

УДК 681.3;377.4

Кузнецова Тетяна Володимирівна, науковий співробітник, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України, м. Київ, e-mail: korona47@list.ru

ТЕХНОЛОГІЯ ОБРОБКИ ДОКУМЕНТІВ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ ПЛАНУВАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

Анотація

У статті описано функціональну підсистему Інтернет-порталу «Національна академія педагогічних наук України. Планування наукових досліджень». Проведено аналіз і класифікацію документів з планування наукових досліджень; визначено групи користувачів, які мають дозволи на опрацювання окремих типів документів; описано процедуру створення нового документа з планування наукового дослідження. На прикладі створення документа **Запит на відкриття теми наукового дослідження (Запит)** детально розглянуто послідовність дій користувача системи: створення нової папки на сторінці **НДР** наукової установи, заповнення шаблону документа **Запит**, оновлення вмісту папки.

Ключові слова: функціональна підсистема, опрацювання документів, планування наукових досліджень, Інтернет-портал, Національна академія педагогічних наук України.

В Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України завершено НДР «Науково-методичне забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в Академії педагогічних наук України на базі мережі Інтернет», головними результатами якої є створення методології проектування інформаційних систем опрацювання документів з планування наукових досліджень та Інтернет-порталу «Планування наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України» (ІС «Планування»).

В умовах розвитку інформаційного суспільства і переходу до суспільства знань важливим чинником формування сучасної інформаційної інфраструктури діяльності наукових установ НАПН України є автоматизація процесів планування та документального супроводження наукових досліджень. Головними результатами завершеної в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України НДР «Науково-методичне забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в Академії педагогічних наук України на базі мережі Інтернет» є створення методології проектування інформаційних систем опрацювання документів з планування наукових досліджень [1, 2] та Інтернет-порталу «Планування наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України» (ІС «Планування»).

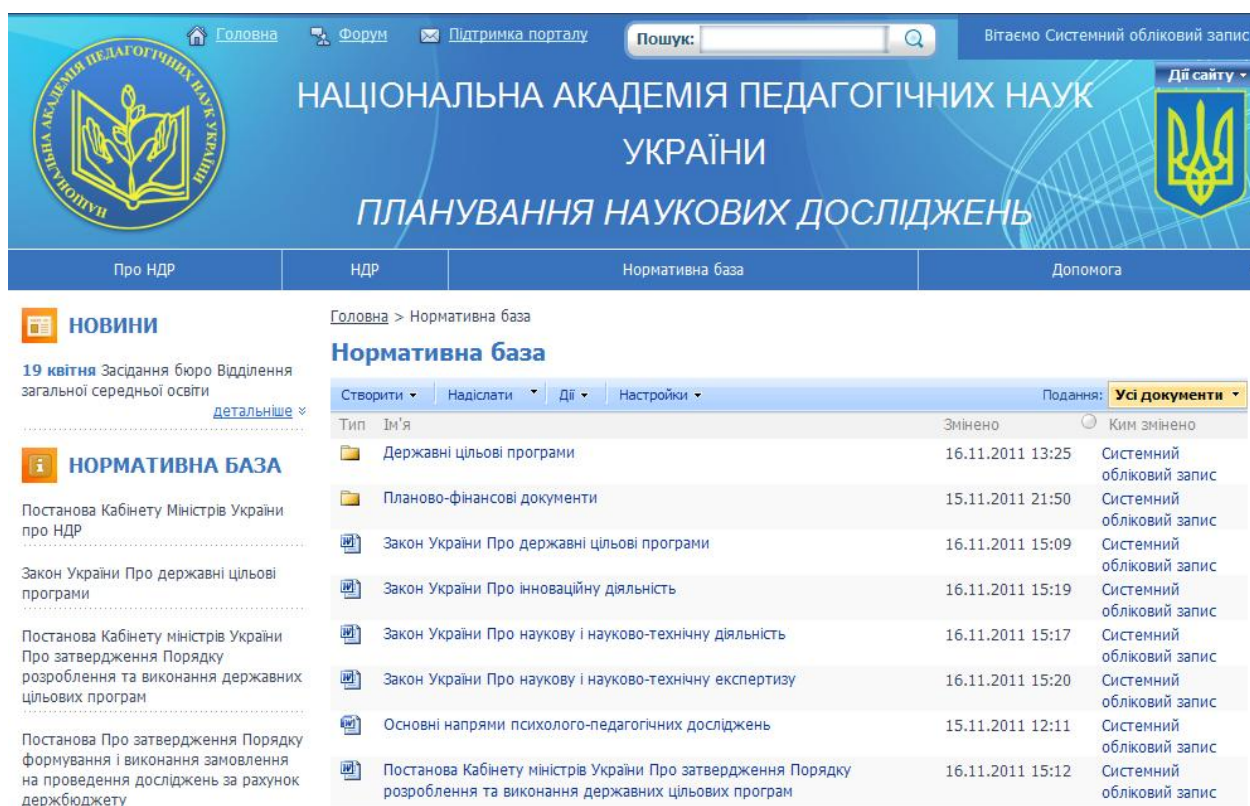
Введення в дію ІС «Планування» є першим етапом інформатизації наукових досліджень, інформаційно-технологічною базою для подальшого удосконалення процесу автоматизації планування наукових досліджень. Доступ до ІС «Планування» через мережу Інтернет матимуть усі суб'єкти процесу планування наукових досліджень НАПН України. Проектування таких інформаційних систем дозволить здійснити перехід від паперового або частково автоматизованого планування наукових досліджень до електронного. Актуальність останнього підтверджується тим, що в Україні на державному рівні вже існує нормативна база та регламентована структура електронних документів і порядок їхньої обробки. Оскільки в апараті Президії і наукових закладах НАПН України зазначена проблема ще не вирішувалася, то створення ІС «Планування» матиме практичні наслідки по реалізації державної політики у запровадженні інформаційних технологій в управління освітою.

