід використання системи uCoz для створення освітнього сайту / Г.В.Стеценко // Новітні комп'ютерні технології: VII Міжнародна науково-технічна конференція. Київ-Севастополь, 15-18 вересня 2009 р.: тези доп. – К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2009. – С.81-82.

13. Стеценко Г.В. Технологія Веб 2.0 як засіб використання освітніх веб-ресурсів майбутніми учителями інформатики / Г.В.Стеценко // Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції 9-11 квітня 2009, м. Луганськ. – С.194-196.

Методичні рекомендації для внутрішнього використання

14. Стеценко Г.В. Методика використання та проектування освітніх веб-ресурсів / Г.В.Стеценко // Методичні рекомендації. – Умань: УДПУ, 2009. – 56 с.

АНОТАЦІЯ

Стеценко Г.В. Методика використання освітніх веб-ресурсів у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика) – Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, Київ, 2010. У роботі побудована і науково обґрунтована методика використання освітніх веб-ресурсів у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики, яка орієнтована на розв'язування таких завдань як впровадження сучасних веб-

технологій в сферу освіти, активізація навчально-пізнавальної та самостійної діяльності студентів, формуванню інформаційної культури, підвищення рівня навчальних досягнень студентів та поліпшенню їхньої професійної підготовки. На основі аналізу науково-методичної літератури наведено класифікацію освітніх веб-ресурсів; уточнено поняття «освітній веб-ресурс»; розроблено спецкурс «Методика використання та проектування освітніх веб-ресурсів» та методичні рекомендації щодо організації лабораторних робіт; розроблено зміст практики зі створення мультимедійних освітніх проєктів; в підтримку спецкурсу розроблено сайт «Освітніх веб-ресурси» та організовано локальну вікі-енциклопедію. Виділено особливості, найбільш адекватні форми, методи, засоби навчання; розроблено систему вивчення теоретичного матеріалу та проведення лабораторних робіт. У роботі наведено результати педагогічних експериментів, які підтверджують ефективність запропонованої методики використання освітніх веб-ресурсів у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики.

Ключові слова: освітні веб-ресурси, веб-технології, технологія Веб 2.0, вікі-енциклопедія, мультимедійний освітній проєкт, використання освітніх веб-ресурсів учителем інформатики.

АННОТАЦІЯ

Стеценко Г.В. Методика использования образовательных веб-ресурсов в процессе подготовки будущих учителей информатики. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (информатика) – Национальный педагогический университет имени М.П. Драгоманова, Киев, 2010. В работе разработана и научно обоснована методика использования образовательных веб-ресурсов в процессе подготовки будущих учителей информатики, которая ориентирована на решение таких задач как внедрение современных веб-технологий в сферу образования, активизация учебно-познавательной и самостоятельной деятельности студентов, формирование информационной культуры, повышение уровня учебных достижений студентов и улучшение их профессиональной подготовки.

На основе анализа научно-методической литературы приведена классификация образовательных веб-ресурсов по различным критериям, в частности по функциональному назначению (учебные, учебно-методические, справочные, нормативные, научные, педагогические программные средства), по целевому назначению (официальные, научные, научно-популярные, рекламные), по группе пользователей, которым предназначено образовательный веб-ресурс (преподаватель, учитель, ученик, студент и др.), по природе основных данных (текстовые, графические, звуковые, мультимедийные данные), по способу организации деятельности пользователя (детерминированные, недетерминированные), по способу доступа (локальные, глобальные), в зависимости от формы собственности

(открытые, закрытые, комбинированные). Используя приведенную классификацию учитель информатики сможет лучше ориентироваться в веб-пространстве сети Интернет, находить и использовать нужные образовательные веб-ресурсы.

Уточнено понятие «образовательные веб-ресурсы» и приводится такое его понимание «образовательные веб-ресурсы – это образовательные электронные ресурсы, которые находятся в веб-пространстве локальной или глобальной сети в виде разных форматов (текстового, графического, архивного, аудио и видеоформатов и др.)».

