

А. Ю. Хачай,

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

Л. С. Волканин,

Уральский государственный архитектурно-художественный университет, Екатеринбург,

А. С. Крестников,

Технический университет УГМК, г. Верхняя Пышма, Свердловская область

«1С:УНИВЕРСИТЕТ ПРОФ» ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ УНИВЕРСИТЕТОМ УРАЛЬСКОЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ

Аннотация

В статье описывается завершенный проект комплексной автоматизации частного образовательного учреждения высшего образования крупнейшей горно-металлургической компании: планирование образовательного процесса и создание полноценной электронной информационно-образовательной среды.

Ключевые слова: «1С:Университет ПРОФ», интеграция.

Технический университет УГМК (ТУ УГМК) — уникальный вуз, возникший на стыке образования и производства. В нем ежегодно обучаются более 12 тысяч человек. Учредителем вуза является ООО «УГМК-Холдинг» — российский горно-металлургический холдинг, крупнейший в нашей стране производитель меди, цинка, угля и драгоценных металлов. В состав УГМК входит более 40 предприятий в России и за рубежом. Штаб-квартира компании располагается в городе Верхняя Пышма Свердловской области.

В 2013 году было построено современное здание вуза. Первыми обучаемыми университета стали сотрудники предприятий УГМК: инженеры, руководители всех уровней, рабочие.

В 2015 году в университете появились первые студенты — магистранты заочной формы обучения. А уже

в 2016 году университет получил государственную аккредитацию, и на четыре направления подготовки очной формы обучения были приняты выпускники средних учебных заведений из городов присутствия Уральской горно-металлургической компании.

На тот момент основными информационными системами (ИС) университета являлись:

- Webtutor — подбор, оценка, тестирование, обучение персонала;
- Blackboard — среда электронной поддержки обучения, проведение дистанционного обучения;
- АМХ — оборудование и программное обеспечение для вывода сформированного расписания (занятости аудиторий) на электронные информационные панели, автоматического включения и выключения мультимедийного оборудования.

Контактная информация

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

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

Крестников Андрей Сергеевич, начальник управления ИТ Технического университета УГМК, г. Верхняя Пышма, Свердловская область; *адрес:* 624091, Свердловская область, г. Верхняя Пышма, Успенский пр-т, д. 3; *телефон:* (34368) 7-83-07; *e-mail:* a.krestnikov@tu-ugmk.com

A. Yu. Khachay,

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

L. S. Volkanin,

Ural State University of Architecture and Art, Ekaterinburg,

A. S. Krestnikov,

UMMC Technical University, Verkhnyaya Pyshma, Sverdlovsk Region

1C:UNIVERSITY PROF FOR THE MANAGMENT OF TECHNICAL UNIVERSITY OF THE URAL MINING AND METALLURGICAL COMPANY

Abstract

The article describes completed project of complex automation of the private educational institution of higher education of the largest mining and metallurgical company: planning of educational process and creation of a comprehensive electronic educational environment.

Keywords: 1C:University PROF, integration.

С появлением студентов в вузе изменились и требования к ИС управления учебным процессом. Первые годы деятельности университета управленческий учет деятельности велся с использованием технологий SAP одновременно с бухгалтерским учетом, однако для автоматизации лицензированной и аккредитованной деятельности по высшему образованию была выбрана система «1С:Университет ПРОФ».

Процесс внедрения был начат в конце 2016 года. Перед проектной командой была поставлена **задача автоматизировать следующие функциональные блоки:**

- проведение приемной кампании;
- управление контингентом (приказы);
- расчет нагрузки;
- составление расписания студентов и слушателей по переподготовке и повышению квалификации (совмещение двух сеток расписания, использующих общий аудиторный фонд);
- вывод расписания на информационные экраны (интеграция со специализированным программным обеспечением).

Наиболее сложной и интересной оказалась **задача по составлению расписания и интеграции системы управления мультимедийным оборудованием (АМХ), ИС Webtutor и системы «1С:Университет» в части формирования и вывода расписания занятий.**

Исторически расписание занятий Технического университета УГМК формировалось в системе Webtutor. Сначала это были занятия только по дополнительному профессиональному обучению, а с появлением студентов — и по высшему образованию. Ежедневно из Webtutor составленное расписание выгружалось на контроллеры АМХ, которые управляют оборудованием в учебных аудиториях.

«Умное» здание Технического университета УГМК обладает интересными возможностями:

- около каждой аудитории есть информационный экран, на который выводится расписание занятий в аудитории (рис. 1);
- включение и выключение мультимедийного оборудования происходит автоматически на основе расписания;
- преподаватель может управлять всем комплексом оборудования в аудитории (проекторами, интерактивной доской, потолочной камерой, документ-камерой, звуком) с помощью одного устройства — iPad (рис. 2).



