

**Л. С. Волканин,**

*Уральский государственный архитектурно-художественный университет, Екатеринбург,*

**А. Ю. Хачай,**

*Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург*

## ОПЫТ ИНТЕГРАЦИИ «1С:УНИВЕРСИТЕТ» И «1С:ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ» ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

### *Аннотация*

В статье рассматривается способ построения электронной информационно-образовательной среды вуза, доступной всем участникам образовательного процесса. «1С:Университет» хранит управленческую информацию, а «1С:Электронное обучение» отражает сам ход и результаты образовательного процесса. Используется дополнение «Веб-кабинет преподавателя и студента» с автоматической регистрацией пользователей и отображением всей необходимой информации на стартовой странице личного кабинета.

**Ключевые слова:** «1С:Университет», «1С:Электронное обучение», электронная информационно-образовательная среда, ЭИОС.

Существенным нововведением во всех ФГОС ВО стало требование к вузу обеспечить каждого обучающегося в течение всего периода обучения индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) организации [5]. Сейчас ЭИОС рассматривается в качестве ключевого элемента обеспечения учебного процесса, что подтверждается требованием доступности ее для всех участников образовательного процесса по сети Интернет на территории вуза и вне ее. Практически всегда эксперты и руководство вуза считают, что доступ к электронной среде организуется через личный кабинет студента на веб-сайте (рис. 1).

Изучение способов реализации ЭИОС [2] показало, что необходимая для наполнения личного кабинета

информация уже имеется в информационных системах вуза и частично размещается на сайте в строго регламентированном виде [4]. Однако данные в электронной среде должны быть представлены и структурированы в соответствии с оперативной управленческой информацией о реализуемых образовательных программах, об организационной структуре университета, учебных группах, в привязке к обучающемуся, преподавателю и аудиторному фонду.

Таким образом, реализующая ЭИОС информационная система должна быть интегрирована с управленческой системой вуза. Однако доступ обучающихся через веб-интерфейс непосредственно к корпоративной информационной системе встречает существенные препятствия в виде выполнения

### **Контактная информация**

**Волканин Леонид Сергеевич**, начальник отдела информационных технологий Уральского государственного архитектурно-художественного университета, Екатеринбург; *адрес:* 620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, д. 23; *телефон:* (343) 221-29-11; *e-mail:* lsv@usaaa.ru

**Хачай Андрей Юрьевич**, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры вычислительной математики и компьютерных наук Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург; *адрес:* 620075, г. Екатеринбург, ул. Тургенева, д. 4, комн. 640; *телефон:* (343) 350-75-61; *e-mail:* 1c@1c-ta.ru

**L. S. Volkanin,**

Ural State University of Architecture and Art, Ekaterinburg,

**A. Yu. Khachay,**

Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg

### **EXPERIENCE OF INTEGRATION OF 1C:UNIVERSITY AND 1C:ELEARNING FOR THE CREATION OF ELECTRONIC INFORMATION EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

#### **Abstract**

The article describes the method of creating the electronic information educational environment of the university available to all participants of the educational process. 1C:University stores management information and 1C:eLearning reflects the progress and results of the educational process. The service "Web office of teacher and student" is used to display all relevant information on the home page of the personal account.

**Keywords:** 1C:University, 1C:eLearning, electronic information educational environment.

требований Федерального закона РФ от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных» [6]. Мы считаем, что **необходимо разделить информационные контуры**: управленческая информация с персональными данными должна храниться и обрабатываться в «1С:Университет» при использовании сертифицированного защищенного программного комплекса «1С:Предприятие 8.3z», а в ЭИОС должен передаваться необходимый и желательно обезличенный минимум. Для отображения относящихся к конкретному обучающемуся данных достаточно уникальных идентификаторов.

В ходе заседаний рабочей группы Уральского государственного архитектурно-художественного университета по переходу на ФГОС ВО был определен **состав информации в личном кабинете студента**:

- характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), по которой обучается студент;
- учебный план, в том числе индивидуальный учебный план, календарный график обучения;
- рабочий учебный план на текущий семестр (дисциплины привязаны к преподавателю);
- рабочие программы дисциплин;
- ссылка на расписание занятий на официальном сайте;
- ссылки на информационные ресурсы, базы данных для обучения по дисциплинам;
- ссылки на используемую литературу с привязкой к электронной библиотечной системе;
- результаты обучения по уже изученным дисциплинам;
- портфолио в составе: курсовые проекты, выпускная квалификационная работа (с отзывами и рецензиями);
- окно взаимодействия с преподавателем в режимах онлайн и офлайн.

