

УДК 681.3;377.4

Задорожна Наталія Тимофіївна, кандидат фізико-математичних наук, начальник відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Академії педагогічних наук України

НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНІ І МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОКУМЕНТООБІГУ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ ГАЛУЗІ ОСВІТИ

Анотація

У статті розглянуто проблему забезпечення ефективної організації документообігу в інформаційних системах галузі освіти, вирішенню якої сприяє автоматизована база даних „Слухачі ЦППО”. Визначено передумови створення системи. Наведено технологію роботи з базою даних, яка забезпечує автоматизацію процесів діловодства навчальної роботи в Центральному інституті післядипломної педагогічної освіти АПН України.

Ключові слова: документообіг, навчальний процес, інформаційна система, автоматизована база даних.

Вступ

Проблема забезпечення ефективної організації документообігу в інформаційних системах галузі освіти (ІСО) як технологічної компоненти навчальних закладів і установ управління освітою є важливим практичним завданням модернізації освіти в Україні. Специфіка документообігу в ІСО полягає в забезпеченні адекватного вирішення ключових завдань документообігу в умовах динамічних змін у ділових процесах та схемах електронної обробки документів.

На теперішній час існує широкий спектр програмних систем, які вирішують завдання електронної обробки документів. Однак створення цілісної ІСО з урахуванням багатьох конкретних факторів цієї предметної області потребує технології проектування з визначенням принципів, методик та моделей, на базі яких можна виконувати розробку власної програмної системи або здійснювати науково обґрунтований вибір відповідних програмних платформ, які пропонує сучасний ринок. Готових рішень тут не існує, тому актуальними є дослідження з розробки концепції, принципів, методів проектування документообігу в ІСО [2–5].

В Україні здійснено низку комерційних проектів по створенню ІСО, які діють переважно в окремих закладах освіти, але характерною ознакою цих проектів є значні труднощі їхньої розробки, пов'язані з порушенням терміну виконання, бюджету та масштабу проекту в цілому.

Актуальність цього дослідження зумовлена необхідністю наукових розробок щодо науково-технологічних і методичних засад забезпечення організації документообігу в ІСО з використанням принципів керованого проектування документообігу, завдяки якому головні чинники розробки – ресурси, час, кошторис витрат – строго плануються і керуються. Головний напрямок дослідження стосується актуальних проблем проектного менеджменту щодо розвитку і запровадження методологічних основ керування розробкою документообігу в ІСО, визначення моделі документообігу, засобів розробки ІСО з використанням веб-технології та управління процесами проектування, контролю і корекції плану робіт по створенню таких систем. Вирішення зазначених проблем є необхідним етапом в організації документообігу в ІСО, успішна реалізація якого дозволить здійснити перехід від паперового або частково автоматизованого документообігу до електронного документообігу в галузі освіти. Актуальність останнього підтверджується тим, що в Україні на державному рівні вже існує нормативна база та регламентована структура електронних документів і порядок їхньої обробки. Зокрема в 2004 року набрав чинності Закон України “Про електронні документи та електронний документообіг” [7], “Про електронний цифровий підпис” [8] та визначено механізми їхнього введення в дію згідно Постанови Кабінету Міністрів України від 26 травня 2004р. № 680, “Про затвердження порядку засвідчення наявності електронного документа (електронних даних) на певний момент часу” [9].

Загальний опис дослідження

З 2006 року в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання АПН України відділом інформаційних електронних ресурсів і мережних технологій виконується за державним замовленням НДР „Науково-технологічні і методичні засади забезпечення організації документообігу в інформаційних системах галузі освіти”, основною метою якої є розробка підходів, принципів та методології керованого проектування документообігу в інформаційних системах галузі освіти та проектування на розроблених засадах автоматизованої бази даних “Слухачі ЦППО” (АБД).

В процесі виконання дослідницької роботи визначено тенденції розвитку проектування систем документообігу, проаналізовано їхні складові, механізми реалізації, архітектурні та технологічні засоби розробки, включаючи Інтернет-технології; проведено аналіз методів проектування сучасних інформаційних систем, розроблено критерії оцінок та порівняльний аналіз електронних систем документообігу; розроблено методику дослідження документообігу в ІСО та концепції визначення інформаційних характеристик документів, що входять до складу системи; розроблено методику моделювання документообігу в ІСО; визначено формальну модель керованого проектування ІСО, яка враховує матеріальні та трудові ресурси, необхідні для виконання розробки системи; проведено передпроектне дослідження

документообігу навчальної роботи в Центральному інституті післядипломної педагогічної освіти, здійснено апробацію запропонованих підходів, моделей документообігу та концепцій методів керованого проектування при розробці автоматизованої бази даних “Слухачі ЦППО”; розроблено концептуальну модель і створено базу даних “Слухачі ЦППО”; здійснено первинне завантаження класифікаторів бази даних та реєстраційних даних слухачів; проводиться дослідна експлуатація бази даних “Слухачі ЦППО”; здійснюється аналіз та інтерпретація результатів застосування комп’ютерних програмних засобів з використанням Інтернет-технологій для документообігу в навчальному процесі.

