

**Х. А. Гербеков,
М. А. Сурхаев**

**Разработка электронных интернет-ресурсов
образовательного назначения
с использованием свободно
распространяемого программного
обеспечения**

В данной статье обсуждаются средства разработки современных электронных образовательных ресурсов. Приведены рекомендации для разработчиков, которые помогут создавать эффективные электронные образовательные ресурсы.

Ключевые слова: электронные образовательные ресурсы; интернет-ресурсы; веб-технологии; веб-сайты; дистанционное обучение.

Способы создания электронных образовательных ресурсов и инструменты, с помощью которых они создаются, очень разнообразны (см., например, [1–7]). Их можно выделить по разным признакам. Наиболее популярные из них ориентированы на создание интернет-ресурсов для поддержки дистанционного обучения. Основными характеристиками средств разработки интернет-ресурсов являются степень автоматизации конструирования таких ресурсов и методика процесса разработки. В настоящее время существует три основных способа создания интернет-ресурсов:

- использование клиент-серверных технологий разработки;
- использование системы управления контентом (CMS);
- использование конструктора сайтов (SaaS-конструктора).

Существуют клиентские и серверные технологии. К клиентским технологиям относятся HTML, CSS, JavaScript.

HTML — это язык разметки гипертекста. Является основным и базовым языком в веб-разработке. Язык прост в освоении, но эта простота одновременно

есть и основной фактор ограниченности его функционала. Язык был разработан не для обмена документацией между профессиональными программистами, а был рассчитан на легкое освоение представителями самого широкого круга профессий, использующими возможности компьютерных технологий в своей деятельности. HTML-страницей является обычный текстовый файл, текст внутри которого размечен с помощью особой технологии. И расшифровкой этого языка, форматированием этих файлов занимается браузер. Браузер — приложение, обеспечивающее пользователю комфортный просмотр веб-страниц, удобный интерфейс для их запроса или возможности передачи на другие средства отображения. Самыми часто используемыми браузерами в нашей стране являются Google Chrome, Yandex, Safari, Mozilla Firefox и Opera.

CSS — язык отображения внешнего вида документа, прописанного с использованием языка разметки. Используется как средство отображения, оформления внешнего вида веб-страниц, написанных с использованием языков разметки HTML и XHTML. Каскадные таблицы стилей используются для задания цветов, шрифтов, фона, размещения отдельных блоков и других наборов представления внешнего вида веб-страниц. Целью разработки каскадных таблиц является отделение основной части, то есть описания логической структуры веб-страницы (которое выполняется с помощью HTML или других языков разметки), от части описания внешнего образа этой веб-страницы (что выполняется с содействием формального языка CSS). Такое разделение способствует повышению доступности документа и предоставляет гибкость управления его содержимым.

JavaScript — прототипно-ориентированный сценарный язык программирования. В большинстве случаев используется как встраиваемый язык для программного доступа к объектам приложений. Имеет самое обширное применение в браузерах как язык сценариев, способный придать интерактивность веб-страницам. Главные архитектурные черты: динамическая типизация, автоматическое управление памятью, прототипное программирование, функции как объекты первого класса. JavaScript считается наиболее популярным языком программирования, который используется для разработки веб-приложений на стороне клиента.

Наиболее популярными системами, предназначенными для создания интернет-ресурсов, являются Joomla, Wordpress, Opencart, Magento.

Joomla — одна из самых известных систем управления контентом, разрабатываемая с 2005 года. Это достаточно универсальная система. Решения на ее основе предпочтительнее и логичнее использовать, если уже есть действующий сайт, созданный на системе Joomla, и нужно добавить к нему функциональность электронного образовательного ресурса.

SaaS-конструктор — это сервис, который вместе с самим конструктором сайта предоставляет также хостинг, где этот сайт будет размещаться. То есть человек, создав интернет-ресурс на подобной платформе, в дальнейшем пользуется им на правах аренды.

