

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

УДК 004:377

В.П. Часовских, Д.А. Стаин

**СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И СРЕДА РАЗРАБОТКИ ВЕБ-САЙТА
ВУЗА**



Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», с одной стороны, регламентирует особенности деятельности вузов в информационной экономике при экспоненциально нарастающем объеме информации и глобальном внедрении Интернет, а с другой стороны, определяет изменение условий образовательной деятельности вуза. Профессиональная информация, отражающая знания в среде Интернет, превращается в важнейший нематериальный фактор образовательной деятельности вуза. Возникла и развивается виртуальная среда управления вузом – виртуальная кафедра, виртуальный факультет, виртуальный университет. В соответствии со «Стратегией развития информационного общества в Российской Федерации» сектор виртуальных организаций является одним из приоритетов Правительства РФ. Повышение доли и значимости виртуального образовательного контента обуславливает необходимость пересмотра приоритетов, ролей, структур, содержания, средств и технологий разработки и поддержания функционирования сайтов университетов.

Минимальный перечень показателей любого вуза России, доступных на его сайте, нами оформлен в виде следующей таблицы:

| № пп | Название показателя | Показатель определен в источнике: | | | | | |
|---------|---|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | [1] | [2] | [3] | [4] | [5] | [6] |
| 1. | О дате создания образовательной организации, об учредителе, учредителях образовательной организации, о месте нахождения образовательной организации и ее филиалов (при наличии), режиме, графике работы, контактных телефонах и об адресах электронной почты; | + | - | - | - | - | + |

| № пп | Название показателя | Показатель определен в источнике: | | | | | |
|---------|--|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | [1] | [2] | [3] | [4] | [5] | [6] |
| 2. | О структуре и органах управления образовательной организацией; | + | - | - | - | - | - |
| 3. | О реализуемых образовательных программах с указанием учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, предусмотренных соответствующей образовательной программой | + | - | - | + | - | + |
| 4. | О численности обучающихся по реализуемым образовательным программам за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов и по договорам об образовании за счет средств физических и (или) юридических лиц | + | + | - | - | - | + |
| 5. | О языках образования | - | - | - | - | - | - |
| 6. | О федеральных государственных образовательных стандартах, об образовательных стандартах (при наличии); | + | | + | | | |
| 7. | О руководителе образовательной организации, его заместителях, руководителях филиалов образовательной организации (при их наличии) | + | - | - | - | - | + |
| 8. | О персональном составе педагогических работников с указанием уровня образования, квалификации и опыта работы в том числе: фамилия, имя, отчество (при наличии) работника; занимаемая должность (должности); преподаваемые дисциплины; ученая степень (при наличии); ученое звание (при наличии); наименование направления подготовки и (или) специальности; данные о повышении квалификации и (или) профессиональной переподготовке (при наличии); общий стаж работы; стаж работы по специальности; профессиональные интересы; научные публикации. | + | + | - | - | - | + |

| № пп | Название показателя | Показатель определен в источнике: | | | | | |
|---------|--|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | [1] | [2] | [3] | [4] | [5] | [6] |
| 9. | О материально-техническом обеспечении образовательной деятельности (в том числе о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, библиотек, объектов спорта, средств обучения и воспитания, об условиях питания и охраны здоровья обучающихся, о доступе к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям, об электронных образовательных ресурсах, к которым обеспечивается доступ обучающихся) | + | - | - | - | + | + |
| 10. | О направлениях и результатах научной (научно-исследовательской) деятельности и научно-исследовательской базе для ее осуществления (для образовательных организаций высшего образования, организаций дополнительного профессионального образования) | + | + | + | - | + | + |
| 11. | О результатах приема по каждой профессии, специальности среднего профессионального образования (при наличии вступительных испытаний), каждому направлению подготовки или специальности высшего образования с различными условиями приема (на места, финансируемые за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов, по договорам об образовании за счет средств физических и/или юридических лиц) с указанием средней суммы набранных баллов по всем вступительным испытаниям, а также о результатах перевода, восстановления и отчисления | + | - | - | - | - | + |