Рис. 1. Информационный экран с расписанием

Но с появлением студентов, обучающихся по программам высшего образования, процессом составления расписания стало сложно управлять: система Webtutor не выполняет проверку занятости аудиторий, нельзя эффективно и удобно планировать занятость аудиторий (для этого пришлось даже использовать отдельный электронный документ), процесс занесения занятий в систему очень неудобен и не автоматизирован.

Проанализировав возможности подсистемы расписания «1С:Университет ПРОФ», мы пришли к выводу, что для решения поставленных задач **необходимо серьезно доработать функционал.** А именно:

- 1) Предусмотреть возможность загрузки данных по занятиям из системы Webtutor, так как было принято решение занятия дополнительного профессионального обучения продолжать вести с помощью этой системы.
- 2) «1С:Университет» должен выступать связующим звеном между другими ИС и системой вывода расписания и управления мультимедийным оборудованием. Поэтому функцию по выгрузке расписания на оборудование АМХ теперь должен был выполнять «1С:Университет».
- 3) Время проведения занятий ДПО и ВО никак не согласуется. Занятия студентов ВО проводятся в определенной временной сетке, а занятия ДПО могут начинаться и заканчиваться в любое удобное для них время. Поэтому необходимо было реализовать возможность размещения любых занятий в одной временной сетке.

Для решения поставленных задач **были выполнены следующие доработки:**

- 1) Реализован механизм загрузки информации о мероприятиях из Webtutor в «1С:Университет». Информация загружается из файла Excel с помощью специальной обработки, которая проверяет возможность такой загрузки и сообщает результат операции (рис. 3).
- 2) Реализована возможность добавления любого занятия, не привязанного к временной сетке (рис. 4). Такие занятия можно добавить не только для ДПО, но и для высшего образования (рис. 5).
- 3) Сделаны отчеты для вспомогательных служб: охраны, учебной части, ИТ-службы.
- 4) Разработана выгрузка данных по занятиям на оборудование АМХ, и настроен его автоматический запуск (рис. 6).



Рис. 2. Учебная аудитория

Импорт данных по занятиям Webtutor Все действия ▾ ?

Выберите путь к данным.: C:\Users\kvas\Desktop\2.xlsx ... x Q Загрузить файл

Настройки

Дата загрузки: 22.01.2018 ...

Проект расписания: 2017-2018 (новая сетка) ... Q

Подразделение, проводящее мероприятие: ... Q

+ Добавить ✎ ✕ ↕ ↕ Все действия ▾

Название	Время	Аудитория	Итог загрузки
Подготовительные курсы для школьн...	12:00-15:00	303	Успешно загружено.
Обеспечение условий погрузки, разме...	09:00-16:30	424	Успешно загружено.
Управление процессами сбыта в SAP ...	09:30-17:00	411	Время занято.

Рис. 3. Импорт данных по занятиям Webtutor

Добавить мероприятие на конкретную дату.

Проект расписания*: 2017-2018 (новая сетка) ... Q

Подразделение, проводящее мероприятие: ДПО ... Q

Тип мероприятия*: education_method ... Q

Время

Дата проведения занятия*: 22.01.2018 ... Время проведения занятия*: 10:00-17:00

Мероприятие

Мероприятие*: Базовый курс Microsoft Excel ... Q

Аудитория*: 311 ... Q

Учебная группа: ...

Преподаватель: Кабанов Александр Михайлович ... Q

Описание для службы поддержки: ...

Комментарий: ...

Необходимо мультимедийное оборудование: ☒

Прочее

Приоритет перед данными из Webtutor: ☒

Ответственный*: Спицына А.А. ... Q

Записать

Рис. 4. Добавление занятия ДПО в расписание

Дата	Номер	Время	226	311	
25.01.2018 Четверг	1	07:50-09:20			
	2	09:30-11:00	Электротехника и электроника (Экзаме... А-16201 Бородин М. Ю., доц., канд. техн. наук.		
	3	11:10-12:40			
	4	12:50-14:20			
	5	14:25-15:55			

✂ Вырезать Shift+X
📄 Копировать Shift+C
📄 Вставить Shift+V
✕ Удалить Shift+D
+ Добавить описание мероприятия
− Удалить описание мероприятия

