

УДК 004.4:378.147

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ІНТЕРНЕТ-ПОРТАЛУ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ECDL ДЛЯ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Осипова Н.В., Кушнір Н.О.
Херсонський державний університет

В статті представлено досвід колективу співробітників науково-дослідного інституту інформаційних технологій ХДУ щодо виконання для Міністерства освіти і науки України науково-технічної роботи, результатом якої буде створення Інтернет-порталу дистанційного навчання ECDL для вищих навчальних закладів.

Ключові слова: ECDL, система дистанційного навчання, дистанційний курс, навчальні матеріали, програмно-методичне забезпечення.

Постановка проблеми. Завдяки підтримці Єврокомісії проект підвищення компетенції в області інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) ECDL – The European Computer Driving Licence, Європейські комп'ютерні права – провідна світова сертифікація комп'ютерних користувачів – сьогодні успішно розвивається більш, ніж в 150 країнах світу.

Україна також є учасником програми ECDL з 2003 року. ECDL як стандарт комп'ютерної грамотності визнаний Європейською комісією, ЮНЕСКО, Радою Європейських Професійних Інформаційних Товариств, Європейським товариством інформатики, міністерствами освіти різних країн.

Сертифікація здійснюється за єдиними стандартами у всьому світі. Сертифікат ECDL є загально визнаним в Європі та світі стандартом, який підтверджує, що його власник володіє основними концепціями інформаційних технологій, вміє користуватися персональним комп'ютером та базовими додатками.

Метою проведення науково-технічної роботи є розробка та впровадження Інтернет-порталу дистанційного навчання ECDL для вищих навчальних закладів та закладів післядипломної освіти; розробка методичного забезпечення, призначеного для використання у лекційно-аудиторній та дистанційній формах навчання при вивченні курсів ECDL.

Інтернет-портал надасть як викладачу, так і студентам усі можливості з ефективного вивчення курсу за програмою ECDL, зокрема організації самостійної роботи та поточного і підсумкового контролю знань студентів вищих навчальних закладів та слухачів закладів післядипломної освіти.

Інтернет-портал дистанційного навчання повинен забезпечити авторизацію користувачів, створення авторських дистанційних курсів, груп для дистанційного навчання, проведення дистанційного навчання, збереження і статистичну обробку результатів дистанційного навчання, управління дистанційним навчанням, надійну систему безпеки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми.

В Україні створено законодавчу базу ECDL:

1) В державній програмі «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006-2010 роки, затвердженою Постановою Кабінету Міністрів України 07.12.2005 року № 1153 зазначено, що при підвищенні кваліфікації та перепідготовці кадрів оцінка знань та умінь в сфері інформаційних та комунікаційних технологій повинна відповідати міжнародному стандарту ECDL.

2) Закон України "Про державну службу".

3) Закон України "Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007 – 2015 рр.".

4) Указ Президента України "Про Концепцію адаптації інституту державної служби в Україні до стандартів Європейського Союзу".

5) "Угода про наміри щодо впровадження європейського стандарту підвищення комп'ютерної грамотності" між: Міністерством освіти і науки України, Державною науковою установою «Інститут інноваційних технологій і змісту освіти» Міністерства освіти і науки України, Всеукраїнською громадською організацією «Українська асоціація фахівців інформаційних технологій» та «ECDL - Україна».

На сьогоднішній день навчальні заклади мають можливість самостійно обирати програму навчання для своїх учнів або студентів. На фоні все більш тісної інтеграції в Європейське товариство Сертифікація ECDL як міжнародний навчальний стандарт має в Україні найсерйозніші перспективи.

Екзаменаційні питання відрізняються помірним рівнем складності. Організація тестування навичок володіння комп'ютером в навчальному закладі або в одному з Тестових Центрів ECDL дозволяє підтвердити рівень якості освіти, що безсумнівно, викличе зацікавлення до навчального закладу. Авторизація Центру Тестування дозволяє навчальному закладу отримати міжнародний статус, що підвищує імідж навчального закладу.