Преимущества SaaS для пользователя и разработчика:

- создание ресурса сводится только к регистрации аккаунта разработчика на SaaS-платформе, что приводит к существенной экономии времени на разработку;
- наличие оптимизированного хостинга, предоставляемого вместе с конструктором сайта;
- автоматические обновления, всегда актуальное программное обеспечение;
- постоянный доступ к технической поддержке.

Недостатки SaaS-платформ:

- регулярные платежи (создание интернет-ресурса на SaaS-платформе подразумевает ежемесячную арендную плату за пользование сервисом);
- бесплатные тарифные планы существенно ограничивают функциональность продукта пользователя;
- нет возможности создания резервной копии сайта, поскольку оболочка сервиса уникальна, исходный код недоступен и весь контент хранится на SaaS-сервисе;
- SaaS-конструкторы не подходят для нестандартных проектов, поскольку они изначально нацелены на среднестатистического пользователя и решение типовых задач.

Клиент-серверные технологии разработки — вычислительные или сетевые архитектуры, в которых задания или сетевые нагрузки распределены между поставщиками образовательных услуг и их пользователями. Клиент и сервер — это прежде всего программное обеспечение. Эти программы расположены на разных вычислительных машинах и взаимодействуют между собой через коммуникативную сеть посредством сетевых протоколов, но они могут быть расположены также и на одной машине.

Многие профессиональные веб-разработчики используют для создания электронных образовательных ресурсов платформу WordPress, поскольку она является мощным инструментом и позволяет сэкономить время, а также предоставляет прекрасную систему управления контентом (CMS), которая дает возможность пользователям обновлять данные на сайте самостоятельно.

WordPress является одной из самых популярных бесплатных систем управления контентом во всем мире. Для того чтобы создать свой интернет-ресурс на WordPress не требуется денежное вложение и ее последняя русская версия всегда доступна на официальном сайте. Платформа WordPress является системой с открытым исходным кодом и может быть изменена и отредактирована любым пользователем в соответствии с его потребностями. Платформа WordPress написана на языке PHP, который является серверным языком программирования с открытым исходным кодом. Платформа использует базу данных MySQL для хранения такого контента, как сообщения, комментарии,

изображения и т. д. MySQL также является программным обеспечением с открытым исходным кодом и находится в свободном доступе.

Изначально WordPress разрабатывалась как система для удобного создания и ведения интернет-дневников, следствием чего являются некоторые ее функциональные ограничения. Однако благодаря тому, что движок этой CMS допускает подключение внешних модулей, ее функциональность в настоящий момент практически ничем не ограничена, что позволяет использовать WordPress для разработки интернет-ресурсов практически любого типа: от обычных блогов до систем дистанционного обучения со сложной структурой. Данный движок отличается от других своим интерфейсом, который понятен даже начинающим пользователям. К тому же он хорошо оптимизирован под особенности поисковых систем, что без лишних проблем позволит успешно продвигать ресурс в сети Интернет.

Существуют много тем для платформы WordPress, находящихся в свободном доступе. Их можно использовать для определения общего стиля веб-сайта. В зависимости от желаемой функциональности темы могут быть переделаны. Кроме того, существуют премиум-темы, заплатив за которые небольшую сумму, можно быть уверенным в оригинальности своего ресурса. Для начинающих разработчиков наличие тем является хорошей возможностью, позволяющей узнать, как устроены веб-сайты. Кроме того, наличие тем снимает технические аспекты, возникающие при изменениях сайта, так что можно сосредоточиться на его внешнем виде и контенте. Опытные дизайнеры могут использовать встроенный редактор как для изменения готовых тем, так и для создания собственных.

Функциональность веб-сайтов, созданных на платформе WordPress, может быть легко расширена путем применения различных плагинов. По умолчанию темы WordPress обладают стандартной функциональностью, которая может быть существенно расширена. Например, если нужно добавить виджет для входа на свой веб-сайт, можно использовать соответствующий плагин.