Розробка науково-технологічних і методичних засад забезпечення організації документообігу в інформаційних системах галузі освіти ґрунтується не тільки на теоретичних дослідженнях, але й у здійсненні експериментальних досліджень, суть яких полягає у проектуванні та експлуатації АБД “Слухачі ЦППО”, яка включає окремі аспекти документообігу в навчальному процесі.

В процесі дослідження розроблено метод і відповідна технологія керованого проектування документообігу в ІСО, визначено інформаційні характеристики документів і проведено моделювання документообігу на основі теорії масового обслуговування. Експериментальна апробація технології керованого проектування документообігу в ІСО здійснена при проектуванні конкретної ІСО – АБД „Слухачі ЦППО” [6].

На нинішньому етапі розвитку галузі освіти України в навчальних закладах післядипломної освіти для вдосконалення навчального процесу все частіше використовуються інформаційно-комунікаційні технології. При запровадженні елементів дистанційної освіти у навчальний процес Центрального інституту післядипломної педагогічної освіти виникла нагальна потреба в автоматизованому обліку слухачів та їхніх електронних адрес – створенні АБД „Слухачі ЦППО”. Базу розміщено в мережі Інтернет за адресою <http://www.students.edu-ua.net> [1].

Унікальність розробки АБД полягає в тому, що створення і тестування системи здійснювалось динамічно, протягом навчального року паралельно з проведенням навчальних занять співробітниками ЦППО, залученими до навчального процесу, автоматизація якого і є основним завданням автоматизованої бази даних. Передбачено участь слухачів у інформаційному наповненні бази даних власними анкетними даними, що сприяє поліпшенню навчального процесу.

Розробка АБД здійснювалась на технологічних принципах побудови Інтернет-порталів з використанням вільно розповсюджуваних програмних продуктів (MySQL, PHP).

На першому етапі використовувалась коротка форма анкети слухача, яка

заповнювалась слухачем власноручно на папері по приїзді в ЦППО. Навчальний відділ на базі цієї анкети формував в електронному вигляді наказ про зарахування слухача, а анкетні дані слухача (ПІБ, регіон, місце роботи) із наказу автоматично вводилися в АБД.

На другому етапі розроблено розширену форму реєстраційної анкети, яку слухач за допомогою викладача заповнює в електронному вигляді по приїзді. Анкетні дані автоматично заносяться в АБД, анкета друкується, а слухач, після перевірки надрукованих даних, ставить свій підпис на паперовому примірнику анкети, підтверджуючи коректність введених даних. Навчальний відділ на базі анкетних даних, які введені в АБД, автоматично формує наказ про зарахування слухачів, що значно полегшує процес підготовки цього документу.

Вводити інформацію до бази можуть лише авторизовані користувачі – слухачі ЦППО або контент-адміністратор бази. Після введення паролю відкривається головна сторінка АБД (рис. 1).