Переваги сертифікації ECDL для ВНЗ:

- Дозволяє підвищити конкурентоспроможність, у тому числі і в міжнародному навчальному середовищі.
- Проект ECDL гармонійно вписується у Болонський процес, який дозволяє встановити транснаціональну систему вимірювання знань.
- Є підтвердженням якості освіти. Включаючись до роботи за програмою ECDL, ВНЗ отримує можливість довести відповідність якості своїх курсів з інформаційних технологій міжнародному стандарту.
- Програма ECDL відповідає меті та завданням ведучих державних програм в області інформатизації освіти і може бути використана для проведення проектів, які фінансуються за рахунок державного або місцевого бюджетів у рамках урядових ініціатив.
- Участь у загальноосвітній програмі сертифікації сприяє підвищенню престижу української освіти та визнанню компетенції українських студентів за кордоном. Наявність у студентів ВНЗ міжнародного Сертифіката підвищує їх мобільність та дозволяє приймати участь у програмах обміну студентами.
- Полегшується працевлаштування випускників, в тому числі і за кордоном. Сертифіковані спеціалісти отримують заробітну плату в середньому на 20-30% більше своїх несертифікованих колег.
- Спрощується отримання міжнародних грантів на продовження освіти.
- Програма ECDL ідеально підходить як для технічних, так і для гуманітарних ВНЗ, що підтверджується тим, що з кожним роком збільшується кількість навчальних закладів, які бажають стати авторизованими тестовими центрами, як за кордоном, так і в Україні.

Херсонський державний університет, при якому створено авторизований тестовий центр ECDL, має цікавий досвід аналізу компетентностей з ІКТ та навчання комп'ютерним технологіям у процесі підвищення кваліфікації працівників органів державної влади в межах реалізації міжнародного проекту «ECDL для українських адміністраторів».

В межах проекту Європейського Союзу TEMPUS TACIS «ECDL для українських адміністраторів» з питань застосування інформаційних та телекомунікаційних технологій на основі європейських стандартів European Computer Driving License (ECDL), погодженого Головним управлінням державної служби України, та за участі Херсонського національного технічного і Херсонського державного університетів завершено навчання 250 державних службовців Херсонської області, в межах якого, вони пройшли незалежне тестування і отримали свідоцтва про комп'ютерну грамотність (EQTВ версія 1.1d).

Метою проекту було створення освітньої інфраструктури, заснованої на інформаційних технологіях для державних службовців з використанням європейського досвіду впровадження стандарту ECDL.

Структурою проекту було заплановано:

- визначення вимог щодо рівня володіння сучасними інформаційними технологіями;
- навчання використанню інформаційних технологій (забезпечується вищими навчальними закладами);
- тестування сертифікованими і авторизованими тестовими центрами;
- технічна підтримка (комп'ютери і мережі).

Визначена інфраструктура забезпечила можливість підвищення кваліфікації 250 державних службовців. Крім того, вона створила можливість для надання освітніх послуг іншим категоріям працівників, що забезпечило сталість реалізації проекту.

Постановка завдання. Сучасні вимоги щодо підготовки студентів вищих навчальних закладів та слухачів закладів післядипломної освіти, їх сертифікації для роботи з програмними засобами навчального призначення та інформаційними і комунікаційними технологіями вимагають створення програмно-методичного комплексу та електронних ресурсів.

При створенні Інтернет-порталу дистанційного вивчення курсів ECDL для вищих навчальних закладів та для забезпечення перепідготовки та підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників будуть розроблені наскрізні приклади використання ІКТ у діяльності працівників освіти (включаючи управління роботами, потоками інформації, контроль власної діяльності, тощо), сценарії вирішення типових задач діяльності з використанням ІКТ, як то проведення конференцій, підготовка до проведення заняття, тощо.

