

АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИВОДУ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ НА САЙТІ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

В. О. Качурівський, кандидат педагогічних наук, доцент

E-mail: kv.orestovich@gmail.com

Г. М. Качурівська, кандидат фізико-математичних наук, доцент

ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»

E-mail: anna.kachurivska@gmail.com

Анотація. Закони України «Про освіту» та «Про вищу освіту» визначають перелік документів, обов'язкових для оприлюднення на офіційному сайті закладу вищої освіти. Організація відображення документів здійснюється за допомогою вставки гіперпосилань на відповідні зовнішні файли документів у визначених статтях сайту. Для забезпечення уніфікованого способу відображення інформації нормативні та інші офіційні документи необхідно зберігати у форматі PDF. Цей формат надає можливість зберігати початкове форматування документів. Переважно, сайти закладів вищої освіти організовані за допомогою систем управління контентом: WordPress, Joomla, Drupal. В даних системах відсутні засоби виводу списку зовнішніх файлів, які містяться у каталозі файлової структури сервера. Підключення документів до сайту здійснюється за допомогою створення відповідних текстових гіперпосилань на файли у контенті. Даний спосіб висвітлення нормативних документів вимагає редагування контенту при зміні файлів документів (додавання нових файлів, знищення застарілих). Для забезпечення актуальності та оперативного інформування користувачів розглянуто питання автоматизації виводу списку документів та створення відповідних гіперпосилань на файли цих документів, які зберігаються на сервері сайту. Розроблено інформаційну модель формування списку документів. Запропоновано шаблон для відображення основної, додаткової інформації про файл та визначено основні дії над документом. Визначено вимоги до файлової структури збереження документів на сервері. Розроблено відповідний PHP-сценарій роботи із каталогом файлів та формування списку документів із відповідними гіперпосиланнями на них. Запропоновано спосіб підключення результатів роботи PHP-сценарію до статті на основі технології AJAX. Наведено приклади застосування програмних скриптів для організації виводу інформації із застосуванням інших типів файлів.

Ключові слова: автоматизація виводу інформації, програмування, сайт, PHP-сценарій, організація сайту, вивід PDF-документів, технологія AJAX, Joomla, гіперпосилання, файлова структура

Актуальність. Перелік інформації, яка підлягає обов'язковому оприлюдненню на офіційних веб-сайтах закладів вищої освіти, визначається відповідно до вимог Закону України "Про вищу освіту" (Документ № 1556-VII, редакція від 19.01.2019) [2] та Закону України "Про освіту" (Документ № 2145-VIII, редакція від 19.01.2019) [3]. Це, зокрема, такі документи: статут закладу освіти, ліцензії на провадження освітньої діяльності, сертифікати, освітні програми, освітні компоненти, нормативні документи діяльності закладу освіти. У сфері фінансової діяльності обов'язковими є оприлюднення фінансових звітів про надходження та використання всіх отриманих коштів. Проведення вступної кампанії до закладу вищої освіти потребує оперативного висвітлення документації з результатами вступних іспитів, творчих конкурсів тощо [2,3].

Адміністратори та редактори web-сайту вирішують питання організації, збереження, структурування та оперативного висвітлення даної інформації. У переважній більшості сайти закладів вищої освіти організовані за допомогою системи управління контентом: WordPress, Joomla, Drupal. Дані системи не містять модулів виводу інформації групи зовнішніх файлів. Традиційною є організація у статті списку документів із вставкою гіперпосилань на відповідні зовнішні файли, які відповідають даним документам. Така організація роботи з висвітлення обов'язкової інформації потребує певних, а інколи, і не нормованих затрат часу відповідальних осіб, а також відповідних компетенцій в організації файлової структури збереження інформації на сервері.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Вибраним місцем для збереження інформації у web-сайтах слугує база даних. Прості текстові файли, зокрема і файли формату PDF, і надалі залишаються зручним та універсальним засобом подачі та обміну деякими видами інформації. У мові серверної логіки PHP присутні оператори маніпуляції з файлами та файловою структурою. Поряд з тим, у науковій літературі практично відсутні публікації, в яких висвітлюється питання створення динамічної моделі інформування про вміст визначеного каталогу.

Мета дослідження – розробка інформаційної моделі та відповідних сценаріїв програмної реалізації автономного модуля оперативного та актуального інформування про документи, які є обов'язковим для оприлюднення на сайті закладу вищої освіти.

Матеріали і методи дослідження. У ході дослідження використовувався емпіричний метод, який складався з таких операцій: спостереження, узагальнення досвіду роботи з проектування сайтів. Моделювання та перевірка моделі здійснювалася на базі сайту Бережанського агротехнічного інституту.