| № пп | Название показателя | Показатель определен в источнике: | | | | | |
|---------|--|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | [1] | [2] | [3] | [4] | [5] | [6] |
| 12. | О количестве вакантных мест для приема (перевода) по каждой образовательной программе, по профессии, специальности, направлению подготовки (на места, финансируемые за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов, по договорам об образовании за счет средств физических и (или) юридических лиц | + | - | - | - | - | + |
| 13. | О наличии и об условиях предоставления обучающимся стипендий, мер социальной поддержки | + | - | + | - | + | + |
| 14. | О наличии общежития, интерната, количестве жилых помещений в общежитии, интернате для иногородних обучающихся, формировании платы за проживание в общежитии | + | - | - | - | - | + |
| 15. | Об объеме образовательной деятельности, финансовое обеспечение которой осуществляется за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов, по договорам об образовании за счет средств физических и/или юридических лиц | + | - | - | - | - | + |
| 16. | О поступлении финансовых и материальных средств и об их расходовании по итогам финансового года | + | - | - | - | - | + |
| 17. | О трудоустройстве выпускников | + | + | - | - | + | + |
| 18. | Копии документов: устава образовательной организации; лицензии на осуществление образовательной деятельности (с приложениями); свидетельства о государственной аккредитации (с приложениями); плана финансово-хозяйственной деятельности образовательной организации, утверж- | + | + | - | - | - | + |

| № пп | Название показателя | Показатель определен в источнике: | | | | | |
|---------|--|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | [1] | [2] | [3] | [4] | [5] | [6] |
| | денного в установленном законодательством Российской Федерации порядке, или бюджетной сметы образовательной организации; локальных нормативных актов, предусмотренных частью 2 статьи 30 настоящего Федерального закона, правил внутреннего распорядка обучающихся, правил внутреннего трудового распорядка, коллективного договора; | | | | | | |
| 19. | Отчет о результатах самообследования. Показатели деятельности образовательной организации, подлежащей самообследованию, и порядок его проведения устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования | + | - | - | - | - | + |
| 20. | Документ о порядке оказания платных образовательных услуг, в том числе образец договора об оказании платных образовательных услуг, документ об утверждении стоимости обучения по каждой образовательной программе | + | - | - | - | - | + |
| 21. | Предписания органов, осуществляющих государственный контроль (надзор) в сфере образования, отчеты об исполнении таких предписаний | + | - | - | - | - | - |
| 22. | Размещается информация: об описании образовательной программы с приложением ее копии; об учебном плане с приложением его копии; об аннотации к рабочим программам дисциплин (по каждой дисциплине в составе образовательной программы) с приложением их копий (при наличии); о календарном учебном графике | - | + | - | + | - | + |

| № пп | Название показателя | Показатель определен в источнике: | | | | | |
|---------|--|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | [1] | [2] | [3] | [4] | [5] | [6] |
| | с приложением его копии; о методических и об иных документах, разработанных образовательной организацией для обеспечения образовательного процесса. | | | | | | |
| 23. | Доля организаций высшего образования, публикующих на сайтах тексты дипломных работ и диссертаций, 2014 год – 50%; с 2015 года – 100%. | - | - | + | - | + | - |
| 24. | Основная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения. | + | - | - | + | - | + |
| 25. | Характеристика образовательного процесса вуза включает (75 баллов): ФИО преподавателей и подробная информация - контакты, фотография, образование, читаемые курсы, профессиональные интересы, научные публикации – 15 баллов; Образовательные стандарты – 2 балла; расписания занятий на текущий семестр (учебный год, модуль и т.п.) в открытом доступе – 3 балла; актуальные рабочие учебные планы или полный перечень учебных дисциплин в открытом доступе – 10 баллов; программы курсов (план лекций, рекомендованная литература и т.п.) в открытом доступе – 10 баллов; упоминается какая-либо структура вуза, помогающая в трудоустройстве выпускников – 3 балла; на сайте размещены | - | - | - | - | - | + |

