

## РАЗРАБОТКА ПОРТАЛА КАФЕДРЫ

**Е. Ю. Тупикина, К. Д. Леонтьева, М. С. Яркина, Е. В. Сыпин**

Бийский технологический институт

г. Бийск

Расширение возможностей сети Интернет и Интернет - технологий обуславливает необходимость интеграции информационных ресурсов, приложений и услуг с целью обеспечения потребностей различных групп пользователей. Данная проблема достаточно остро стоит во всех областях человеческой деятельности, особенно в сфере образования. Одним из вариантов решения этой проблемы выступают специализированные образовательные порталы.

В связи с этим была поставлена цель – разработать портал кафедры для организации информационно-методического обеспечения образовательного процесса, а так же управления деятельностью кафедры с возможностью планирования, документирования и контроля учебного процесса в целях повышения качества образования. Для этого необходимо решить следующие задачи:

- определить целевую аудиторию пользователей портала;
- исходя из потребностей пользователей портала, определить требования, предъявляемые к информационной системе;
- разработать структуру портала;
- провести выбор инструментальных средств;
- разработать программные модули и компоненты;
- произвести тестирование и отладку компонентов информационной системы;
- произвести интеграцию программных модулей в портал кафедры Методов и средств измерений и автоматизации Бийского технологического института.

Портал (portal) – веб-ресурс, предоставляющий множество сервисов и услуг: поиск в сети Интернет, новости, всевозможные справочники, бесплатная электронная почта, дискуссионные группы по интересам, а также интернет-каталог ссылок на другие сайты [1].

Портал, как понятие подразумевает под собой определенную компьютерную систему в сети Интернет.

Интегрированные в единую образовательную систему, порталы создают возможности для дополнительного образования, повышения квалификации, получения необхо-

димой информации по интересующим вопросам в любой момент времени.

Образовательный портал представляет собой единую точку входа в информационно-образовательную среду и является интегрированной системой, имеющей собственное содержание, путеводитель по информационным ресурсам информационно-образовательной среды, сервисы, необходимые для организации и проведения процесса обучения [2]. Портал служит задачам популяризации научного знания, поддержания авторитета отечественной науки и развития интереса к научной работе у подрастающего поколения.

Образовательный портал представляет собой систему образовательных сайтов, работающих на основе единой базы данных и единых стандартов обмена информацией. Таким образом, портал является информационной системой.

Информационные системы ориентируются на конечного пользователя. Информационная система предоставляет пользователю все необходимые для его работы функции, но в то же время не дает ему возможность выполнять какие-либо лишние действия.

Поэтому перед разработкой информационной системы необходимо определить её целевую аудиторию. Были выделены следующие основные целевые группы пользователей портала: абитуриенты, студенты, аспиранты и соискатели, преподаватели, администрация кафедры, а также пользователи, интересующиеся образовательными вопросами.

Были сформулированы следующие функциональные требования, предъявляемые к информационной системе: информационная система должна обладать удобным и понятным пользовательским интерфейсом; предоставлять пользователям сервисы поиска информации и навигации по ресурсам портала и средства персонализированного доступа к содержанию портала (служба аутентификации и авторизации); обеспечивать пользователей портала информационно-методическим обеспечением; обладать механизмом построения отчетов по деятельно-

## РАЗРАБОТКА ПОРТАЛА КАФЕДРЫ

сти кафедры; обеспечивать взаимодействие пользователей друг с другом.

Исходя из вышеперечисленных функциональных требований и целевой аудитории, была разработана структура информационной системы (рисунок 1).

Информационная система обладает модульной структурой. Возможность построения информационной системы на основе модулей и компонентов позволяет не только просто строить сложные приложения, но и обеспечивать их взаимозаменяемость для доработки программного обеспечения (исправление ошибок) и расширения возможностей информационных систем. Информационные ресурсы, используемые порталом, разделяются на общие, предназначенные для всех типов пользователей, и специальные, которые предназначены для групп пользователей, например студентов, аспирантов, преподавателей и пр. Структура портала строится по принципу разделения ресурсов по группам пользователей. Информационная система содержит следующие разделы: "Абитуриентам", "Студентам", "Аспирантам", "Преподавателям", "Администрации кафедры", "Общая информация".

Подраздел личное расписание раздела "Преподавателям" выводит расписание преподавателя кафедры (с указанием предметов и времени проведения занятий). Преподаватель может выбрать тип вывода расписания

(на текущий день, неделю или месяц). Для студентов в подразделе "Расписание" выводится расписание занятий. Аналогично подразделу "Личное расписание" возможен выбор типа вывода. Раздел "Календарь абитуриента" содержит всю информацию, необходимую абитуриентам для поступления в Бийский технологический институт.