Результати досліджень та їх обговорень. Аналіз документів, які обов'язкові для оприлюднення на сайті закладу освіти, визначає, що найбільш поширеними у використанні є текстові документи та електронні таблиці, у яких реалізовані різноманітні форми звітності. Різноманітність версій текстових редакторів та електронних таблиць призводить до необхідності приведення цих документів до єдиного формату. Дані документи необхідно зберігати у форматі PDF. Формат PDF дає змогу не втрачати форматування документів і обмінюватися файлами з іншими користувачами. Під час перегляду або друку файлу у форматі PDF його форматування залишається незмінним.

Для розміщення документів на сервері сайту закладу освіти необхідно створити відповідну файлову структуру каталогів, у яких будуть зберігатися файли за призначенням. Файлова структура буде слугувати способом організації та впорядкування відповідних документів.

Оскільки імена файлів будуть використовуватися для створення тексту гіперпосилань, необхідним є визначення вимог до імен файлів.

Вимоги до організації збереження файлів у теках.

1. Назви файлів задавати кирилицею. У назві відображати суть документа.
Наприклад: Навчальний план 208 – Агроінженерія (ОС – Бакалавр).pdf
2. На сервері сайту організувати структуру каталогів за призначенням та розмістити у них відповідні документи. Наприклад, рис.1.

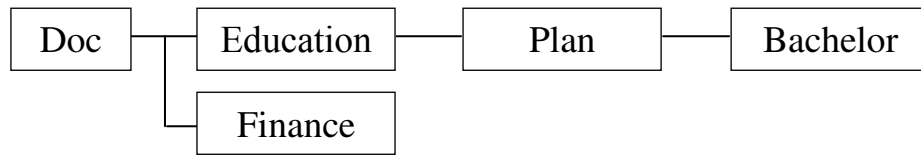


Рис. 1. Фрагмент файлової структури організації збереження документів

Для підтримки інформації в актуальному стані редактору сайту необхідно додавати у дану теку нові документи або вилучати неактуальні.

Автоматизація виводу інформації з теки.

Концепція автоматизації виводу складається з таких положень:

- Оскільки файли документів згруповано у теки, необхідно сформувати список усіх файлів теки. Це буде та інформація, яку необхідно опублікувати. Список файлів зберігаємо у масиві;
- Для створення текстового повідомлення в гіперпосиланні будемо використовувати ім'я файлу без його розширення;
- За допомогою тегу `<a>` створюємо саме гіперпосилання на документ, маючи шлях доступу до теки та повну назву файлу, також визначаємо довідкову інформацію про файл з даних, які зберігає операційна система;
- Гіперпосилання створюємо від першого елемента масиву до останнього, застосовуючи структуру циклічної обробки інформації.

За результатами моделювання та експериментальної перевірки розроблено наступну модель з організацій виводу файлів теки (рис.2).

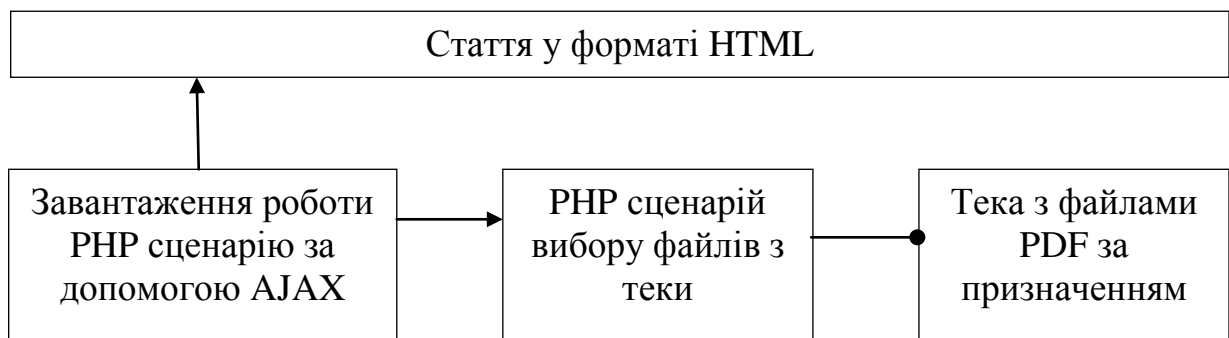


Рис. 2. Модель організації виводу інформації

Програмна реалізація інформаційної моделі наступна.

1. Розробка шаблону виводу інформації про файл:

- загальна інформація (категорія документа, назва, тип документа);
- довідкова інформація (розмір файлу, дата запису файлу на сервер та інше);
- доступні операції над документом (завантажити, переглянути документ).

За призначенням групи документів, шаблони можуть бути різними. Одним із прикладів шаблону є такий (рис.3.).

Логотип типу документа	Назва документа
Розмір документ	Дії над документом

Рис. 3. Шаблон виводу інформації про документ

За допомогою засобів CSS формуємо стильове оформлення шаблону виводу документа (рис.4.).