Аналогично в случае, когда на странице должна быть форма для обратной связи, можно использовать плагин, который позволяет не только разместить ее, но также хранить и отправлять любые запросы, приходящие на ресурс. В свободном доступе существует множество плагинов, с помощью которых можно расширить функциональность веб-сайта, созданного на платформе WordPress. Также существует сообщество разработчиков WordPress — одно из самых больших сообществ, советы его участников позволяют пользователям мгновенно решать проблемы, связанные с этой платформой. Кроме того, большое число участников сообщества работают над оперативным выпуском обновлений и исправлениями для тем или плагинов.

Веб-сайты, созданные на платформе WordPress, дружелюбны по отношению к поисковой оптимизации (SEO). Коммерческие компании тратят значительные средства на то, чтобы их сайты занимали более высокое положение

в результатах поиска Google. В случае с WordPress поисковая система Google размещает найденные сайты, созданные с помощью платформы WordPress, выше остальных благодаря встроенной в них функции поисковой оптимизации. Кроме того, существует несколько SEO-плагинов, которые помогают выполнить процесс поисковой оптимизации и поднять интернет-ресурс в рейтинге поисковых систем.

Несмотря на многообразие систем управления контентом, доступных на рынке, платформа WordPress представляет собой лучший, по нашему мнению, вариант, с которого стоит начать разработку электронных образовательных ресурсов, ввиду простоты ее освоения, гибкости настроек, наличия открытого исходного кода и поисковой оптимизации. Установка платформы WordPress — очень простая задача. Удобство применения этой платформы не ограничивается установкой; после установки платформой очень легко управлять с помощью консоли WordPress. Например, чтобы создать меню, страницу, сообщение, добавить изображение и настроить заголовок, необходимо выполнить несколько щелчков мышью и здесь не требуется никаких навыков программирования.

Успешность работы интернет-ресурса зависит от многих факторов, один из них — это его структура. Если структура интернет-ресурса неудобна и не оптимизирована для посетителей, то для продвижения в поисковых системах такой ресурс не имеет особых шансов на успех. Прежде чем разрабатывать сайт, необходимо сформировать структуру сайта и наполнить его контентом.

Под структурой интернет-ресурса понимается порядок размещения страниц и разделов проекта относительно главной страницы. Структура обеспечивает удобство пользования сайтом и помогает его продвижению. Структура сайта, как правило, представляется в виде схемы. Изучение этой схемы позволит наглядно увидеть все внутренние взаимосвязи интернет-ресурса. Названия всех разделов в главном меню при составлении схемы также обязательно прописываются. Структура сайта должна быть такой, чтобы зашедшим на него людям было проще найти необходимую информацию и познакомиться с интересующими их сведениями. Кроме того, грамотная разработка структуры сайта — это один из залогов успешного продвижения в социальных сетях. Поисковикам необходимо, чтобы структура была четкой, понятной, логичной. Главная страница — это ключевой элемент структуры интернет-ресурса. Она является лицом сайта и в первую очередь обеспечивает начальное знакомство посетителей с содержимым всего ресурса.

Веб-приложение — это веб-сайт, на котором размещены страницы с частично либо полностью несформированным содержимым. Конечное содержимое создается после запроса пользователя страницы с веб-сервера. Такая страница называется динамической. С помощью веб-приложения пользователь может быстро и легко найти нужную информацию на сайтах. Веб-приложения

дают возможности реализации перемещения по ресурсу, поиска содержимого, его сортировки.

Также с помощью веб-приложений можно собирать, сохранять и анализировать данные, полученные от посетителей сайта. Веб-приложения позволяют сохранять информацию непосредственно в базе данных, а также получать данные и формировать отчеты на основе полученных данных. Веб-приложения могут использоваться для обновления сайтов с периодически меняющимся содержимым. Сервер обычно отправляет страницу какого-либо сайта по запросу браузера без изменений. А в случае применения приложений сервер вносит изменения в динамическую веб-страницу перед отправкой ее браузеру. Платформа WordPress предоставляет удобный фундамент для создания веб-приложений.