Інтернет-портал ІС «Планування» здійснює автоматизацію процедур документального супроводження процесу планування наукових досліджень в установах НАПН України і централізоване зберігання підготовлених документів в бібліотеці на сервері порталу. Функціональна підсистема порталу [3] підтримує існуючу технологію обробки документів в НАПН України, що регламентується Положенням про порядок планування і контролю за виконанням наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України (редакція 2011 р.) [4] та Регламентом роботи [5].

В ІС «Планування» усі документи поділяються на три типи:

- нормативні документи;
- загальні документи;
- документи з планування НДР.

До **нормативних документів** системи належать: документи розділу Нормативна база (рис. 1), Положення про порядок планування і контролю виконання наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України, методичні рекомендації, напрями робіт, постанови тощо.



The screenshot shows the website of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. The main header includes the logo and the text 'НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ ПЛАНУВАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ'. Below the header, there is a navigation bar with links: 'Про НДР', 'НДР', 'Нормативна база', and 'Допомога'. The main content area is titled 'Нормативна база' and contains a table of documents. The table has columns for 'Тип', 'Ім'я', 'Змінено', and 'Ким змінено'. The documents listed include 'Державні цільові програми', 'Планово-фінансові документи', and several laws of Ukraine regarding state programs, innovation, science, and psychology.

Тип	Ім'я	Змінено	Ким змінено
📁	Державні цільові програми	16.11.2011 13:25	Системний обліковий запис
📁	Планово-фінансові документи	15.11.2011 21:50	Системний обліковий запис
📄	Закон України Про державні цільові програми	16.11.2011 15:09	Системний обліковий запис
📄	Закон України Про інноваційну діяльність	16.11.2011 15:19	Системний обліковий запис
📄	Закон України Про наукову і науково-технічну діяльність	16.11.2011 15:17	Системний обліковий запис
📄	Закон України Про наукову і науково-технічну експертизу	16.11.2011 15:20	Системний обліковий запис
📄	Основні напрями психолого-педагогічних досліджень	15.11.2011 12:11	Системний обліковий запис
📄	Постанова Кабінету міністрів України Про затвердження Порядку розроблення та виконання державних цільових програм	16.11.2011 15:12	Системний обліковий запис

Рис. 1. Нормативні документи системи

До **загальних документів** системи належать: загальні відомості про НАПН України, відділення НАПН України та наукові установи, постанови НАПН України, рішення вченої ради установи стосовно НДР тощо. Виокремлюється документ Штатний розпис, обробка якого має деякі особливості.

До **документів з планування НДР** належать: перспективний тематичний план наукових досліджень установи, тематичний план наукових досліджень установи, запит на відкриття теми НДР, технічне завдання на НДР, договір на виконання теми

НДР, планово-фінансова документація тощо (рис. 2).

The screenshot shows the website of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. The main header includes the logo, navigation links (Головна, Форум, Підтримка порталу), a search bar, and a login option (Вітаємо Системний обліковий запис). The main content area is titled 'НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ ПЛАНУВАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ'. Below this, there are navigation tabs: Про НДР, НДР, Нормативна база, and Допомога. The 'НОВИНИ' section features a news item from April 19 about a meeting of the Department of General Secondary Education. The 'НОРМАТИВНА БАЗА' section lists various decrees and laws. The main part of the image is a table of documents, with a red box highlighting the first four rows. The table has columns for 'Тип', 'Ім'я', 'Назва теми наукового дослідження', 'Ким змінено', and 'Ким створено'. The documents listed are: 'Договір', 'Додаток 7-3 Накладні витрати', 'Запит', and 'Технічне завдання', all related to the scientific planning system of the Academy.

Тип	Ім'я	Назва теми наукового дослідження	Ким змінено	Ким створено
Договір		Науково-методичне забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в Академії педагогічних наук України на базі мережі Інтернет	Системний обліковий запис	Системний обліковий запис
Додаток 7-3 Накладні витрати		Науково-методичне забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в Академії педагогічних наук України на базі мережі Інтернет	PROGTEST\kolob	PROGTEST\kolob
Запит		Науково-методичне забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в Академії педагогічних наук України на базі мережі Інтернет	PROGTEST\kolob	Системний обліковий запис
Технічне завдання		Науково-методичне забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в Академії педагогічних наук України на базі мережі Інтернет	Системний обліковий запис	Системний обліковий запис

Рис. 2. Документи з планування НДР

Доступ до документів в ІС «Планування» отримують тільки зареєстровані користувачі – співробітники НАПН України. В системі ведеться список посадових осіб керівництва, відділень, апарату Президії, наукових установ, на основі якого здійснюється реєстрація. Дозволи на операції з документами визначаються згідно посадових повноважень користувача в процесі планування наукових досліджень. Виділено групи користувачів, які мають спільні права на опрацювання документів:

- керівництво НАПН та працівники апарату Президії можуть переглядати всі документи системи;
- керівництво відділення (академік-секретар і учений секретар) мають дозвіл на перегляд всіх документів з НДР, які виконуються у відділенні, та створення протоколів засідань відділення, Журналу реєстрації НДР свого відділення;
- керівництво наукової установи (директор та його заступники) можуть переглядати всі документи з НДР, які виконуються в установі;
- керівник НДР створює, редагує і переглядає документи своєї НДР;
- співробітник наукової частини установи створює і редагує документи з планування наукової діяльності установи і переглядає документи з усіх НДР, які

виконуються в установі.