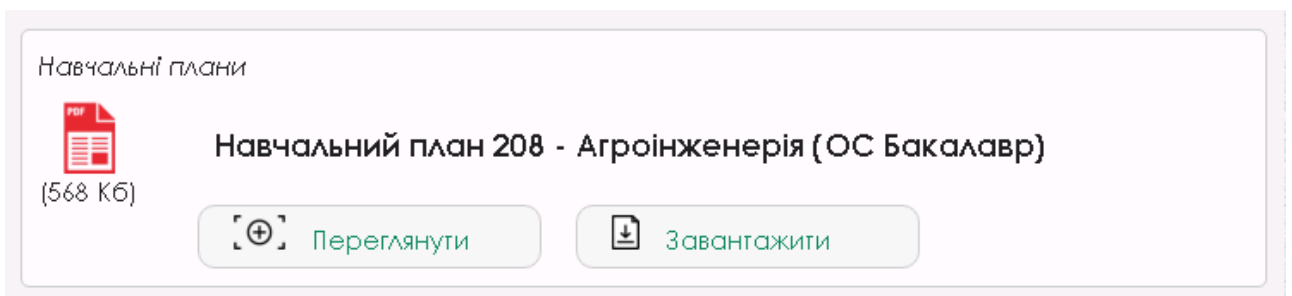


Рис. 4. Скріншот шаблону виводу документа

2. Мова серверної логіки PHP має необхідний набір операторів для роботи з файловою структурою, які забезпечать реалізацію нашої концепції. Конструюємо PHP-сценарій для обробки визначеного каталогу та формування HTML-коду виводу інформації за визначеним шаблоном.

Алгоритм PHP-сценарію такий:

1. Задання параметрів виводу кирилиці.

```
header('Content-Type: text/html; charset=utf-8');
```

2. Отримання шляху доступу до теки документів методом POST.

```
$dir = '/usr/home/local/'. $_POST['catalog'];
```

3. Перевірка існування теки та її відкриття.

```
if (is_dir($dir)){if ($dh = opendir($dir)){}}
```

4. Зчитування вмісту каталогу.

```
while (($file = readdir($dh)) !== false) {}
```

5. Формування списку файлів у масиві.

```
if($file!=".."|| $file!=".") $List_pdf[]=$file;
```

6. Впорядкування у алфавітному порядку масиву імен файлів.

```
sort($List_pdf);
```

У разі відсутності даної команди, сформований масив впорядковується за датою запису на сервер у порядку спадання.

7. Обробка записів масиву та формування виводу інформації за визначеним шаблоном.

```
foreach($List_pdf as $file){HTML-код виводу для  
одного документа}
```

Фрагмент коду PHP-сценарію

```
<?php
```

```
header('Content-Type: text/html; charset=utf-8');
```

```
$dir ='/usr/home/local/'. $_POST['catalog'];
```

```
$dir_path=$_POST['catalog'];
```

```
if (is_dir($dir)){
```

```
if ($dh = opendir($dir)){
```

```
while (($file = readdir($dh)) !== false){
```

```
if($file!=".."|| $file!=".")$List_pdf[]=$file;}
```

```
closedir($dh);}
```

```
sort($List_pdf);  
foreach($List_pdf as $file)  
{ шаблон виводу для одного файлу}  
?>
```

3. Імплементация результату роботи PHP-сценарію в контент відповідної статті на сайті. Підключення результатів зручно проводити за допомогою технології AJAX. Дана технологія надає можливість підключити згенерований код PHP-сценарію без перезавантаження сторінки сайту. Для масового застосування однієї програми необхідно у PHP-сценарій передавати у змінних назву категорії та адресу розташування визначеного каталогу методом POST у властивості data [1].

Фрагмент коду вставки в HTML-документ

```
<div id="content">&nbsp;</div>  
<script type="text/javascript">  
jQuery(document).ready(function() {  
jQuery.ajax({  
url: '/user_kv/php/dir_file_pdf2.php',  
data: 'catalog=Doc/Education/Plan/Bachelor',  
type: "POST",  
success: function(data)  
{jQuery('#content').html(data);}  
}); });  
</script>
```

Авторами впроваджено відповідну модель та програмний PHP-сценарій на офіційному сайті ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут». Детальніше з роботою даних елементів можна ознайомитися за вказівкою <http://www.bati.nubip.edu.ua/index.php/ua/navchalni-plany-os-bakalavr>

Висновки і перспективи. Запропонована модель виводу інформації на сайті закладу вищої освіти є одним із способів організації оприлюднення обов'язкової інформації. Перевагою даного способу є простота у підтримці інформацій в

актуальному стані, проте, його недоліком є відсутність пошуку інформації засобами системи управління контенту, на якій організовано сайт, оскільки не використовується база даних. Для усунення даного недоліку, необхідно розробити програмний код для пошуку інформації по файловій структурі збереження інформації. Описаний PHP-сценарій може бути використаний і для відображення документів іншого формату: doc, txt, jpeg, jpg, gif та інших, способом зміни відповідного шаблону виводу.