| № пп | Название показателя | Показатель определен в источнике: | | | | | |
|---------|---|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | [1] | [2] | [3] | [4] | [5] | [6] |
| | объявления о вакансиях, есть ссылки на биржи труда, агентства по подбору персонала и т.п. – 2 балла; на сайте встречаются рассказы об отдельных выпускниках: 1 балл, если есть рассказы только великих выпускниках прошлых лет, 10 баллов, если есть рассказы не только про великих выпускников; на сайте есть статистика о занятости выпускников – 10 баллов. | | | | | | |
| 26. | Характеристика инфраструктуры и научной деятельности вуза (185 баллов): отчет о результатах самообследования, план финансово-хозяйственной деятельности на текущий год, отчет о выполнении плана финансово-хозяйственной деятельности - 15 баллов; информация о руководстве (ректор, состав ректора, деканы), информация о начальниках структурных подразделений (контакты, сфера ответственности), информация о рядовых сотрудниках подразделений (контакты, сфера ответственности) – 10 баллов; информация о том, что студентам выплачивается стипендия, информация о размере стипендии, информация об условиях получения стипендии – 15 баллов; есть упоминание медпункта, но неясны условия и масштаб возможности помощи или информация о том, на какую медицинскую помощь (и на каких условиях) может рассчитывать студент во время обучения- 10 баллов; указано, что в вузе есть столовая/буфет, указано местоположение столовой, информация о стоимости питания, ассортименте – 10 баллов; общая информация об общежитиях (ад- | - | - | - | - | - | + |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>реса, общее количество мест и т.п.); фотографии здания и/или комнат; словесное описание бытовых условий проживания (стирка, кухня, мебель, кол-во проживающих в комнате, возможности питания) – 10 баллов; фотографии зданий снаружи с указанием, какое здание изображено, фотографии зданий изнутри с указанием, какие помещения изображены, схема проезда, подробное описание, как добираться до учебных корпусов (карта расположения корпусов – если их несколько, и они разбросаны по городу) контактная информация (почтовый адрес, ключевые телефоны) – 10 баллов; информация, позволяющая лицам с ограниченными возможностями понять, сможет он учиться в вузе или нет (описание пандусов, специальных лифтов, специального наглядного материала, возможности получить образование дистанционно) – 10 баллов; информация о творческих коллективах студентов; репортажи о проведенных творческих и культурных мероприятиях - 10 баллов; информация о спортивных объектах (спортзал, бассейн и пр.) и секциях для студентов информация о проводимых спортивных мероприятиях – 10 баллов; информация о том, что в вузе есть библиотека, режим работы библиотеки, место ее расположения, каталог литературы, которая есть в библиотеке, перечень электронных ресурсов, доступ к которым есть у студентов и преподавателей вуза – 10 баллов; общий текст о научной деятельности университета: информация о научных исследованиях/ разработках, информация о научных сотрудниках, список научных</p> | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|---|---|---|
| | публикаций сотрудников вуза – 25 баллов; объявления о научных конференциях, семинарах, рассказы о состоявшихся конференциях, семинарах (программы мероприятий, репортажи и пр.), информация о научно-исследовательской работе студентов, информация о грантах и/или стажировках для преподавателей и студентов – 15 баллов; живой форум, на котором возможно непосредственное общение с преподавателями/ руководством вуза, форма обратной связи/общий адрес, на который можно отправлять любые вопросы и запросы (это указано напрямую) – 15 баллов; навигация по сайту вуза - работающий релевантный поиск; карта сайта; алфавитный указатель – 10 баллов. | | | | | | |
| 27. | Условия приема - информация для абитуриентов бакалавров – 125 баллов. | - | - | - | - | - | + |
| 28. | Условия приема - информация для абитуриентов магистров – 55 баллов. | - | - | - | - | - | + |

В ст. 13, п. 2 [1] определяется, что при реализации образовательных программ используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение, и, как следствие, каждый преподаватель должен поддерживать в актуальном состоянии свой контент электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В ст. 19, п. 3 [1] указывается, что открытая информация подлежит размещению на официальном сайте образовательной организации в сети Интернет и обновлению в течение десяти рабочих дней со дня соответствующего изменения в вузе; таким образом, процесс информационной модификации сайта вуза становится непрерывным.