Рис. 5. Добавление занятия ВО в расписание

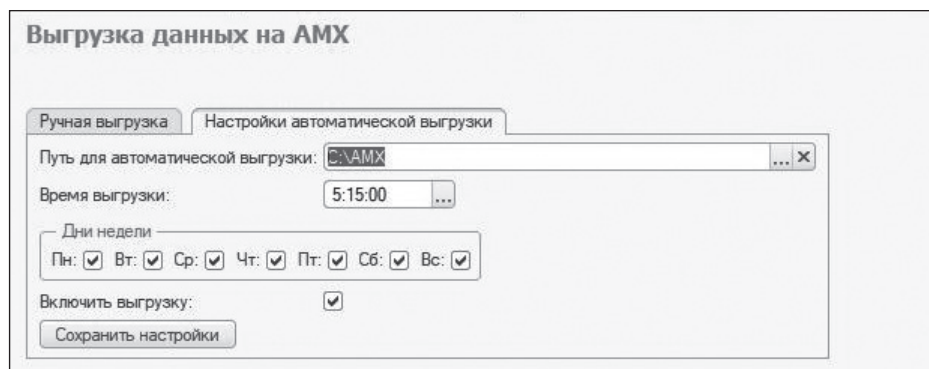


Рис. 6. Настройка выгрузки данных по занятиям на оборудование AMX

На данный момент при составлении расписания «1С:Университет» выступает центральным звеном между всеми другими системами: в этой системе собирается информация по всем видам занятий, в том числе и из Webtutor, и далее ежедневно выгружается на оборудование AMX для управления оборудованием учебных аудиторий. Это позволяет автоматизировать процесс подготовки и управления образовательным процессом, снижает нагрузку на персонал университета.

Комплекс систем автоматизации Технического университета УГМК на базе системы «1С:Университет ПРОФ» на сегодняшний день находится в промышленной эксплуатации. Период реализации проекта от готового технического задания до передачи системы в опытную эксплуатацию занял 11 месяцев. На данный момент система используется для автоматизации работы следующих подразделений:

1. Учебная часть:

- управление движением контингента студентов: составление и печать приказов на зачисление, отчисление, перевод и т. д.;
- проведение приемной кампании, включая автоматизированный обмен данными с «ФИС ГИА и приема»;
- планирование и ведение учебного процесса: формирование и учет учебных планов, автоматическое формирование и расчет нагрузки преподавателей, формирование и печать экзаменационных ведомостей;
- составление и печать расписания занятий с выводом его на информационные панели;
- печать документов об образовании.

2. Бухгалтерия:

- ведение реестра заключенных договоров;
- закрепление преподавателей за кафедрами.

3. Управление ДПО:

- импорт информации о мероприятиях из системы Webtutor в «1С:Университет»;
- бронирование аудиторий для проведения занятий.

4. Управление ИТ и другие сервисные службы (охрана, столовая):

- получение всей необходимой информации для обеспечения учебного процесса.

Кроме «1С:Университета» в вузе используются и другие продукты на платформе «1С:Предприятие» —

«1С:Библиотека» и «1С:CRM». Процесс внедрения этих продуктов еще продолжается, но некоторые положительные результаты уже есть. Например, в систему «1С:Библиотека» загружены данные по более чем 30 тыс. изданиям из другой библиотечной системы (OPAC-Global), сейчас идет процесс редактирования этих данных. «1С:CRM» была приобретена и установлена совсем недавно, сейчас идет процесс импорта данных по клиентам.

Реализованный в 2017 году проект комплексной автоматизации Технического университета УГМК является примером реальной автоматизации. Несмотря на то что некоторые бизнес-процессы были автоматизированы различными информационными системами (Webtutor, Blackboard, SAP), для автоматизации новых бизнес-задач были выбраны программные продукты на базе технологической платформы «1С:Предприятие 8».

В результате внедрения продуктов «1С» удалось автоматизировать основные бизнес-процессы вуза, сократить объем ручного труда, получить более достоверную информацию в самые сжатые сроки. В дальнейшем планируется внедрение других модулей систем, таких как личный кабинет преподавателя, личный кабинет студента, доступ к электронному каталогу изданий, электронная книговыдача.

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»), 29–30 января 2014 года. Ч. 2. М.: 1С-Паблишинг, 2014.
2. Волканин Л. С., Хачай А. Ю. Портфолио обучающегося в электронной информационно-образовательной среде // Информатика и образование. 2016. № 3.
3. Волканин Л. С., Хачай А. Ю. Решения для автоматизации приемной кампании в творческом вузе // Информатика и образование. 2015. № 3.
4. Карточка решения «1С:Университет ПРОФ». <http://solutions.1c.ru/catalog/university-prof/>
5. Родюков А. В., Ермилов С. В., Сосенушкин С. Е., Харин А. А. Внедрение автоматизированной информационной системы управления как основы создания электронной информационно-образовательной среды в современном университете // Информатика и образование. 2016. № 3.