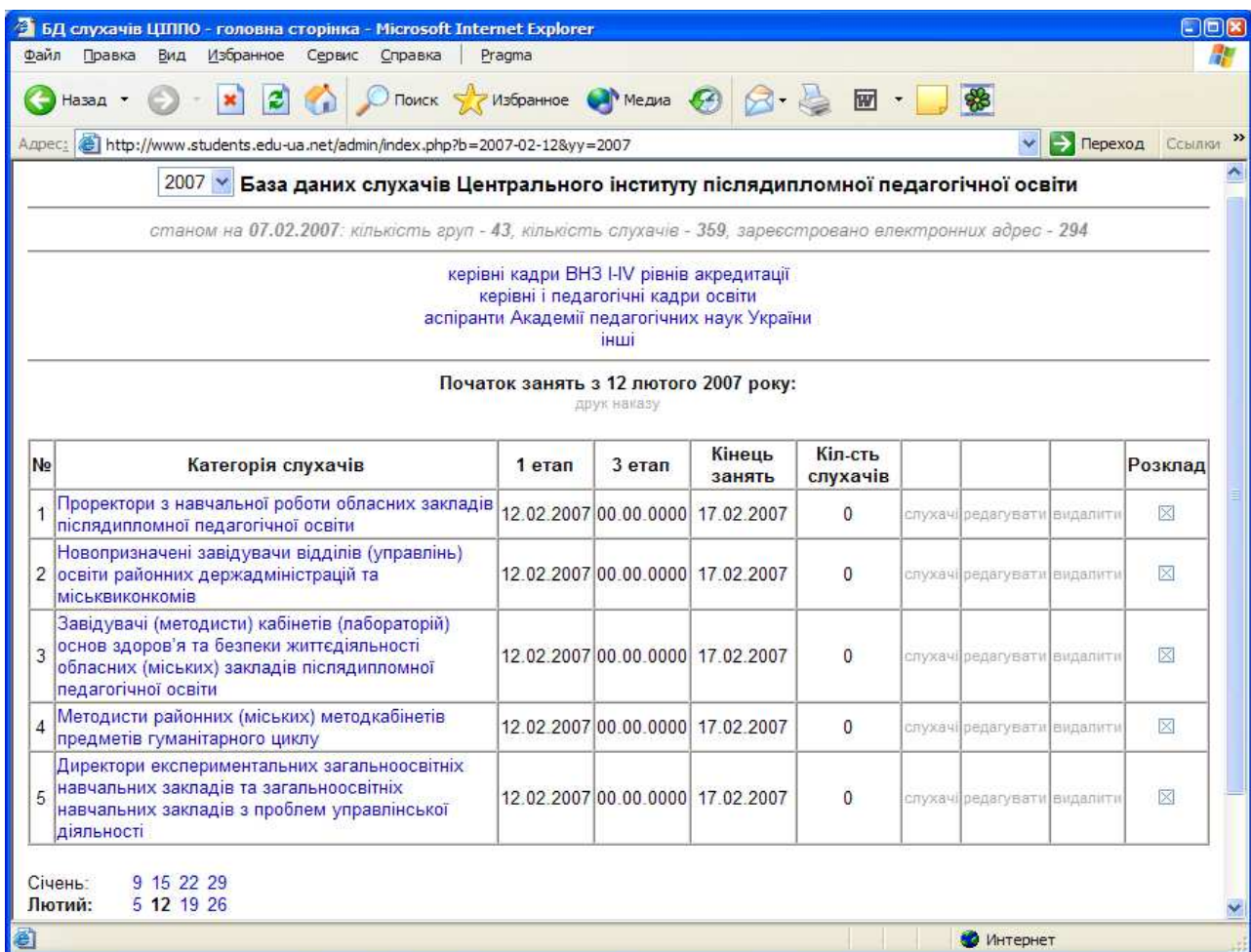


Рис. 1. Головна сторінка АБД „Слухачі ЦППО”

Для формування в АБД таблиці для груп слухачів на основі навчального плану Інституту, необхідно на головній сторінці ввійти до категорії слухачів відповідного

розділу, наприклад, „Керівні і педагогічні кадри освіти” (рис. 2).