Вступившие в действие Законы и Постановления правительства РФ однозначно указывают, что веб-сайт вуза становится центральной частью любого аспекта его деятельности. Интернет посредством веб-сайта вуза предоставляет доступ к множеству источников данных – количественных, качественных, конкурентно-необходимых для научных исследований, качественного обучения студентов и принятия эффективных управляющих решений. Созданы предпосылки для веб-аналитики, базирующейся не на

качестве показателей, а на числовых данных, математических моделях анализа и принятия решений. Очевидно, что для полного выполнения требований о структуре и содержании сайтов вузов, виртуализации всех процессов, протекающих в вузе, недостаточно просто загрузить на страницы и базы данных веб-сайта большое количество информации. Необходимо информацию и базы данных структурировать, выделив основные и связанные с ними контекстные компоненты, определить эффективные схемы взаимодействия сервера и клиентов, создавая тем самым эффективно функционирующие информационные ресурсы вуза.

Имеющийся десятилетний опыт создания и эксплуатации веб-сайта вуза и различных информационных систем обучения и управления позволяет выдвинуть гипотезу о том, что в современных условиях не следует рассматривать структуры, состоящие из образовательных порталов, сайтов и кабинетов, а следует ограничиться понятием и структурой веб-сайт вуза. Наши исследования в этой области показывают, что структура современного веб-сайта вуза имеет определенную иерархию – на нижнем уровне располагаются веб-сайты преподавателей (выполнить требования п. 8, 9, 10, 22, 23, 24, 25, 26 без постоянного участия научно-педагогических работников не удастся), на более высоком уровне иерархии и связей располагаются веб-сайты кафедр, лабораторий, отделов, далее веб-сайты институтов, факультетов, школ, департаментов и т.п. Предлагается такая структура веб-сайта университета, при которой деятельность любого научно-педагогического сотрудника вне веб-сайта является не профессиональной.

Выше изложенное показывает, что виртуальные технологии во всех видах деятельности современного и эффективного вуза существенно изменили свое качество и создали новые, прежде всего конкурентные возможности, поэтому предлагается обозначать современный веб-сайт вуза как веб-сайт 2.0.

Разработку и сопровождение веб-сайта 2.0 вуза целесообразно выполнять в среде и средствами ASP.NET MVC. Это фреймворк для веб-разработки, основанный на платформе Microsoft.NET, который предоставляет разработчикам возможность создавать хорошо структурированные веб-приложения. ASP.NET MVC стала прорывом, поскольку делает упор на чистый код, концепцию разделения и тестируемость [7-12].

Аббревиатура MVC расшифровывается как Model-View-Controller (Модель-Представление-Контроллер) и представляет собой архитектурный паттерн, очень популярный в области веб-разработки. Будучи альтернативой технологии Web Forms, ASP.NET MVC использует другой подход к вопросу структурирования веб-приложений. Это означает, что не придется иметь дело с ASPX-страницами и элементами управления, обратными запросами или ViewState, а также жизненными циклами сложных событий. Вместо этого будем определять контроллеры, действия и представления. ASP.NET MVC обеспечивает полный контроль над HTML-разметкой, пол-

ный контроль над URL-адресами, лучшую концепцию разделения, расширяемость и тестируемость.

Веб-сайт 2.0 вуза, построенный и сопровождаемый с использованием паттерна проектирования MVC, разбивается на три слабосвязанных между собой логических компонента:

«модель» — компонент приложения, отвечающий за взаимодействие с источником данных (база данных, XML-файлы, файловая система и т. п.), а также содержащий описание объектов, описывающих данные, с которыми работает веб-сайт 2.0;

«представление» — компонент, отвечающий за отображение пользовательского интерфейса — в случае веб-сайта 2.0 HTML-разметки или других форматов данных, принимаемых вызывающим клиентом;

«контроллер» — компонент, содержащий логику веб-сайта 2.0. В контроллере описана логика взаимодействия с пользователем — в случае веб-сайта 2.0 логика обработки HTTP-запросов к веб-сайту 2.0. Контроллер взаимодействует с объектами модели, которые, в свою очередь, влияют на представление. Важно подчеркнуть слабую связанность компонентов между собой.