На основі аналізу документів, які опрацьовуються при плануванні наукових досліджень, висунуто вимоги до інформаційного забезпечення системи [6] і розроблено інформаційну та концептуальну моделі даних [7]. Інформаційна модель даних – це формалізований і систематизований перелік полів всіх документів, які обробляються в системі. Концептуальна модель даних показує зв'язок між полями документів і є основою для проектування функціональної підсистеми ІС «Планування».

Концептуальна модель даних ІС «Планування» сформована у вигляді таблиці, в якій описано 47 документів, що мають 253 спільних поля. Таблиця містить такі стовпці:

- назва документу;
- унікальний ідентифікатор документу;
- хто готує (назва структурного підрозділу);
- спільні поля (два стовпці – назва та ідентифікатор поля, який має свій колір в залежності від групи).

Виділено такі групи полів:

- поле-джерело (заповнюється в цьому документі, а в інших документах його значення тільки використовується);
- копія поля (поле обчислюється);
- поле формується автоматично;
- поле використовується тільки у вихідному документі;
- поле – check box документу (показує статус документу: у стадії підготовки або затверджено).

Фрагмент опису полів у таблиці концептуальної моделі для документу **Запит на відкриття теми наукового дослідження (Запит)** наведено на рис. 3.

№	Назва документу	ID	Хто гопис	Спільні поля		Примітки
				Назва	ID	
15	Запит	Z	Наукова установа: структурний підрозділ	Назва наукової установи Назва відділення ІПБ вченого секретаря відділення Регістраційний номер запису Дата реєстраційного запису Назва теми наукового дослідження Тематика Науковий напрям, проблема дослідження, назва програми	NU1 V1 V3 ZHR2 ZHR3 Z1 Z27 Z2	зі списку-меню Тематика для Z27=" I. Тематика на виконання державних цільових програм" зі списку-меню Основні напрями досліджень для Z27=" II. Галузева тематика" зі списку-меню Державні цільові програми для Z27=" III. Тематика проектів і програм міжнародного наукового співробітництва" зі списку-меню Програми і проекти у сфері міжнародного співробітництва для Z27=" " Z2=" " зі списку-меню Завдання програми
			Завдання програми	Z28		
			Номер протоколу Постанови АПН про оголошення конкурсу наукових проектів Дата Постанови АПН про оголошення конкурсу наукових проектів Номер протоколу Рішення вченої ради наукової установи про відкриття теми НДР Дата протоколу Рішення	PAPNK2 PAPNK1 RVRV2 RVRV1		

Рис.3. Фрагмент опису полів для документу **Запит**

У статті [8] наведено методику автоматизації формування й обробки документів за допомогою типів контенту, експрес-блоків і бібліотек документів в інтегрованому середовищі Windows SharePoint Services — Microsoft Word, на основі якого здійснено проектування ІС «Планування». Цей метод значно спрощує роботу з документами, оскільки під час створення документа спільні експрес-блоки заповнюються автоматично, а під час внесення змін в один із документів інші теж оновлюються. Усі процеси стосовно бази даних виконуються вбудованими функціями і не потребують додаткового втручання програміста.

Процедура створення нового документа з планування наукового дослідження включає такі дії:

- створення нової папки на сторінці **НДР** наукової установи (для створення першого документа з НДР);
- заповнення шаблону відповідного документа;
- оновлення вмісту папки.

Розглянемо детальніше формування нового документа на прикладі документа

Запит (на створення цього документу в системі мають дозвіл керівники НДР наукової установи та окремі наукові співробітники, наділені відповідними правами).

1. Створення нової папки. Після авторизації в системі заходимо на сторінку установи (Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України) і натискаємо на чорний спрямований донизу трикутник праворуч від слова **Створити**. Відкриється список команд, з яких необхідно вибрати потрібну дію (рис. 4).