Рассмотренные преимущества позволяют нам утверждать, что наиболее эффективным средством разработки интернет-ресурсов образовательного назначения является на сегодняшний день платформа WordPress, которая отличается не только широкими возможностями для разработки веб-ресурса, но намного упростит процесс его размещения, продвижения и дальнейшей поддержки.

Литература

1. Абдуразаков М. М., Сурхаев М. А., Симонова И. Н. Возможности информационно-коммуникационной образовательной среды для достижения новых образовательных результатов // Информатика и образование. 2012. № 1. С. 58–60.
2. Бостанов Р. А., Гербеков Х. А., Халкечева И. Т. Возможности дистанционных образовательных технологий для повышения качества и доступности обучения // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2017. Т. 14. № 3. С. 365–370.
3. Булатова Э. М. Деятельность педагога в информационно-образовательной среде учебного заведения // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». 2018. № 4 (46). С. 71–76.
4. Гербеков Х. А., Байчорова С. К., Лайпанова М. С. Информационные технологии в обучении // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2017. Т. 14. № 2. С. 233–238.
5. Корнилов В. С. Теоретические основы информатизации прикладного математического образования: монография. Воронеж: Научная книга, 2011. 140 с.
6. Сурхаев М. А. и др. Система подготовки педагогических кадров в условиях развития информационно-образовательной среды // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. 2013. № 4 (25). С. 87–92.
7. Чанкаев М. Х., Бостанов Р. А., Гербеков Х. А. Разработка и применение в учебном процессе электронных образовательных ресурсов // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». 2017. № 1 (39). С. 41–44.

Literatura

1. Abdurazakov M. M., Surxaev M. A., Simonova I. N. Vozmozhnosti informacionno-kommunikacionnoj obrazovatel'noj sredy` dlya dostizheniya novy`x obrazovatel'ny`x rezul'tatov // Informatika i obrazovanie. 2012. № 1. S. 58–60.
2. Bostanov R. A., Gerbekov X. A., Xalkecheva I. T. Vozmozhnosti distancionny`x obrazovatel'ny`x tehnologij dlya povy`sheniya kachestva i dostupnosti obucheniya // Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby` narodov. Seriya «Informatizaciya obrazovaniya». 2017. T. 14. № 3. S. 365–370.
3. Bulatova E`. M. Deyatel`nost` pedagoga v informacionno-obrazovatel'noj srede uchebnogo zavedeniya // Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya «Informatika i informatizaciya obrazovaniya». 2018. № 4 (46). S. 71–76.
4. Gerbekov X. A., Bajchorova S. K., Lajpanova M. S. Informacionny`e tehnologii v obuchenii // Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby` narodov. Seriya «Informatizaciya obrazovaniya». 2017. T. 14. № 2. S. 233–238.
5. Kornilov V. S. Teoreticheskie osnovy` informatizacii prikladnogo matematicheskogo obrazovaniya: monografiya. Voronezh: Nauchnaya kniga, 2011. 140 s.
6. Surxaev M. A. i dr. Sistema podgotovki pedagogicheskix kadrov v usloviyax razvitiya informacionno-obrazovatel'noj sredy` // Izvestiya Dagestanskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Psixologo-pedagogicheskie nauki. 2013. № 4 (25). S. 87–92.
7. Chankaev M. X., Bostanov R. A., Gerbekov X. A. Razrabotka i primenenie v uchebnom processe e`lektronny`x obrazovatel'ny`x resursov // Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya «Informatika i informatizaciya obrazovaniya». 2017. № 1 (39). S. 41–44.

**H. A. Gerbekov,
M. A. Surkhaev**

Development of Electronic Internet Resources for Educational Purposes Using Freely Distributed Software

This article discusses the development tools for modern electronic educational resources. Recommendations for developers that will help you create effective e-learning resources are provided.

Keywords: electronic educational resources; Internet resources; Web-technologies; Web-sites, distance learning.