Подраздел "Преддипломные и производственные практики" раздела "Студентам" содержит информацию о сроках проведения практик, темы практик с указанием преподавателей, ответственных за практику.

Разработка веб-ресурса осуществляется на основе системы управления сайтом – CMS (Content Management System). Использование CMS предоставляет широкие возможности и важные преимущества: оперативное обновление информации, предоставление дополнительных сервисов пользователю, уменьшение сроков и стоимости разработки, поддержки и последующих модификаций сайта, а также повышение качества веб-ресурса [3].

Выбор CMS производится на основании возможностей предоставляемых CMS и рейтинга использования. Еще одним важным критерием является платность CMS, то есть, является CMS коммерческой или нет.

На рисунке 2 приведен общий рейтинг использования CMS среди доменов зоны RU и доменов зоны РФ[4].

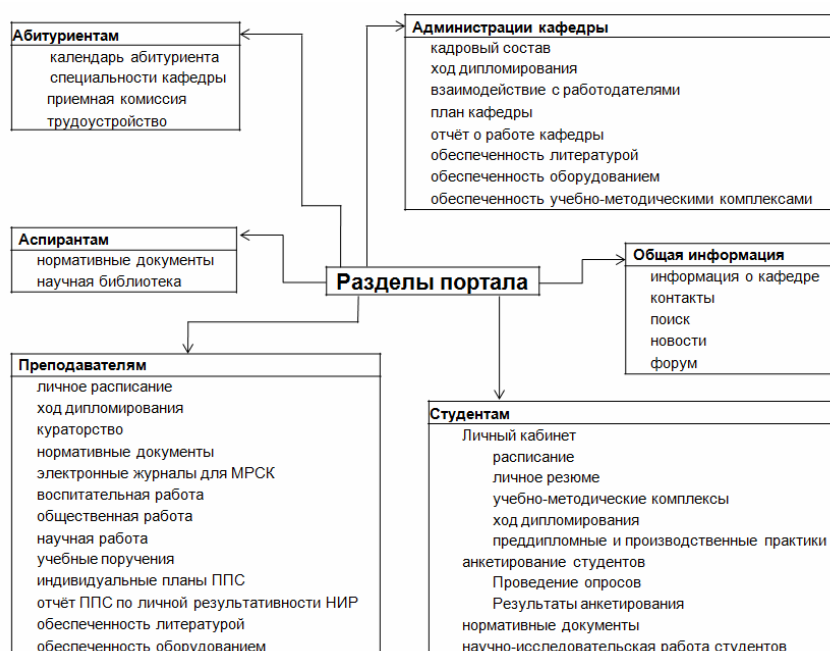


Рисунок 1 – Структура информационной системы

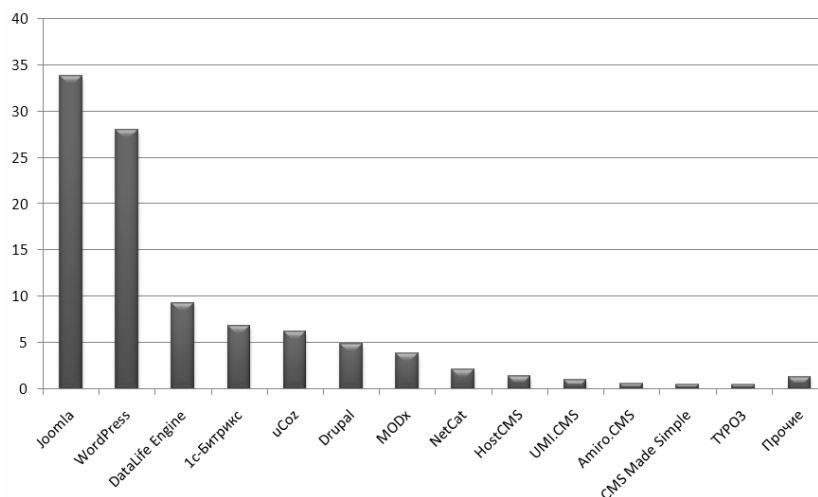


Рисунок 2 – Общий рейтинг CMS (единицы измерения указаны в %)

Согласно этому рейтингу система управления сайтом Joomla занимает первое место по использованию. Система управления сайтом Joomla 1.6 обладает неограниченным числом уровней доступа, многоуровневой структурой категорий, позволяющей реализовать как сайты с одноуровневой структурой, так и сложные порталы с многоуровневой структурой. Согласно проведенному анализу, в качестве системы управления сайтом была выбрана Joomla 1.6.