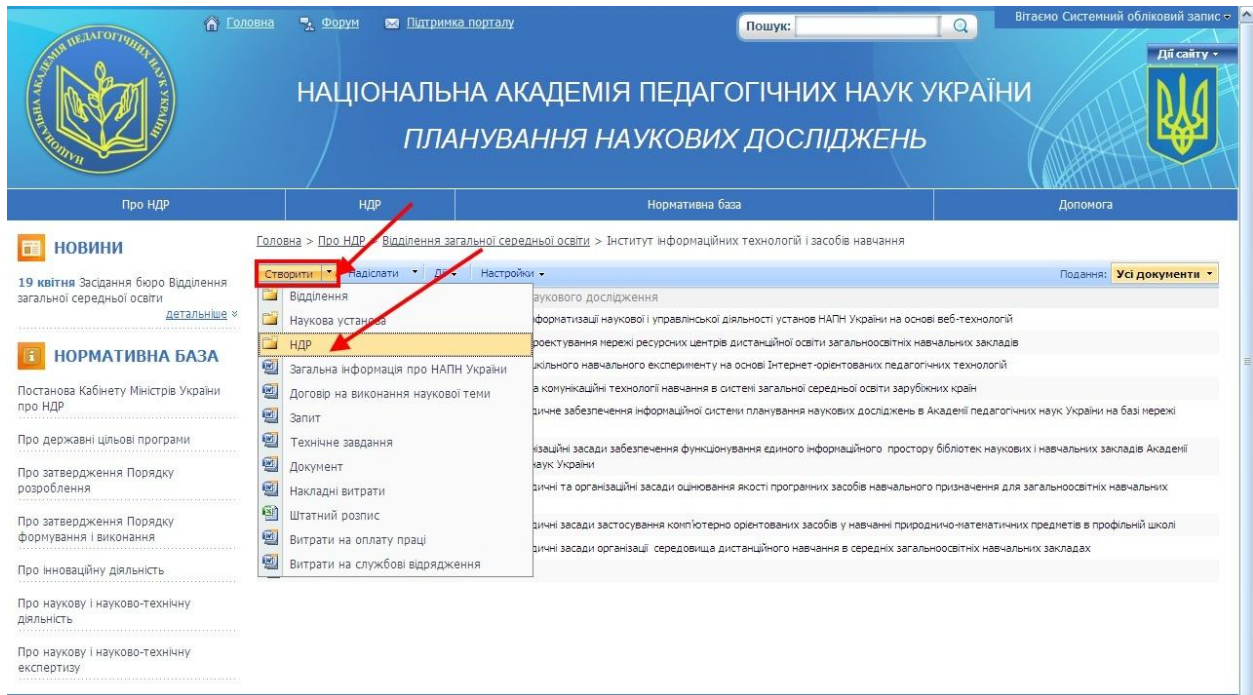


Рис. 4. Створення папки для нової НДР

Для створення нової папки для НДР потрібно натиснути **НДР**. Відкриється сторінка для занесення інформації щодо НДР (рис. 5).

Головна > Про НДР > Відділення загальної середньої освіти > Інститут інформаційних технологій і засобів навчання > Створити папку

Створити папку: Про НДР

Орфографія... * вказує на те, що поле обов'язкове

Имя *

Назва НДР

Назва відділення

Назва наукової установи

Назва теми наукового дослідження

Науковий напрям, проблема дослідження, завдання програми

Класифікаційна група

Термін виконання початок

Термін виконання кінець

ПІБ наукового керівника

Орієнтовна вартість робіт за темою, тис.грн.

Орієнтовна вартість роботи за роками

Очікувані наукові результати

Назва структурного підрозділу

Відділ електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій

ОК Скасувати

Рис. 5. Заповнення полів нової папки

Заповняємо необхідні поля:

- Назва теми наукового дослідження;
- Науковий напрям, проблема дослідження, завдання програми;
- Класифікаційна група;
- Термін виконання початок;
- Термін виконання кінець;
- ПІБ наукового керівника;
- Назва структурного підрозділу.

Натискаємо ОК. Поля Назва відділення і Назва наукової установи для нової НДР будуть заповнені автоматично.

Щойно створена папка з'явиться у списку науково-дослідних робіт установи (рис. 6).

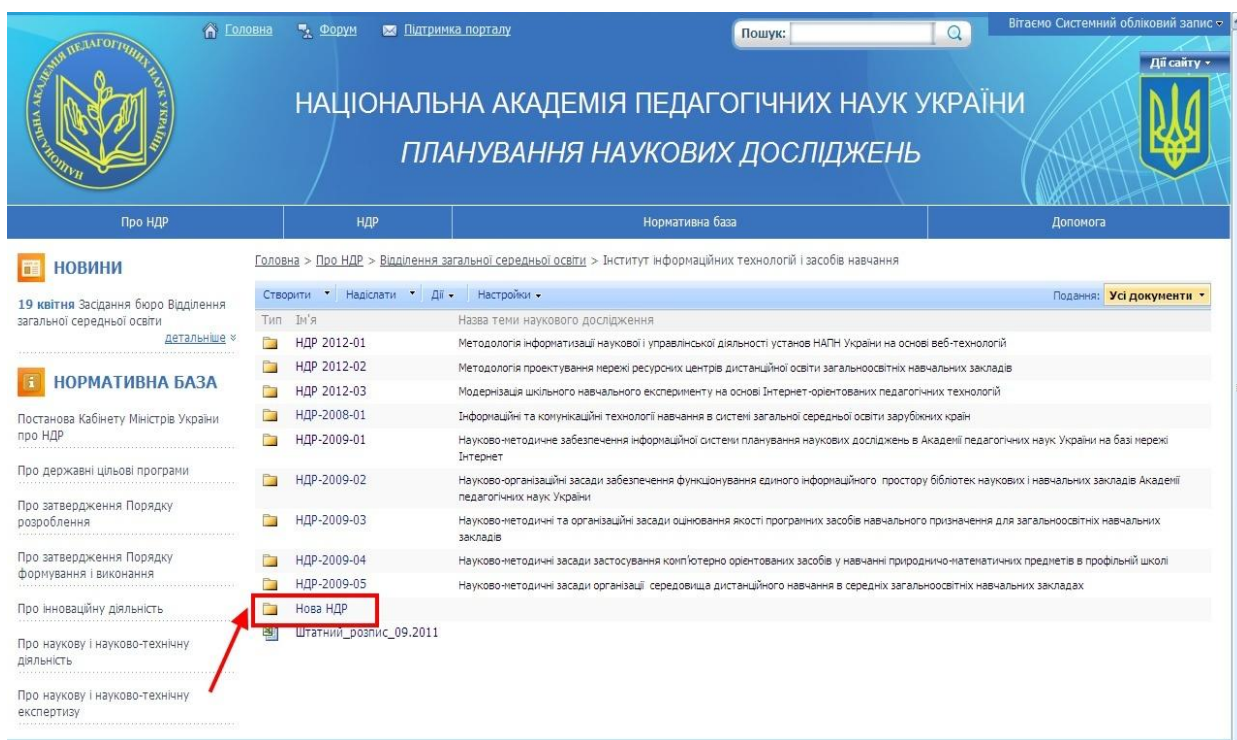


Рис. 6. Відображення новоствореної папки у списку НДР установи

2. Заповнення шаблону документу Запит. Документ **Запит** має формуватися у попередньо створеній папці **Нова НДР**. Щоб потрапити всередину папки, потрібно натиснути на її назві, після чого папка відкриється і відобразиться пуста сторінка з набором доступних для виконання команд: **Створити**, **Надіслати**, **Дії**, **Настройки**. Потрібно натиснути **Створити** і у спадному меню вибрати пункт **Запит** (рис. 7).