Основними завданнями при виконанні даної роботи є:

- Розробити структуру програмного продукту для підтримки проведення лекційних і практичних занять, самостійної роботи, та тестування з курсів за програмою ECDL, що містить наступні блоки: робоча програма з курсу ECDL (навчально-тематичний план), модуль лекційних матеріалів курсу, методичні рекомендації до практичних робіт з курсу ECDL, колекція ресурсів для використання у практичних роботах), модуль тестування, база тестових завдань, журнал.
- Забезпечити персоніфікований доступ до ресурсу з трьома рівнями прав: адміністратор, викладач, студент.
- Забезпечити можливість для спілкування студентів на порталі (форум, ведення блогів, створення wiki-сторінок).
- Забезпечити відкритість системи оцінювання і доступність статистичних даних.

Основна частина. Дослідження полягають у розробці спеціалізованого навчально-орієнтованого програмно-методичного забезпечення з курсу ECDL, що задовольняє освітнім стандартам України і відповідає міжнародним стандартам IMS і SCORM. Найважливіші аспекти такої системи – забезпечення ефективності навчального процесу за допомогою Інтернет-порталу для дистанційного вивчення курсів за програмою ECDL у вищих навчальних закладах та для забезпечення перепідготовки та підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників навчальних закладів.

Навчальний план ECDL містить 7 модулів.

Модуль 1 – Базові знання інформаційних технологій. В результаті вивчення даного модуля претендент на складання тесту ECDL повинен мати загальне уявлення про основні поняття інформаційних технологій, апаратне та програмне забезпечення комп'ютера; розуміти такі поняття, як зберігання даних і пам'ять; знати, що таке інформаційні мережі та їх застосування; бути в змозі привести приклади застосування комп'ютерів у повсякденному житті; знати вимоги техніки безпеки і фактори можливого шкідливого впливу комп'ютера на стан здоров'я; аспекти безпеки і деякі юридичні аспекти, пов'язані з комп'ютерами і інформаційними технологіями.

Модуль 2 – Використання комп'ютера і робота з операційними системами. Екзаменованій повинен знати основні функціональні можливості комп'ютера і його операційної системи, а також вміти застосовувати ці знання на практиці; вміти регулювати основні налаштування, користуватися вбудованою допомогою і знати, як реагувати, якщо

система не відповідає на запит; продемонструвати навички роботи з вікнами та піктограмами (іконками) робочого столу, створення, копіювання, видалення і переміщення папок (каталогів), а також групи файлів; мати уявлення про віруси і вміти користуватися антивірусним програмним забезпеченням; вміти користуватися найпростішим текстовим редактором і роздруковувати текст на принтері.

Модуль 3 – Текстові редактори. Екзаменований повинен володіти навичками роботи з текстовим редактором; уміти створювати, формувати невеликі текстові документи, копіювати і переміщати текст у межах одного, декількох документів; представити дані в табличному виді, включати до складу текстового документа фотографії та ілюстрації (малюнки), а також користуватися функціями електронної пошти.

Модуль 4 – Електронні таблиці. Екзаменований повинен уміти обробляти числові й текстові дані за допомогою електронних таблиць; продемонструвати навички створення, форматування й оформлення електронних таблиць; уміти використовувати найбільш уживані функції й арифметичні дії; створювати графічні об'єкти й діаграми.

Модуль 5 – Базы даних. Екзаменований повинен мати уявлення про основні концепції баз даних; показати навички використання бази даних; вміти створювати і вносити зміни в таблиці, запити, форми та звіти бази даних; встановлювати відносини між таблицями бази даних; уміти зв'язувати таблиці й користуватися інформацією з бази даних за допомогою доступних інструментів, запиту даних і сортування.

Модуль 6 – Презентації. Екзаменований повинен уміти створювати, формувати, вносити зміни в презентації для показу або для друку; копіювати, вирізати й переміщати текст, зображення, картини й графіки в межах однієї або декількох презентацій; використовувати анімаційні й графічні можливості програмного забезпечення.