Благодаря модульной структуре информационной системы можно осуществить запуск проекта с минимальным набором модулей и компонентов, а в дальнейшем добавлять новые. На текущий момент времени разработаны компоненты для отслеживания хо-

да дипломирования и выполнения практики студентами. Компонент для отслеживания хода дипломирования доступен трем типам пользователей: студентам, преподавателям и администрации кафедры. Таким образом, ход дипломирования может контролировать не только преподаватель, но и представитель администрации кафедры. Интернет. Кроме того, установлены и настроены следующие компоненты:

1. Компонент для публикации и загрузки нормативных документов и учебно-методических комплексов. Для этого используется компонент файлового архива jDownloads (рисунок 3). Он позволяет упростить процесс интеграции загружаемых файлов на сайт.

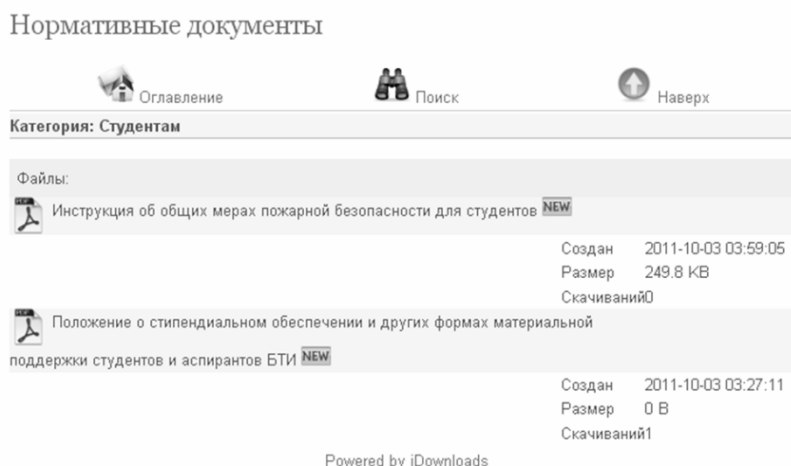


Рисунок 3 – Страница компонента для публикации и загрузки нормативных документов (интерфейс студента)

2. Компонент для создания опросов и проведения анкетирования студентов. В качестве основы взят компонент и модуль опроса Ace Polls. Данный компонент способен отображать результаты голосования в виде круговой диаграммы или в стандартном виде (рисунок 4). Имеет гибкие настройки: при создании опроса можно выбирать цвета для каждого пункта; можно запрещать голосование гостям или разрешать один голос с одного IP-адреса.

Проведена настройка формы авторизации новых пользователей. Добавление пользователя возможно после утверждения его представителем администрации кафедры. Для этого в настройках менеджера пользователей для свойства "Активация нового пользователя" выбрано значение "Администратором". Создан личный кабинет студента, настроены ограничения для доступа к закрытой части портала.

Разработан компонент для создания индивидуальных планов профессорско-преподавательского состава кафедры, который имеет интерфейсы для преподавателей и администрации кафедры (рисунки 5 и 6).

Данный компонент позволяет создавать преподавателям кафедры учебные планы, составлять отчеты по учебно-методической, научно-исследовательской и организационно-методической работе. При этом администрация кафедры может просматривать отчеты.

Разработаны компоненты для создания отчетов по обеспеченности кафедры оборудованием и учебной литературой, которые доступны только для преподавателей и сотрудников кафедры.

После разработки программных модулей и компонентов произведено их тестирование и отладка. Для этого создано рабочее место, на котором установлена программная оболочка Денвер, предназначенная для создания и отладки сайтов, веб-приложений и прочего динамического содержимого интернет-страниц на локальном компьютере (без необходимости подключения к сети Интернет) под управлением операционной системы Windows. Денвер включает в себя WEB сервер Apache, интерпретатор языка программирования PHP, интерпретатор языка PERL, базы данных MySQL, имитацию сервера Email почты, встроенную систему управления phpMyAdmin для управления базами данных MySQL. Проведен запуск виртуального сервера и в режиме эмуляции с привлечением группы людей произведено тестирование информационной системы на предмет ошибок и удобство использования.

Созданные компоненты интегрированы в портал кафедры Методов и средств измерений и автоматизации Бийского технологического института (<http://msia-bti.ru/>).