Для реализации такой схемы необходимы следующие потоки данных. Из «1С:Университет» в ЭИОС передаются публичная нормативно-справочная информация и обезличенные (в терминологии Федерального закона № 152-ФЗ «О персональных данных») сведения об участниках образовательной среды — внутренние идентификаторы и краткие ФИО обучающихся и преподавателей, связи между ними. В момент обмена формируется индивидуальное представление образовательной программы для студента (рис. 2). Обратно передаются итоги процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, а также результаты опросов и анкетирования студентов.

В УрГАХУ принято решение об использовании в качестве платформы для реализации ЭИОС решений «1С:Электронное обучение. Образовательная организация» и «Веб-кабинет преподавателя и студента», которые обмениваются с имеющейся информационной системой «1С:Университет» [1] посредством единой шины данных на основе платформенно независимого формата EnterpriseData. Выбор системы обусловлен ее включением в Единый реестр российских программ, низкой относительно конкурентов ценой, опытом работы сотрудников с решениями «1С». При этом для работы в веб-кабинете преподавателей и обучающихся нет необходимости покупать аппаратные или программные клиентские лицензии «1С:Предприятие 8».

Технологически веб-кабинет [3] представляет собой веб-сайт (клиентское веб-приложение) с открытым исходным кодом на основе технологий HTML, JS, CSS, который можно как использовать самостоятельно, так и интегрировать в существующие сайты. Веб-кабинет размещается на произвольном

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://edu.usaaa.ru/cabinet/education.html?page=education#/active>. The page has a navigation bar with links: 'Обучение' (Education), 'Библиотека' (Library), 'Новости' (News), 'Сообщения' (Messages), 'Контакты' (Contacts), 'Электронные ресурсы' (Electronic resources), and a 'Выход' (Logout) button. The main content area is divided into two sections. The first section, titled 'Обучение' (Education), shows a table with columns 'Обучение' (Education), 'Дата и время прохождения' (Date and time of completion), and 'Статус' (Status). The table contains one row: '54.03.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (Художественная обработка металла)' with a date of 'с 15.02.2017' and status 'Новое' (New). The second section, titled 'Портфолио студента' (Student Portfolio), shows a table with the same columns. It contains eight rows of student works, all with a status of 'Новое' (New): 'Орнаментальная полоса для подстаканника (штамповка, скань)', 'Настенное украшение', 'Ювелирный гарнитур. Кольцо', 'Ювелирный гарнитур. Серьги', 'Декоративный набор. Вазы', 'Декоративный набор флакончиков для духов', 'Женский ювелирный гарнитур', and 'Выпускная квалификационная работа'. The footer of the page reads '© УрГАХУ 2017 | Администрирование | Техническая поддержка'.