Кроме того, выделены психолого-педагогические особенности подготовки будущих учителей информатики в процессе использования образовательных веб-ресурсов, которые влияют на формирование и развитие психических структур личности.

Разработан спецкурс «Методика использования и проектирования образовательных веб-ресурсов» и методические рекомендации для организации лабораторных работ; разработано содержание практики по созданию мультимедийных образовательных проектов.

Как средство использования образовательных веб-ресурсов рассматривается технология Веб 2.0, применение социальных сервисов которой нужно осуществлять комплексно для достижения желаемого образовательного эффекта. Комплексное использование сервисов технологии Веб 2.0 можно организовать в пределах одного сайта, созданного средствами системы управления контентом, – CMS (Content Management System).

С помощью CMS-системы в поддержку спецкурса разработан образовательный сайт «Образовательные веб-ресурсы», на котором размещена значительная часть учебного материала относительно использования и проектирования образовательных веб-ресурсов. Использование соответствующего раздела сайта дает возможность организовывать индивидуальную, групповую или коллективную работу. Кроме того, организована локальная вики-энциклопедия, в которой студенты осуществляют поиск образовательных веб-ресурсов и размещают разработанные мультимедийные образовательные проекты. Технологическая основа системы вики-энциклопедии разработана работниками математического факультета Волгоградского государственного университета и распространяется свободно. Вики-энциклопедия является одной из перспективных веб-систем, использование которой дает возможность накапливать совместными усилиями большое количество образовательных веб-ресурсов. В результате работа становится открытой и в значительной степени — по настоящему общей, активизирует обсуждение и использование образовательных веб-ресурсов в учебно-воспитательном процессе.

Использование сайта «Образовательные веб-ресурсы» и вики-энциклопедии в учебном процессе дает возможность активизировать процесс использования и создания образовательных веб-ресурсов; создать единственную платформу для представления учебных материалов по

информатике; организовывать индивидуальную и групповую работу студентов; осуществлять обсуждение и оценивание образовательных веб-ресурсов; студентам опосредованно изучать некоторые вопросы информатики; сократить время обучения и повысить уровень подготовки студентов; повысить эффективность учебы студентов.

В работе приведены результаты педагогических экспериментов, которые подтверждают эффективность предложенной методики использования образовательных веб-ресурсов в процессе подготовки будущих учителей информатики.

Ключевые слова: образовательные веб-ресурсы, веб-технологии, технология Веб 2.0, вики-энциклопедия, мультимедийный образовательный проект, использование образовательных веб-ресурсов учителем информатики.

SUMMARY

Stetsenko H.V. Methodology of Applying Educational web-resources to Informatics Teachers' Training. – Manuscript.

Thesis for the Degree of Candidate of Pedagogics in Speciality 13.00.02 – Theory and Methodology of Teaching (Informatics) – Dragomanov National Pedagogical University, Kyiv, 2010.

The author of the research describes and grounds methodology of applying educational web-resources to informatics teachers' training which is targeting at solving the tasks of introducing modern web-technology in the sphere of education, activating students' educational, cognitional, and independent work; at forming information culture, raising students' achievements and improving their professional training.

The publications analysis has enabled us to classify educational web-resources; to give a more detailed definition of educational web-resource; to point out students' psychological and educational peculiarities in using educational web-resources in process of their training; to develop the course named 'Methodology for Applying and Designing Educational web-resources' and workbook for organizing laboratory works and practice in designing multimedia education projects; the information is available at Educational web-resources web-page and in local wiki-encyclopedia.

Features, most adequate forms, methods, and means of studies have been selected; the system of studying theoretical material and its laboratory application has been developed. The efficiency of the offered methodology of using educational web-resources in the process of informatics teachers training has been proved by the results of pedagogical experiments.

Keywords: educational web-resources, web-technologies, Web 2.0 technology, wiki-encyclopaedia, multimedia educational project, using web-resources by Informatics teachers.