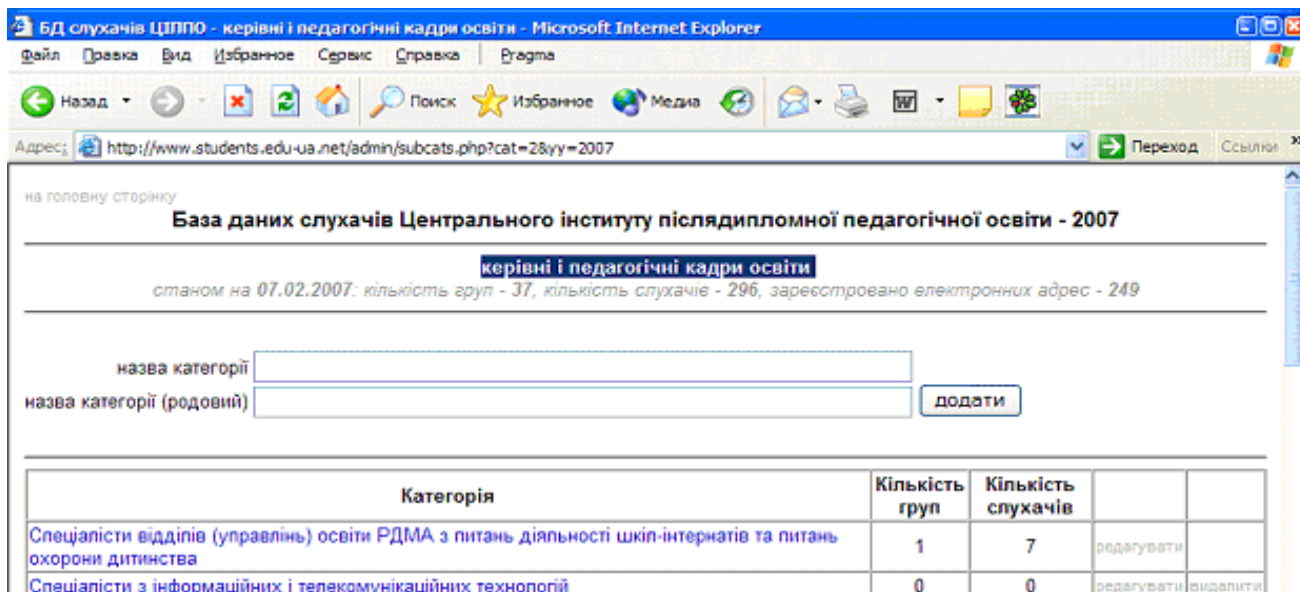


Рис. 2. Сторінка „Керівні і педагогічні кадри освіти”

Якщо необхідна категорія слухачів відсутня у класифікаторі розділу, її додають у чарунках „Назва категорії” і „Назва категорії (родовий)” і натискають кнопку „додати”. Після цього категорія з’являється у переліку категорій. Натискаючи на назву категорії в таблиці, наприклад, „Спеціалісти з інформаційних і телекомунікаційних технологій”, ми попадаємо на сторінку, де формується графік занять групи (рис. 3). Вводиться номер групи для наказу, дата початку і кінця занять і натискається кнопка „додати”.

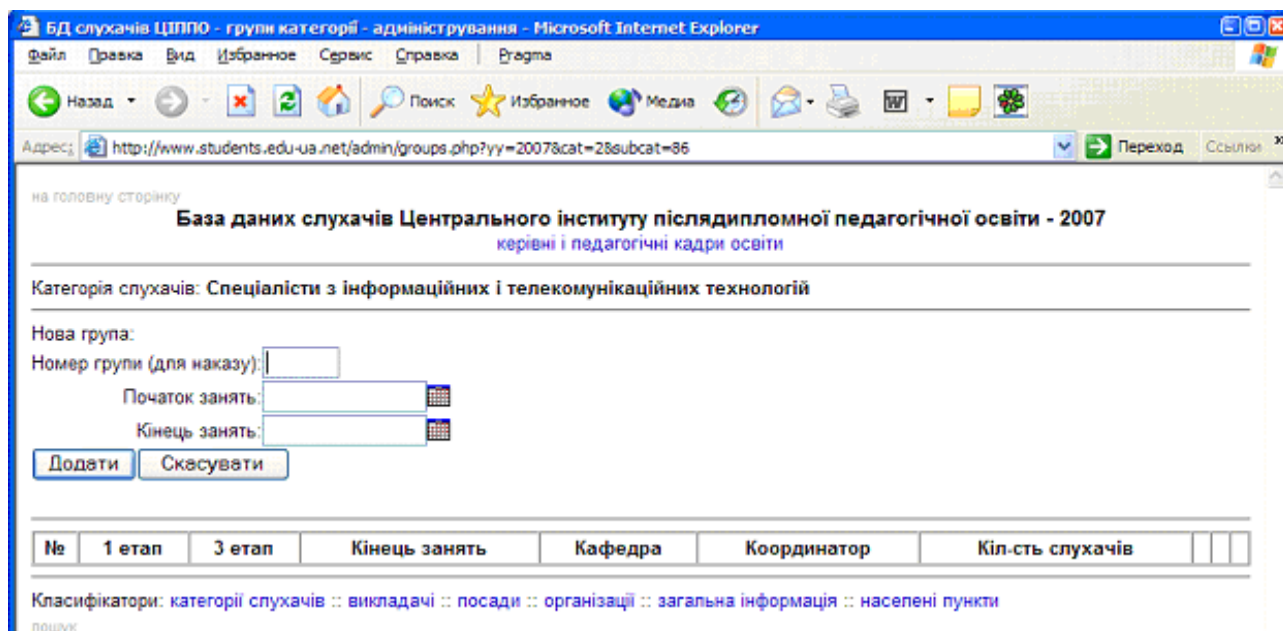


Рис. 3. Сторінка формування графіку занять групи

Після натиснення на чарунку „редагувати” можна ввести додаткову інформацію занять групи: назву кафедри, прізвище координатора групи, час проведення занять і прізвище викладача.