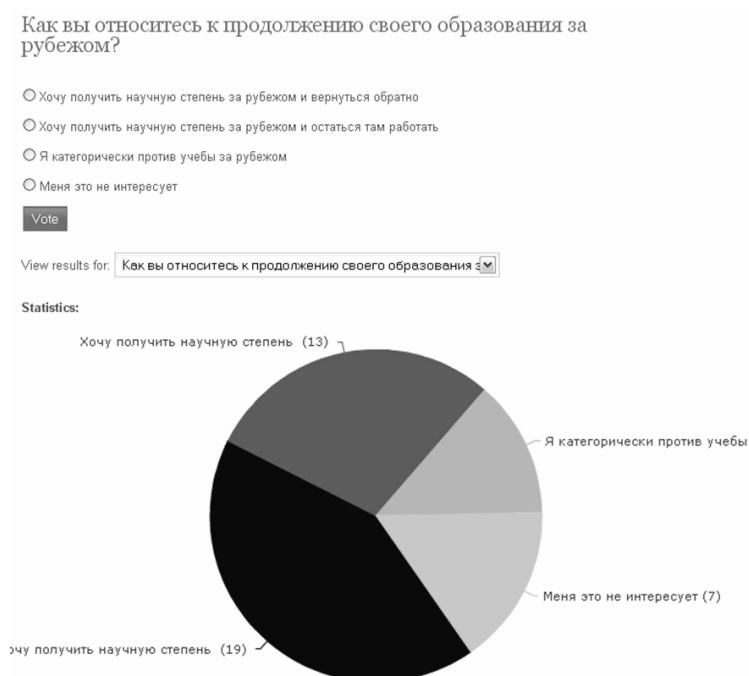


Рисунок 4 – Страница компонента для отображения результатов голосования

### Индивидуальные планы ППС

| Вид                                | Действие                                     |  |
|------------------------------------|--|--|
| Учебная работа                     | <input type="button" value="Редактировать"/> | <input type="button" value="Просмотр"/> за 2010/2011 учебный год |
| Учебно-методическая работа         | <input type="button" value="Редактировать"/> | <input type="button" value="Просмотр"/>                          |
| Научно-исследовательская работа    | <input type="button" value="Редактировать"/> | <input type="button" value="Просмотр"/>                          |
| Организационно-методическая работа | <input type="button" value="Редактировать"/> | <input type="button" value="Просмотр"/>                          |
| Прочие мероприятия                 | <input type="button" value="Редактировать"/> | <input type="button" value="Просмотр"/>                          |

Рисунок 5 – Страница компонента для создания индивидуальных планов профессорско-преподавательского состава (интерфейс преподавателя)

### Индивидуальные планы ППС

| Вид                                | Действие                                |
|------------------------------------|---|
| Учебные планы                      | <input type="button" value="Просмотр"/> |
| Учебно-методическая работа         | <input type="button" value="Просмотр"/> |
| Научно-исследовательская работа    | <input type="button" value="Просмотр"/> |
| Организационно-методическая работа | <input type="button" value="Просмотр"/> |

Рисунок 6 – Страница компонента для создания индивидуальных планов профессорско-преподавательского состава (интерфейс сотрудника кафедры)

В результате проделанной работы поставленная цель была достигнута – разработан портал кафедры для организации информационно-методического обеспечения образовательного процесса, а также управления деятельностью кафедры с возможностью планирования, документирования и контроля учебного процесса в целях повышения качества образования. Решены следующие частные задачи:

- определена целевая аудитория пользователей портала;
- исходя из потребностей пользователей портала, определены требования, предъявляемые к информационной системе;
- разработана структура портала;
- проведен выбор инструментальных средств;
- разработаны программные модули и компоненты;
- произведено тестирование и отладка компонентов информационной системы;
- произведена интеграция программных модулей в портал кафедры Методов и

средств измерений и автоматизации Бийского технологического института.

В дальнейшем планируется разработка новых модулей и компонентов и внедрение их в портал, планируется пополнение структуры портала новыми разделами. Разработанный портал может быть использован в любом образовательном учреждении.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Словарь терминов интернет [Электронный ресурс] // Портал – Режим доступа: <http://your-hosting.ru/terms/p/portal/>
2. Андреевко, К.В. Разработка методологии создания систем образовательных порталов [Текст] / Андреевко К.В., Васильев Н.П., Ленский О.Д. // Научная сессия МИФИ - 2003. Сборник научных трудов. - 2003. - Т.1036-37
3. Системы управления контентом - CMS [Электронный ресурс] // Joomla! - бесплатная система управления сайтом – Режим доступа: <http://joomla.ru/>.
4. Рейтинг CMS [Электронный ресурс] // Общий рейтинг CMS – Режим доступа: <http://itrack.ru/research/cmsrate/>.