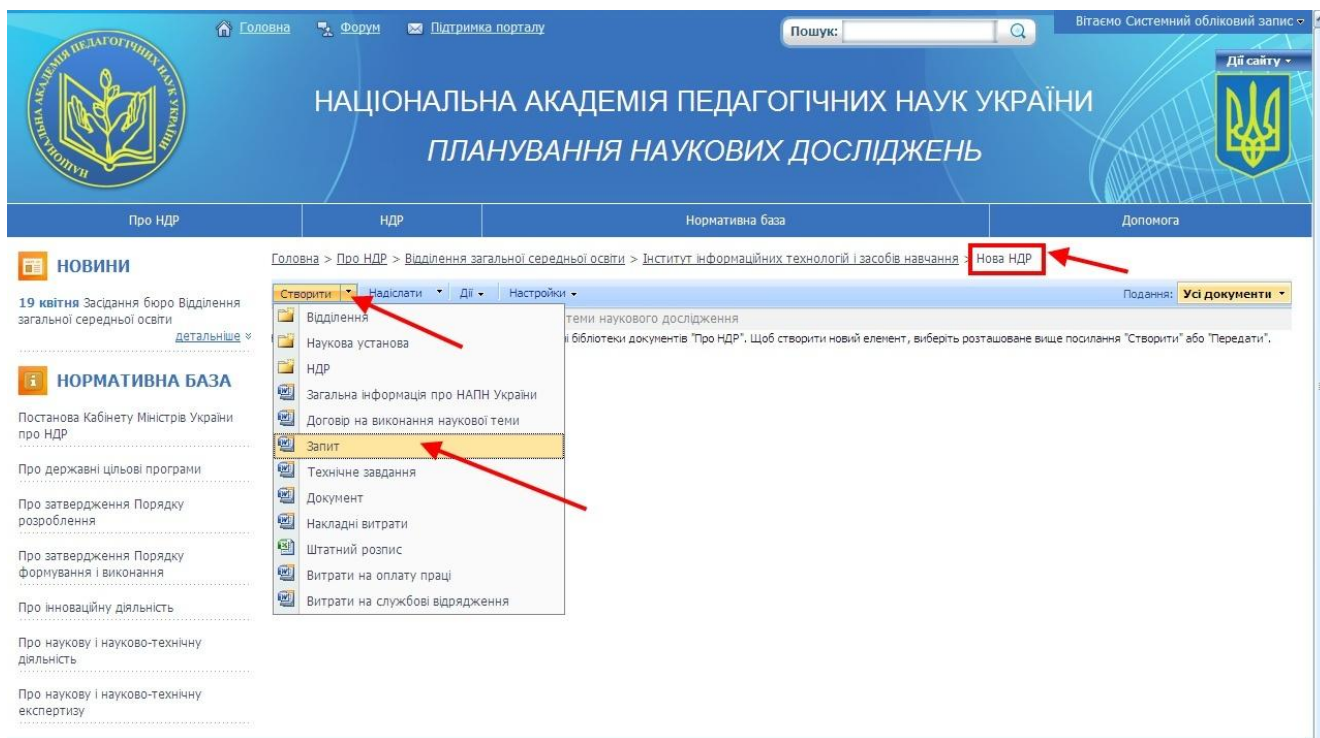


Рис. 7. Створення документа Запит.

Після виконання цих дій відкриється шаблон документу **Запит** (рис. 8).