Список літератури

1. jQuery - AJAX get() and post() Methods. [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – w3schools.com.: https://www.w3schools.com/jquery/jquery_ajax_get_post.asp (дата звернення 6.02.2019) – Назва з екрана.
2. Закон України «Про вищу освіту». [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. <https://zakon.rada.gov.ua> – Режим доступу <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-vii> (дата звернення 20.03.2019)
3. Закон України «Про освіту». [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. <https://zakon.rada.gov.ua> – Режим доступу <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення 20.03.2019)

References

1. jQuery - AJAX get() and post() Methods. Available at: https://www.w3schools.com/jquery/jquery_ajax_get_post.asp
2. Zakon Ukrainy «Pro vyshchu osvitu» [Law of Ukraine "On Higher Education"]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-vii>
3. Zakon Ukrainy «Pro osvitu». [The Law of Ukraine "On Education"]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЫВОДА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ НА САЙТЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В. О. Качурицкий, А. М. Качурицкая

Аннотация. Законы Украины «Об образовании» и «О высшем образовании» определяют перечень документов, обязательных для публикации на официальном сайте учреждения высшего образования. Организация отображения документов осуществляется с помощью вставки гиперссылок на соответствующие внешние файлы документов в определенных статьях сайта. Для обеспечения унифицированного способа отображения информации нормативные и другие официальные документы необходимо хранить в формате PDF. Формат PDF позволяет сохранять исходное форматирование документов. Преимущественно, сайты высших учебных заведений организованы с помощью систем управления контентом: WordPress, Joomla, Drupal. В данных системах отсутствуют

средства вывода списка внешних файлов, содержащихся в каталоге файловой структуры сервера. Подключение документов к сайту осуществляется посредством создания соответствующих текстовых гиперссылок на файлы в контенте. Данный способ освещения нормативных документов требует редактирование контента при изменении файлов документов (добавления новых файлов, уничтожение устаревших). Для обеспечения актуальности и оперативного информирования пользователей рассмотрены вопросы автоматизации вывода списка документов и создание соответствующих ссылок на файлы этих документов, которые хранятся на сервере сайта. Разработана информационная модель формирования списка документов. Предложено шаблон для отображения основной, дополнительной информации о файле и определены основные действия над документом. Определены требования к файловой структуре хранения документов на сервере. Разработан соответствующий PHP-сценарий работы с каталогом файлов и формирования списка документов с соответствующими ссылками на них. Предложен способ подключения результатов работы PHP-сценария к статье на основе технологии AJAX. Приведены примеры применения программных скриптов для организации вывода информации с применением других типов файлов.

Ключевые слова: автоматизация вывода информации, программирование, сайт, PHP-сценарий, организация сайта, вывод PDF-документов, технология AJAX, Joomla, гиперссылки, файловая структура

AUTOMATION OF REGULATIONS OUTPUT TO THE WEBSITE OF A HIGHER EDUCATION INSTITUTION

V. Kachurivskyi, H. Kachurivska

Abstract. *Laws of Ukraine on Education and on Higher Education determine the list of documents required for publication on the official website of the institution of higher education. The organization of documents display is carried out by inserting hyperlinks into the corresponding external document files in the specified articles of the site. In order to provide a unified way of displaying information, regulatory and other official documents must be kept in PDF format. The PDF format allows you to save the original document formatting. Mostly, Higher Education Institution websites are organized using content management systems: WordPress, Joomla, Drupal. These systems do not have the means for outputting the list of external files contained in the file structure of the server directory. The connection of documents to the site is done by creating the corresponding text hyperlinks to the files in the content. This way of covering normative documents requires editing of content when changing document files (adding new files, delete old files). To ensure the relevance and immediate information sharing with the users, the issues of automating the output of the list of documents and the creation of appropriate hyperlinks to the files of documents stored on the server of the site have been considered. An informational model for forming a list of documents is developed. A template has been proposed for displaying the main, additional file information, and the main document*

manipulations have been determined. The requirements for the file structure of document storage on the server have been specified. An appropriate PHP script for working with a file directory and creating a list of documents with corresponding hyperlinks to them has been developed. A way to include the results of a PHP script to an article based on AJAX technology has been proposed. Examples of program scripts application for organizing information output using other types of files have been given.

Key words: *automation of information output, programming, site, PHP-script, site organization, output of PDF-documents, AJAX technology, Joomla, hyperlinks, file structure*