Таким чином в АБД вводяться дані щодо всіх навчальних груп згідно навчального плану. Ця процедура виконується на початку навчального року після затвердження навчального плану. В нижньому лівому кутку головної сторінки АБД (рис.1) з'являється календар, дати на якому відмічають початок занять. Натискаючи на відповідну дату, наприклад, 12 лютого, переходимо на сторінку з списком груп, які починають заняття 12 лютого (рис.4).

2007 База даних слухачів Центрального інституту післядипломної педагогічної освіти

станом на 08.02.2007: кількість груп - 43, кількість слухачів - 361, зареєстровано електронних адрес - 294

керівні кадри ВНЗ I-IV рівнів акредитації
керівні і педагогічні кадри освіти
аспіранти Академії педагогічних наук України
інші

Початок занять з 12 лютого 2007 року:
друк наказу

№	Категорія слухачів	1 етап	3 етап	Кінець занять	Кіл-сть слухачів				Розклад
1	Проректори з навчальної роботи обласних закладів післядипломної педагогічної освіти	12.02.2007	00.00.0000	17.02.2007	0	слухачі	редагувати	видалити	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Новопризначені завідувачі відділів (управлінь) освіти районних держадміністрацій та міськвиконкомів	12.02.2007	00.00.0000	17.02.2007	0	слухачі	редагувати	видалити	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Завідувачі (методисти) кабінетів (лабораторій) основ здоров'я та безпеки життєдіяльності обласних (міських) закладів післядипломної педагогічної освіти	12.02.2007	00.00.0000	17.02.2007	0	слухачі	редагувати	видалити	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Методисти районних (міських) методкабінетів предметів гуманітарного циклу	12.02.2007	00.00.0000	17.02.2007	0	слухачі	редагувати	видалити	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Директори експериментальних загальноосвітніх навчальних закладів та загальноосвітніх навчальних закладів з проблем управлінської діяльності	12.02.2007	00.00.0000	17.02.2007	0	слухачі	редагувати	видалити	<input checked="" type="checkbox"/>

Січень: 9 15 22 29
Лютий: 5 12 19 26

Рис. 4. Список груп, які починають заняття 12 лютого

Для введення нового слухача конкретної групи, наприклад, „проректори з навчальної роботи обласних закладів післядипломної педагогічної освіти”, необхідно у рядку з назвою цієї групи, натиснути чарунку „слухачі” для відкриття нового вікна (рис.5).

Рис. 5. Вікно введення нового слухача

В цьому вікні заповнюються прізвище, ім'я, по-батькові, регіон і місце роботи і натискається кнопка „додати”. Дані потрапляють до бази даних і використовуються для формування наказу про зарахування слухачів.

АБД дозволяє:

- переглядати статистичні дані (кількість груп, кількість слухачів, кількість зареєстрованих електронних адрес);
- переглядати списки категорій слухачів за основними розділами;
- переглядати групи будь-якого тижня занять (через календар);
- переглядати групи зазначених категорій (через таблицю груп);
- переглядати списки слухачів всіх груп;
- переглядати статистичні дані по поточній категорії;
- редагувати дані слухачів (натискаючи на прізвище слухача);
- здійснювати пошук анкетних даних слухача за його прізвищем.

Адміністратор може редагувати розділи, категорії, дані про групи, слухачів тощо. Можна додавати і видаляти групи, коригувати списки слухачів, вносити зміни в усі класифікатори.

Висновки

Запропоновані підходи керованого проектування дозволили створити АБД „Слухачі ЦППО”, яка здійснює автоматизацію елементів документообігу навчальної роботи та сприяє впровадженню дистанційної освіти у практику роботи фахівців

Центрального інституту післядипломної педагогічної освіти. Для запровадження дистанційної форми освіти необхідна, як мінімум, наявність електронних адрес у слухачів та механізму їхнього використання кураторами навчальних груп. Під час проведення практичних занять із слухачами фахівці кафедри інформаційних і комунікаційних технологій допомагають їм реєструвати поштові скриньки в мережі Інтернет і заносити адреси скриньок в АБД. А за допомогою створеного роботу розсилки здійснюється (поки що в тестовому режимі) поштова розсилка робочих матеріалів слухачам.