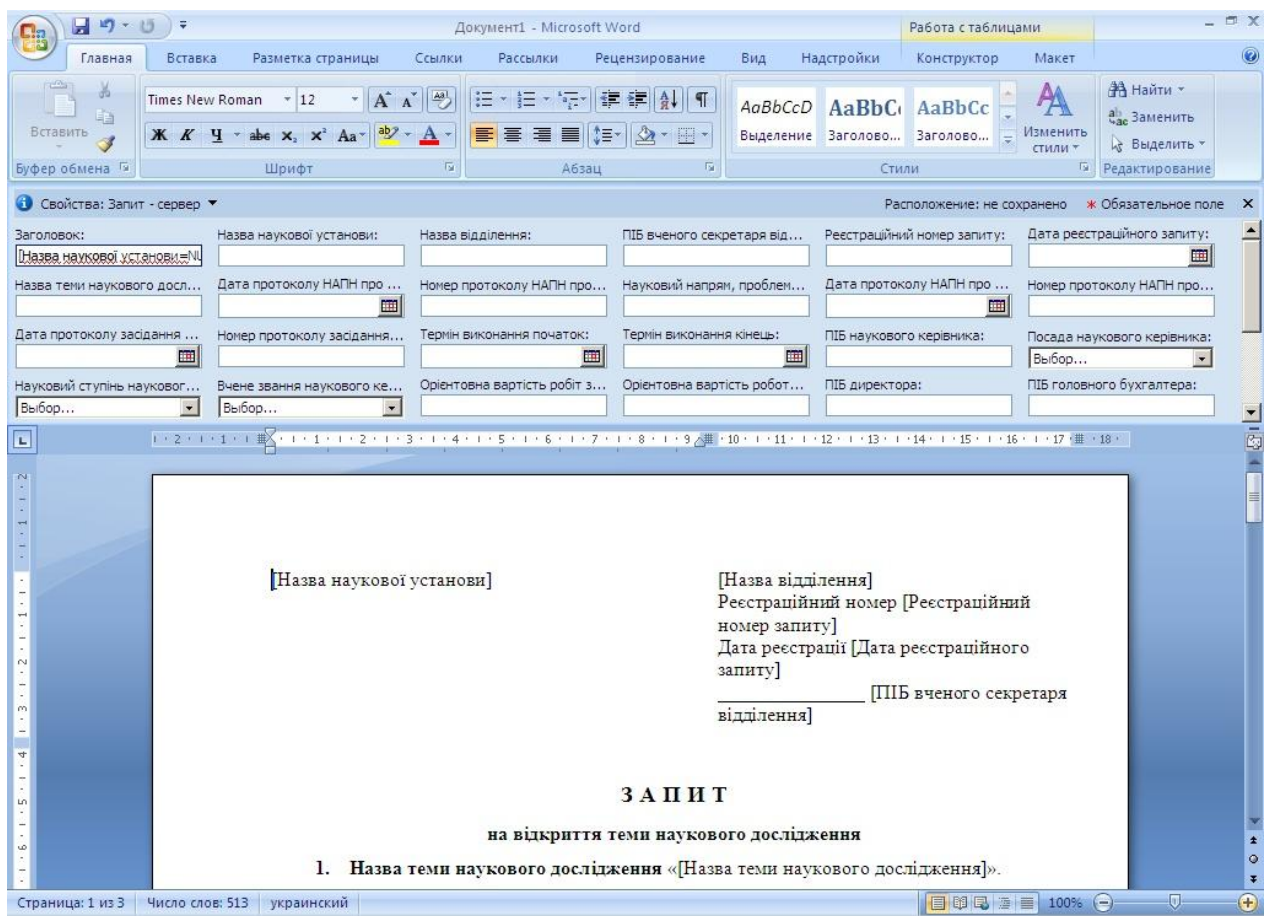


Рис. 8. Шаблон документа Заявка

В цьому шаблоні необхідно заповнити ряд полів. Обов'язкові для заповнення поля відмічені зірочкою (*), іншу інформацію можна додавати одразу або під час подальшого редагування документа. Поля **Назва теми наукового дослідження**, **Термін виконання початок**, **Термін виконання кінець**, **ПІБ наукового керівника**, **Назва структурного підрозділу** можна не заповнювати при першому відкритті документа **Заявка**, вони заповняться автоматично (із даних, які вводилися при створенні папки) при повторному відкритті документа.

Після заповнення полів шаблону потрібно зберегти документ, оскільки створений шаблон документа ніде не зберігається автоматично і інформацію може бути втрачено. Для збереження документа потрібно натиснути команду **Сохранить** (рис. 9, поз. 1). Відкриється папка **Новая НДР**, в яку буде запропоновано зберегти створений документ. За потреби шлях збереження документа можна змінити; також є можливість змінити ім'я, з яким зберігається документ (зберегти документ з ім'ям

Запит). Після внесення потрібних змін натисніть **Сохранить** і закрийте документ (рис. 9, поз. 2).

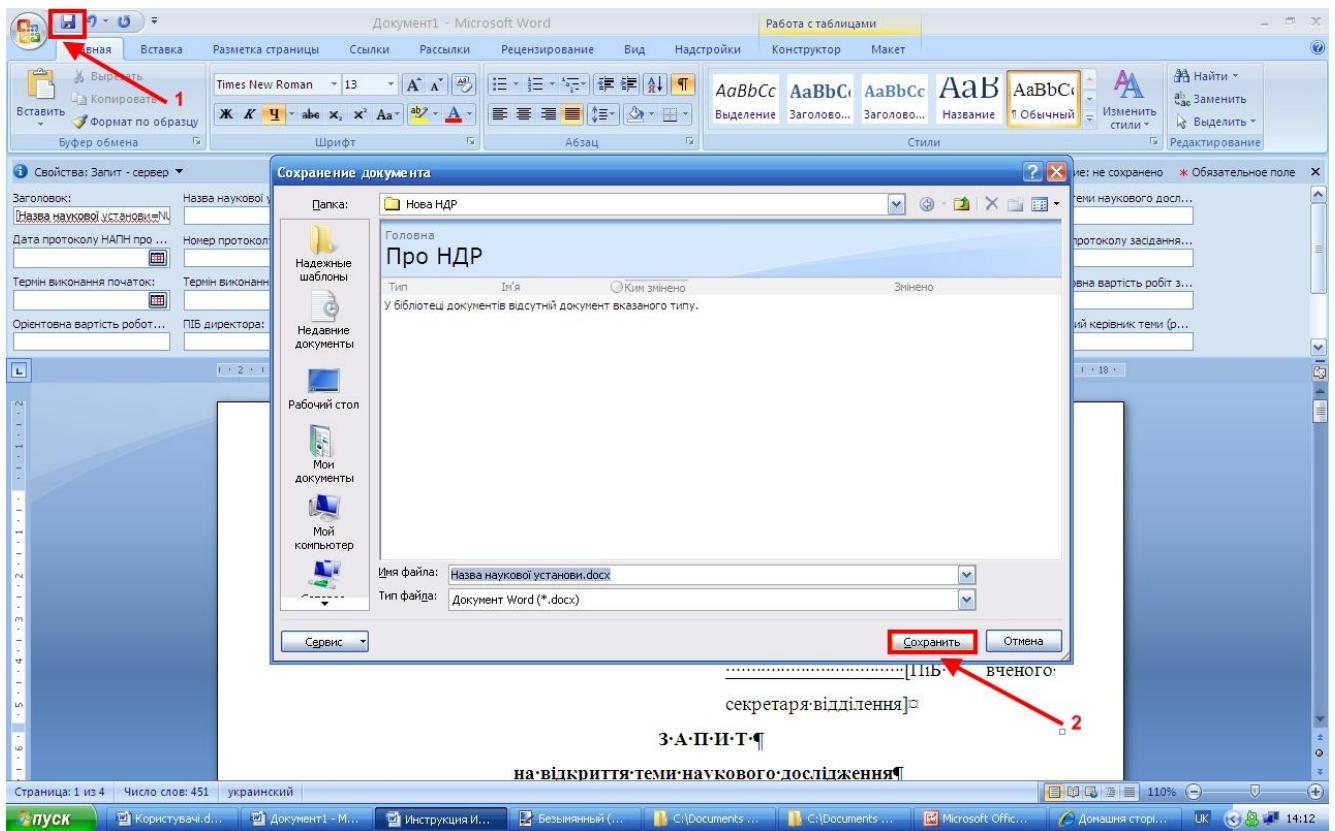


Рис. 9. Збереження створеного документа **Запит** в папку НДР.