Модуль 7 – Інформація і комунікація. Екзаменований повинен знати основи й терміни, що стосуються Інтернету, а також основи безпеки; вміти здійснювати пошук інформації в Інтернеті за допомогою пошукових систем і браузера; створювати закладки; роздруковувати Веб-сторінки; переміщуватись в Інтернеті, а також мати уявлення про використання засобів електронної пошти; заходи безпеки при користуванні електронною поштою; вміти складати, відправляти й пересилати повідомлення по електронній пошті; створювати, відправляти й пересилати повідомлення з доданими до них файлами, а також мати навички організації каталогів повідомлень.

Існує можливість вибору модулів, які необхідно вивчити та порядку їх проходження. Перший модуль – теоретичний, інші – практичні. Програма модулів не залежить від версії програмного забезпечення, яке вивчається. Тести ECDL складені таким чином, що показують базові знання комп'ютерів і прикладних програм незалежно від сфери їх застосування.

Унікальність навчального плану ECDL полягає в тому, що він абсолютно незалежний від постачальників програмного забезпечення. Це дає володарям Сертифіката мобільність і свободу вибору, дозволяючи застосувати отримані навички в тому програмному середовищі, яке буде потрібно їм в подальшій роботі.

Для відповідності стандарту ECDL змінним умовам міжнародних інформаційних технологій, навчальний план проходить регулярний перегляд.

Тести ECDL мають помірний рівень складності, зорієнтований на звичайного користувача, незалежно від сфери його професійної діяльності.

Для отримання Сертифіката ECDL необхідно володіти знаннями і навичками з усіх модулів та підтвердити це задачею тесту. Сертифікація ECDL складається з 7 тестів, кожен з яких призначений для об'єктивної оцінки знань кандидата у вибраній області. Тести мають часове обмеження, що дозволяє перевірити уміння кандидата оптимально користуватися програмним забезпеченням. Для тих, хто не готовий здати всі 7 тестів, існує полегшений варіант сертифіката ECDL – проміжний сертифікат ECDL-старт. Для його отримання досить здати будь-які 4 тести. Після здачі першого тесту кандидат отримує на руки Заліковий лист (Skills Card), дійсний протягом 3-х років, з яким згодом може продовжити здавати тести в будь-якому місці, де це є можливим. Порядок здачі модулів визначає сам кандидат. Зміст

тесту заснований на загальноєвропейському навчальному плані (програма курсу ECDL). Зміст тесту формується з великого набору завдань в довільному порядку. Тест автоматизований, і результат видається безпосередньо на екрані.

Якщо Ви хочете перевірити рівень своїх знань, Ви можете це зробити з допомогою системи діагностичного тестування (схожої на тестову, але з іншим набором питань).

Бізнес-логіка процесу дистанційного навчання описується функціональною структурою системи дистанційного навчання ECDL (рис. 1) [9]:

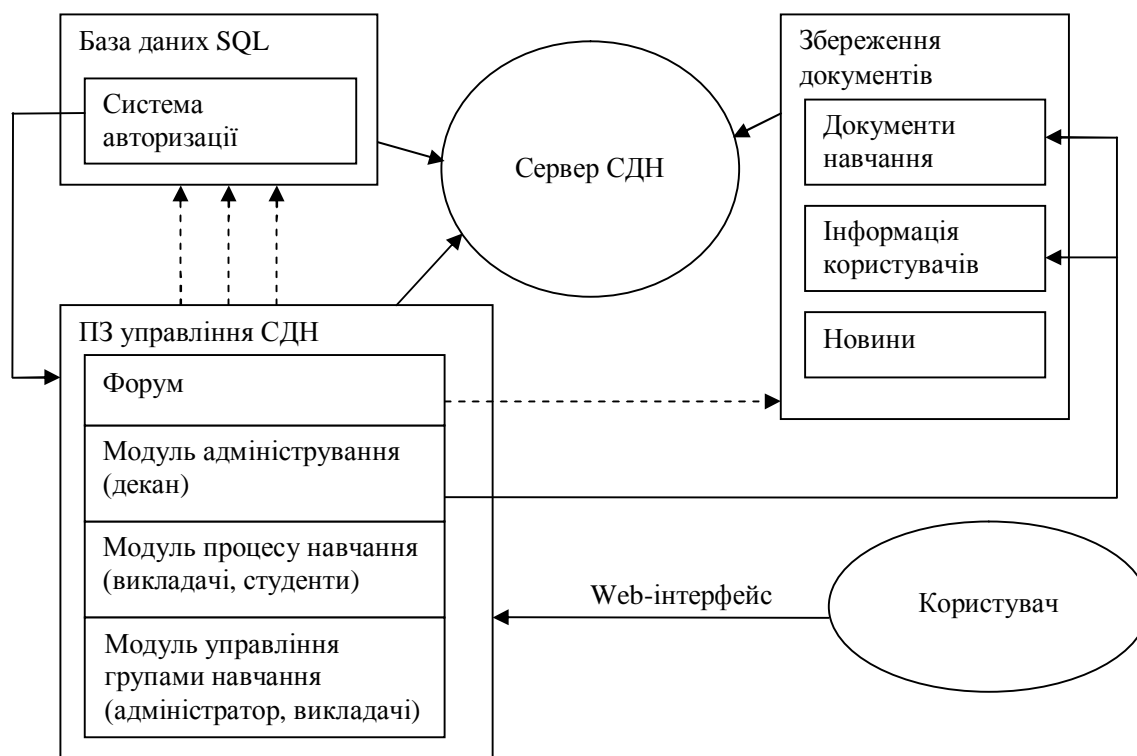


Рис. 1. Функціональна структура системи дистанційного навчання ECDL.

В системі реалізована функціональність п'яти категорій користувачів:

1. Адміністратор СДТ – управляє роботою сайту дистанційного курсу ECDL, встановлює користувачам права доступу до ресурсів системи.
2. Тьютор – розробляє авторські дистанційні курси, формує плани, програми навчання, групи студентів для дистанційного навчання, веде процес навчання в групі, встановлює користувачам права студента.
3. Студент – проходить навчання в групі.
4. Гість – отримує інформацію про можливості СДТ.

Ядром системи ДН є підсистема створення авторських навчальних матеріалів.

Доступ в цю підсистему мають тільки тьютори, які зареєстровані в системі і допущені до розробки навчальних матеріалів. У склад системи формування навчальних матеріалів входять:

- Модуль створення навчальних матеріалів (публікацій)
- Модуль створення тестів.

Навчальні матеріали містять лекційні матеріали у вигляді презентацій, демонстраційні матеріали, робочі файли для виконання практичних робіт, методичні, методичні рекомендації до практичних робіт з курсу ECDL, що використовують розроблену колекцію ресурсів та пробне тестування. Навчальні документи і тести дистанційного курсу є базовими для складання групи. Список тестів містить у собі список питань. Кожне питання має свій тип і список відповідей, якщо він необхідний для конкретного типу. Список відповідей для

питань тесту діють як варіанти відповідей, що будуть представлені студентів в процесі навчання. Кожна відповідь має свою вагу, що впливає на кінцеву оцінку студента.

Навчальні матеріали з кожного з семи модулів мають однакову структуру. Презентації лекційних матеріалів – електронні документи у форматі .ppt – розроблені для підтримки лекційного курсу у відповідності до робочої програми з модуля “Обробка текстів” курсу ECDL.

У даній бібліотеці містяться лекційні матеріали для викладання “Обробка текстів” курсу ECDL. Представлені лекції з наступних тем:

1. Основні навички.
2. Основні операції.
3. Форматування.
4. Об'єкти.
5. Злиття документів.
6. Виведення на друк.