В процесі дослідної експлуатації системи її параметри аналізуються, теоретично узагальнюються та інтерпретуються. Подальший розвиток дослідження в теоретичному плані – це видання окремого навчального посібника «Кероване проектування документообігу в інформаційних системах галузі освіти», а в практичному – вдосконалення програмного забезпечення системи у напрямку більш комфортної роботи з нею користувачів та розширення її можливостей шляхом аналітичної обробки інформаційного наповнення.

Найактуальнішою проблемою розвитку АБД на сьогоднішній час є інформаційне наповнення системи (станом на 14.02.2007 в АБД зареєстровано: груп – 184, слухачів – 3236, електронних адрес слухачів – 1827) та розширення її класифікаторів. Особливо це стосується класифікатора організацій, який містить більше 1300 організацій 18 типів.

Планується розробити сторінку статистичних даних слухачів (по регіонах, категоріях тощо) та створити програмні засоби для її аналітичної обробки згідно запитів навчального відділу ЦППО і друку відповідних звітів щодо статистики навчальної діяльності (у вигляді таблиць, гістограм тощо).

Представлені в статті результати дозволяють говорити про можливість використання системи в інших педагогічних навчальних закладах, обласних інститутах післядипломної педагогічної освіти.

Список використаних джерел

1. Автоматизована база даних „Слухачі ЦППО” – <http://www.students.edu-ua.net>
2. Задорожна Н.Т. Аналіз стану та тенденції розвитку інформаційних технологій підтримки діяльності органів державного управління // Проблеми програмування. – 2001. – №3-4. – С.125–138.
3. Задорожна Н.Т., Каплун О.О., Кузнецова Т.В. Підхід до проектування систем моніторингу як складової інформаційних технологій підтримки діяльності органів державного управління // Проблеми програмування. – 2002. – №1-2. – С.368–377.
4. Задорожна Н.Т., Валь К.В. Принципи керування проектуванням інформаційних систем управлінської діяльності // Проблеми програмування. – 2003. – №2. – С. 65–75.
5. Задорожна Н.Т. Підхід до проектування інформаційних систем в органах

державного управління // Штучний інтелект. – 2002. – №3. – С. 410–419.

6. Задорожна Н.Т., Кузнецова Т.В., Сотникова Т.Р. Автоматизована база даних „Слухачі ЦППО” як головний чинник комп’ютеризації діловодства навчального процесу Центрального інституту післядипломної педагогічної освіти / Н.Т. Задорожна, Т.В. Кузнецова, Т.Р. Сотникова // ІНТЕРНЕТ–ОСВІТА–НАУКА–2006, П’ята міжнародна конференція ІОН–2006, 10–14 жовтня, 2006. Збірник матеріалів конференції. Том 1. – Вінниця: УНІВЕРСУМ–Вінниця, 2006. – С. 44–46.

7. Закон України „Про електронні документи та електронний документообіг” // Відомості Верховної Ради. – 2003. – №36. – ст. 275.

8. Закон України „Про електронний цифровий підпис” // Відомості Верховної Ради. – 2003. – №36. – ст. 276.

9. Постанова Кабінету Міністрів України від 26 травня 2004 р. №680 „Про затвердження порядку засвідчення наявності електронного документа (електронних даних) на певний момент часу”. – <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>, 2004.

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ ОТРАСЛИ ОБРАЗОВАНИЯ

Задорожная Н.Т.

Аннотация

В статье рассмотрена проблема обеспечения эффективной организации документооборота в информационных системах отрасли образования, решению которой способствует автоматизированная база данных „Слушатели ЦИППО” <http://www.students.edu-ua.net>. Определены предпосылки создания системы. Приведена технология работы с базой данных, которая обеспечивает автоматизацию процессов деловодства учебной работы в Центральном институте последипломного педагогического образования АПН Украины.

Ключевые слова: документооборот, учебный процесс, информационная система, автоматизированная база данных.

SCIENTIFIC, TECHNOLOGICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF EDUCATIONAL PROCESS DOCUMENT FLOW ORGANIZATION IN THE INFORMATIVE SYSTEMS OF INDUSTRY OF EDUCATION

Zadorozhna N.

Resume

In the article the problem of providing of document flow effective organization in the informative systems of industry of education is considered. Pre-conditions of the system

creation are determined. The automated database “CIPPE students” <http://www.students.edu-ua.net> which provides processes automation of educational work document flow in the Central Institute of Post-graduate Pedagogical Education of APS of Ukraine is described .

Keywords: document flow, educational work, informative system, automated database.