Документ буде збережено в папці **Нова НДР**, і після оновлення вмісту папки (потрібно зачекати протягом 5 секунд) він відобразиться всередині папки (рис. 10).

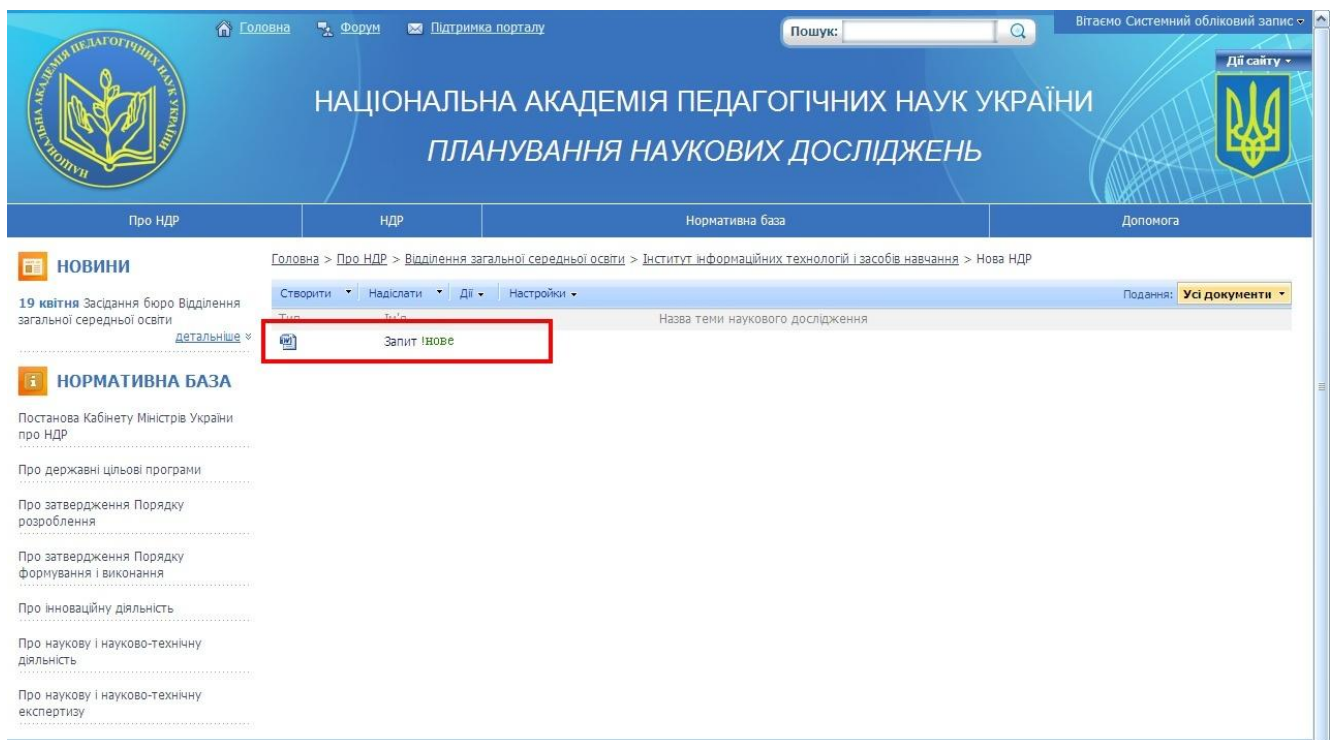


Рис. 10. Відображення нового документа Запит в папці НДР

Продовження створення документа вимагає підтвердження логіна/пароля користувача (рис. 11).

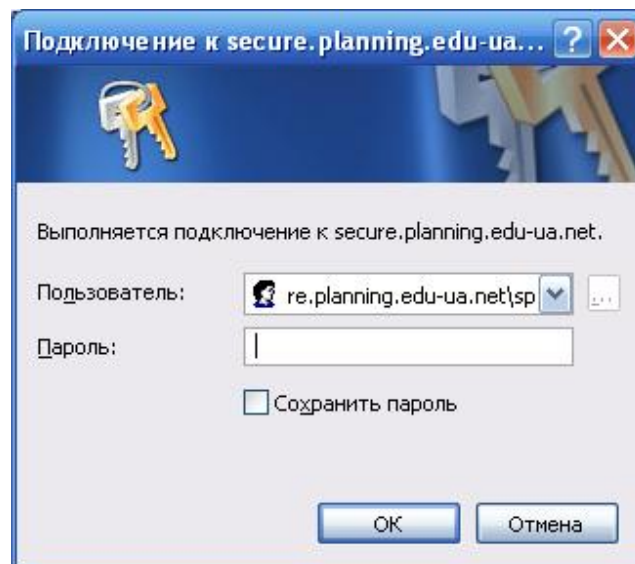


Рис. 11. Форма підтвердження логіна/пароля користувача.

Потрібно ввести свій логін та пароль, після чого документ **Запит**, створений відповідно до шаблону, регламентованого Положенням про порядок виконання і контролю виконання наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук

України [4] відкриється.