Компонент «модель» автономен и не зависит от реализации контроллеров и представлений — его реализация не зависит от реализации остальной части веб-сайта 2.0, что позволяет профессионально разработать модель веб-сайта 2.0 преподавателя и в дальнейшем сопровождать их экземпляры, а как следствие будет только одна модель веб-сайта 2.0 преподавателя и количество экземпляров, равное количеству преподавателей. Резко снижаются затраты на сопровождение подобной архитектуры.

Компонент «представление» отображает состояние объектов модели, которое модифицируется контроллером. Представлению недоступны сведения о внутренней реализации контроллера, а также работа представления не зависит от того, каким образом было модифицировано состояние объектов модели. Задача представления очень проста — отображение актуального состояния объектов модели.

Компонент «контроллер» не зависит от внутренней реализации модели и представлений, используемых для визуализации состояния модели, с которой работает контроллер. Задача контроллера заключается в том, чтобы получить запрос от пользователя, обработать его и подготовить коллекцию данных, которые будут использованы «представлением».

ASP.NET MVC 4 наилучшим образом подходит для веб-сайта 2.0 вуза. MVC является одним из наиболее популярных средств. Убедиться в этом легко, достаточно в поисковике найти библиотеки для реализации подхода MVC. Приведем результаты [12]: Maverick.NET, Monorail, ProMesh.NET, PureMVC, Mach-II, Model-Glue, FuseBox, Aranea, Cocoon, Grails, GWT, Spring, Struts, Stripes, Tapestry, WebObjects, Wicket, JSF, SproutCore, Wawemaker, Dojo, Catalyst, CGI:Application, Solstice, Gantry,

CakePHP, Joomla, Odin Assemble, Prado, Solar, Zand Framework, Symfony, Django, Pylons, Enthought, Zope, web2py, Camping, Merb, Nitro, Ramaze, Ruby on Rails, XForms.

Следует отметить, что веб-сайты Microsoft также разрабатываются и сопровождаются средствами ASP.NET MVC 4.

Microsoft предлагает бесплатно среду Microsoft Visual Studio Express for web для создания веб-сайтов ASP.NET MVC 4.

Список использованной литературы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" // Российская газета, Федеральный выпуск № 5976.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 июля 2013 г. N 582 г. Москва "Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации" // Российская газета, 22.07.2013 г.
3. План деятельности Министерства образования и науки Российской Федерации на 2013-2018 годы - утвержден Министром образования и науки Российской Федерации 18 июня 2013 г. (№ ДЛ-12/02вн). – (<http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=560364>).
4. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования - (<http://минобрнауки.рф>).
5. План мероприятий ("дорожная карта") "Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности образования и науки" (утвержден распоряжением Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. № 2620-р) – (<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70191846/>).
6. Мониторинг прозрачности сайтов российских вузов для абитуриентов – (http://www.hse.ru/ege/first_section2013).
7. Эспозито Д. Программирование на основе Microsoft ASP.NET MVC. 2-е издание / Пер. с англ. М. : Издательство «Русская редакция»; СПб.: БХВ-Петербург, 2012. 464 стр.
8. Фримен Адам, Сандерсон Стивен. ASP.NET MVC 4 Framework с примерами на C# 5.0 для профессионалов. 4-е изд.: Пер. с англ. М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2013. 688 с.
9. Эспозито Д. Программирование с использованием Microsoft ASP.NET 4. СПб.: Питер, 2013. 880 с.
10. Мак-Дональд Мэтью, Фримен Адам, Шпуста Марио. Microsoft ASP.NET 4 с примерами на C# 2010 для профессионалов. 4-е изд.: Пер. с англ. М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011. 1424 с.

11. Чедвик Д., Снайдер Е., Панда Х. ASP.NET MVC 4: разработка реальных веб-приложений с помощью ASP.NET MVC.: Пер. с англ. М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2013. 432 с.
12. Магдануров Г.И., Юнев В.А. ASP.NET MVC Framework. СПб.: БХВ-Петербург, 2010. 320 с. (Профессиональное программирование).

Рецензент статьи: доктор технических наук, профессор Уральского государственного лесотехнического университета В.И. Крюк.