Рис. 1. Начальная страница личного кабинета: учебный план и портфолио

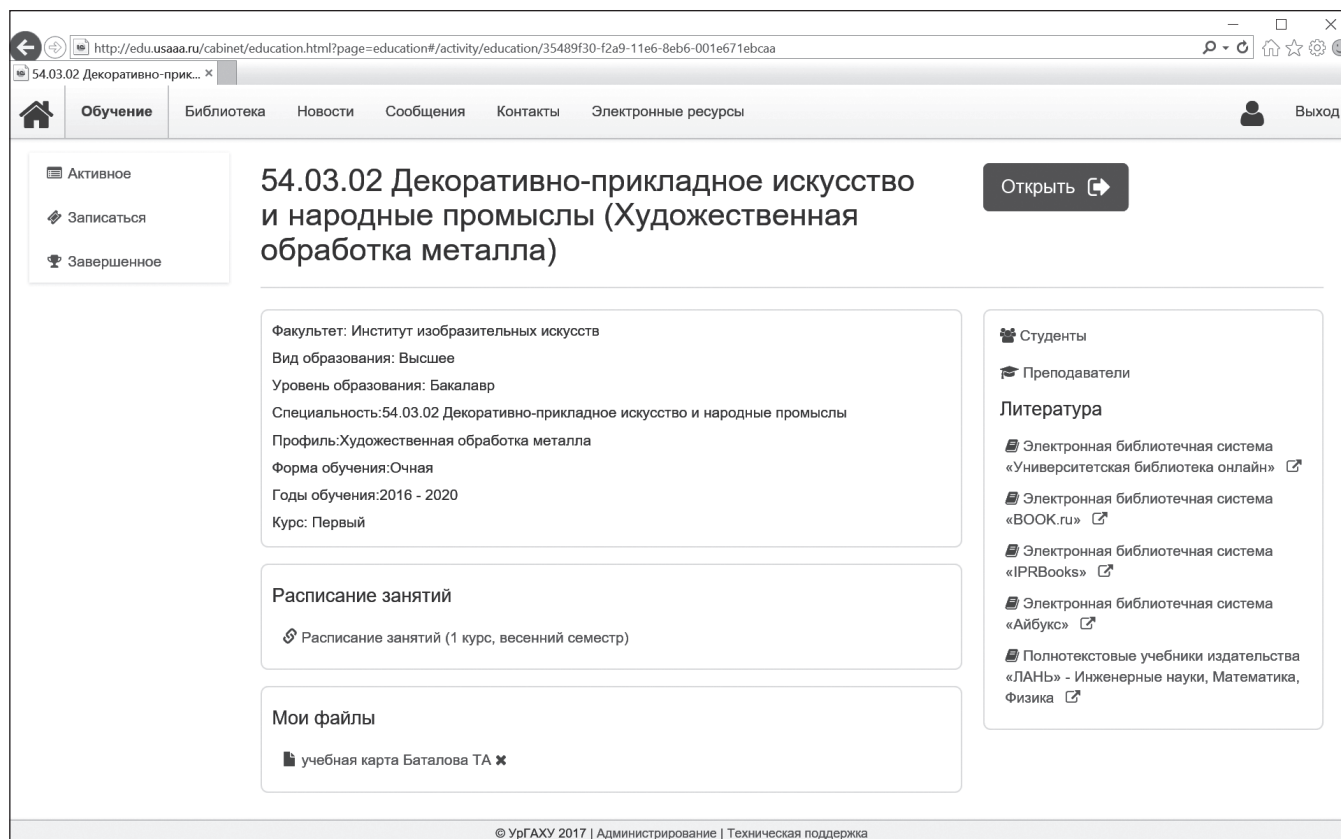


Рис. 2. Представление образовательной программы студента со связанной информацией

веб-сервере в локальной сети без необходимости развертывания серверного приложения, работает в тесной взаимосвязи с информационной базой «1С:Предприятие 8» посредством использования веб-сервисов и http-сервисов. Установка веб-кабинета требует следующих умений: корректно настроить общий каталог на веб-сервере, публиковать на веб-сервере информационные базы «1С:Предприятие 8», создавать виртуальные каталоги на веб-сервере.

Доработка внешнего вида веб-кабинета производилась одним сотрудником отдела информационных технологий вуза и не заняла много времени. При необходимости к доработке могут быть привлечены студенты, знакомые с библиотекой Angular.JS и языками разметки HTML и CSS.

Наш опыт тестирования и эксплуатации различных систем для организации личного кабинета показывает, что помимо первоначальной настройки внешнего вида в дальнейшем существенные затраты отдела информационных технологий уходят на чисто административные функции: создание пользователей, настройку разрешений доступа, привязку к курсам. Использование системы «1С:Электронное обучение» свело подобные затраты к минимуму.

Использование системы «1С:Электронное обучение» открывает новые возможности для преподавателя: организация тестирования, использование дистанционных образовательных технологий. Деканаты могут проводить анкетирование и опросы студентов, рассматривать механизм записи на курс как выбор дисциплин, формирование индивидуальной образовательной траектории.

Интеграция «1С:Университет» и «1С:Электронное обучение» для создания электронной информационно-образовательной среды позволяет за разумное время выполнить требования ФГОС ВО при идеальном соотношении цена/качество.

#### Список использованных источников

1. Волканин Л. С., Хачай А. Ю. Внедрение «1С:Университет» в творческом вузе // Новые информационные технологии в образовании. Сборник научных трудов 14-й международной научно-практической конференции («Применение технологий “1С” для повышения эффективности деятельности организаций образования»), 28–29 января 2014 г. Ч. 2. М.: 1С-Паблишинг, 2014.
2. Волканин Л. С., Хачай А. Ю. Портфолио обучающегося в электронной информационно-образовательной среде // Новые информационные технологии в образовании. Сборник научных трудов 16-й международной научно-практической конференции («Применение технологий “1С” в условиях модернизации экономики и образования»), 2–3 февраля 2016 г. Ч. 2. М.: 1С-Паблишинг, 2016.
3. Карточка решения «1С:Электронное обучение. Веб-кабинет преподавателя и студента». [http://solutions.1c.ru/catalog/product.html?product\\_id=1431](http://solutions.1c.ru/catalog/product.html?product_id=1431)
4. Приказ Рособrnadzора от 29.05.2014 № 785 «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети “Интернет” и формату представления на нем информации». [http://obrnadzor.gov.ru/common/upload/doc\\_list/prikaz\\_785.pdf](http://obrnadzor.gov.ru/common/upload/doc_list/prikaz_785.pdf)
5. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования. <http://fgosvo.ru/fgosvo/>
6. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ (ред. от 22.02.2017) «О персональных данных». [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61801](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801)