Аналогічно створюються інші документи (договір, технічне завдання, тематичний план тощо). Особливості опрацювання планово-фінансових документів в ІС «Планування» детально розглянуто в [9].

Висновки. В 2011 році проведено випробування дослідного зразка системи, сформовано документи відділення загальної середньої освіти НАПН України на 2012-2014 роки з п'ятнадцяти НДР. Введення в дію ІС «Планування» в повному обсязі заплановано на 2012 рік. Застосування системи значно підвищить рівень використання засобів ІКТ в повсякденній практиці та технологічну культуру організації і проведення досліджень керівниками, виконавцями наукових установ, а також апарату Президії НАПН України. Завдяки єдиному сховищу документів та інтелектуальному інтерфейсу підтримки процесу планування наукових досліджень в ІС «Планування» буде підвищуватися якість та ефективність планування, скоротиться тривалість технічної підготовки і обробки документів з планування НДР фахівцями та технічним персоналом, що забезпечить раціональніше використання трудових ресурсів в організації і здійсненні наукових досліджень.

Перспективи розвитку ІС «Планування» полягають у розширенні функціональності корпоративного порталу НАПН України для підтримки процесів контролю виконання наукових досліджень на рівні звітних документів та наукової документації.

Методичні засади і проектні рішення ІС «Планування» можуть використовуватися для створення аналогічних систем в установах, що виконують наукові дослідження за державними програмами або галузеві державні дослідження.

Список використаних джерел

1. *Задорожна Н.Т., Кузнецова Т.В. та ін.* Науково-методичне забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України на базі мережі Інтернет / Н.Т. Задорожна, Т.В. Кузнецова, А.В. Кільченко, Х.В. Серета, С.М. Тукало, В.А. Петрушко, С.Г. Литвинова // Ін-т інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – Київ, 2011. – 102 с. – Бібліогр.: 39 назв. – Укр. – Деп. в ДНТБ України.

2. *Задорожна Н. Т.* Науково-методичні засади забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в АПН України [Електронний ресурс] / Н. Т. Задорожна // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №1 (16). – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em16/emg.html>.

3. *Кузнецова Т.В.* Формування функціонального забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень НАПН України [Електронний ресурс] / Т. В. Кузнецова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №3 (17). – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em17/emg.html>.

4. Положення про порядок планування і контролю за виконанням наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України» (редакція 2011 р.): [Затв. постановою Президії НАПН України від 23 червня 2011 р. протокол № 1-7/9-198] / НАПН України. – К. : [б.в.], 2011. – 47 с.

5. Регламент роботи Академії педагогічних наук України»: [Затв. постановою Президії АПН України від 25 груд. 2008 р. № 1-7/15-378] / АПН України. – К. : [б.в.], 2009. – 20 с.

6. *Серета Х. В.* Вимоги до інформаційного забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в АПН України. Концептуальна модель даних [Електронний ресурс] / Х. В. Серета // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №1 (16). – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em16/emg.html>.

7. *Серета Х. В.* Проблема побудови концептуальної моделі даних Інформаційної системи планування наукових досліджень в Академії педагогічних наук України / Х. В. Серета // Тези доповідей УП Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» (ІТОНТ-2010), 4-6 травня 2010 р. – Черкаси, 2010. – С. 73.

8. *Тукало С.М.* Автоматизація обробки документів в інформаційній системі планування наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України. – [Електронний ресурс] / С.М. Тукало // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №5 (19). – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em19/emg.html>

9. *Кільченко А.В.* Концептуальна модель планово-фінансових показників для Інформаційної системи в НАПН України [Електронний ресурс] / А. В. Кільченко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – №4 (24). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.

**ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ДОКУМЕНТОВ В ИНФОРМАЦИОННОЙ
СИСТЕМЕ ПЛАНИРОВАНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК УКРАИНЫ**

Кузнецова Тетяна Володимирівна, научный сотрудник, Институт информационных технологий и средств обучения Национальной академии педагогических наук Украины, г. Киев, e-mail: korona47@list.ru

Аннотация

В статье описана функциональная подсистема Интернет-портала «Национальная академия педагогических наук Украины. Планирование научных исследований». Проведены анализ и классификация документов по планированию научных исследований; определены группы пользователей, которые имеют права на обработку отдельных типов документов; описана процедура создания нового документа по планированию научного исследования. На примере создания документа **Запрос на открытие темы научного исследования (Запрос)** подробно рассмотрена последовательность действий пользователя системы: создание новой папки на странице **НДР** научного учреждения, заполнение шаблона документа **Запрос**, обновление содержимого папки.

Ключевые слова: функциональная подсистема, обработка документов, планирование научных исследований, Интернет-портал, Национальная академия педагогических наук Украины.

**WORKING OF DOCUMENTS TECHNOLOGY IN INFORMATION SYSTEM OF
PLANNING OF SCIENTIFIC RESEARCHES OF NATIONAL ACADEMY OF
PEDAGOGICAL SCIENCES OF UKRAINE**

Tetyana V. Kuznetsova, scientist, Institute of Information Technologies and Learning Tools of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Kyiv, e-mail:

korona47@list.ru

Resume

The functional subsystem of the Internet portal “National academy of pedagogical sciences of Ukraine. Planning of scientific researches” is described in the article. Analyze and classification of documents from planning of scientific research are made; the groups of users which have licenses on working of separate types of documents are determined; procedure of creation of new documents on planning of science researches is showed. On the example of creation of document **Query for opening of theme of scientific research (Query)** the sequence of executions of user of the system is in detail considered: creation of new folder on the page of **NDR** of scientific establishment, template of document **Query** filling, folder’s content updating.

Keywords: functional subsystem, working of documents, planning of scientific research, Internet portal, National academy of pedagogical sciences.