Всі лекції оформлені за однаковою структурою. Кожна лекція містить:

- Титульну сторінку. Вона розташована на першому слайді, та містить номер лекції, її тему, назву модуля та основне завдання лекції.
- Вступ. У ньому розкривається необхідність вивчення даної теми, мотивація та приклади застосування.
- Зміст. В ньому відображається аспекти, які будуть вивчені на лекції.
- Слайди, на яких розкривається матеріал, відповідно до всіх пунктів, що були зазначені у змісті.
- Слайд «Ключові слова» містить перелік термінів та понять, що містяться у лекції.
- Слайд «Практичні завдання» містить короткий опис вправ, які необхідно виконати для засвоєння даної теми та гіперпосилання на документи з методичними рекомендаціями до виконання практичних робіт.
- Джерела додаткових відомостей містять перелік літератури для вивчення даної теми та посилання на сайти з додатковою інформацією з теми.

Методичні рекомендації до практичних робіт з курсу ECDL використовують розроблену колекцію ресурсів.

Висновки.

1. Сформульовані програмно-технологічні вимоги до системи дистанційного навчання ECDL, змісту документів і результатів проекту.
2. На основі аналізу кращих світових систем дистанційного навчання і дистанційних курсів профільних дисциплін за стандарт проектування і розроблення системи дистанційного навчання ECDL прийнято стандарт IMS та його модифікація SCORM, як найбільш прийнятні для використання в Україні.
3. Спроектвана архітектура, модульна структура, модулі обробки документів та управління системи дистанційного навчання ECDL, яка задовольняє освітнім стандартам України та відповідає міжнародним стандартам.
4. Спроектвана SQL серверна база даних і модулі управління процесом дистанційного навчання.
5. Розроблено робочі програми з модулів за курсом ECDL. Розроблено електронні навчальні ресурси: лекційні матеріали, демонстраційні матеріали для лекцій, методичні рекомендації до практичних робіт та тести за окремими модулями курсу ECDL.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Н. Kravtsov, D. Kravtsov. Knowledge Control Model of Distance Learning System on IMS Standard. // Innovative Techniques in Instruction Technology, E-learning, E-assessment, and Education. – Springer. – 2008. – P.195 – 198.

2. Колеснікова Н.В., Козуб Н.О., Кушнір Н.О., Мельниченко О.М. Інформаційно-комунікаційні технології. Основи інформаційних технологій: Навчально-методичний посібник, Херсон: Айлант, - 2007.
3. Колеснікова Н.В., Козуб Н.О., Кушнір Н.О., Мельниченко О.М. Інформаційно-комунікаційні технології. Робота на комп'ютері. Основні операції керування файловою системою: Навчально-методичний посібник, Херсон: Айлант, - 2007.
4. Колеснікова Н.В., Козуб Н.О., Кушнір Н.О., Мельниченко О.М. Інформаційно-комунікаційні технології. Обробка текстів: Навчально-методичний посібник, Херсон: Айлант, - 2007.
5. Колеснікова Н.В., Козуб Н.О., Кушнір Н.О., Мельниченко О.М. Інформаційно-комунікаційні технології. Електронні таблиці: Навчально-методичний посібник, Херсон: Айлант, - 2007.
6. Колеснікова Н.В., Козуб Н.О., Кушнір Н.О., Мельниченко О.М. Інформаційно-комунікаційні технології. Бази даних: Навчально-методичний посібник, Херсон: Айлант, - 2007.
7. Колеснікова Н.В., Козуб Н.О., Кушнір Н.О., Мельниченко О.М. Інформаційно-комунікаційні технології. Презентація: Навчально-методичний посібник, Херсон: Айлант, - 2007.
8. Колеснікова Н.В., Козуб Н.О., Кушнір Н.О., Мельниченко О.М. Інформаційно-комунікаційні технології. Інформація та комунікація: Навчально-методичний посібник, Херсон: Айлант, - 2007.
9. Кравцов Г.М. Концептуальні задачі розробки систем дистанційного навчання та технології їхньої реалізації // Комп'ютерно - орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць. К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. Випуск 2. 2005 – С.294 – 305.