

административного и финансового права юридического факультета Российского университета дружбы народов. Москва, 2014. С. 251-256.

10. Шмелева С.В., Кузьминов В.И. Правовые аспекты деятельности в сфере стандартизации и управления качеством//Новые информационные технологии в образовании материалы VIII Международной научно-практической конференции. Российский государственный профессионально-педагогический университет. 2015. С. 539-542.

УДК 004.418

С. А. Петров, М. Р. Овсянникова, А. Б. Федоров
КАДРОВЫЙ КОМПЛЕКС КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ
НИУ «МЭИ»

Петров Сергей Андреевич

PetrovSA@mpei.ru

Овсянникова Марина Ростиславовна

OvsyannikovaMR@mpei.ru

Федоров Андрей Борисович

FedorovAB@mpei.ru

*Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ», Россия, г. Москва*

**HR PART OF CORPORATE INFORMATION SYSTEM OF MOSCOW POWER
ENGINEERING INSTITUTE**

Petrov Sergey Andreevich

Ovsyannikova Marina Rostislavovna

Fedorov Andrey Borisovich

MOSCOW POWER ENGINEERING INSTITUTE, Russia, Moscow

Аннотация. В статье проводится обзор разработанной и внедренной в НИУ МЭИ системы кадрового учета, её особенностей, использованных технологий

Abstract. The article provides an overview of the developed and implemented in the MPEI HR-system, its features, used technologies

Ключевые слова: Учет кадров, ФИАС, Приказы, Кадровый документооборот

Keywords: Staff accounting, FIAS, Orders, HR-document flow

Корпоративная информационная среда вуза (КИС ВУЗ) обеспечивает интеграцию информационных ресурсов, позволяет создать и поддерживать информационную инфраструктуру в соответствии с действующей организационной структурой, принятыми бизнес-правилами, действующим законодательством по высшей школе. На современном этапе деятельности вуза информационная среда из средства предоставления доступа к необходимой информации превращается в обязательный компонент инфраструктуры управления университетом с совокупностью интеллектуальных сервисов. Без них невозможно представить организацию управления и обучения в современном вузе.

КИС ВУЗ предоставляет всем категориям пользователей единое хранилище достоверных данных, связанных с деятельностью вуза. Данные вводятся в базу данных КИС ВУЗ однократно в той точке, где они возникают или изменяются. Изменение данных осуществляется в соответствии с приказами. Любое изменение данных фиксируется в журнале.

КИС ВУЗ оперативно предоставляет всем категориям пользователей актуальную информацию по интересующим их проблемам. Данные предоставляются пользователям в соответствии с их полномочиями. Права доступа пользователей четко разграничены.

КИС ВУЗ НИУ «МЭИ» строится на платформе корпоративной сети МЭИ [1]. Программная платформа – линейка программных продуктов Microsoft [2]. Архитектура КИС ВУЗ НИУ «МЭИ» представлена на рис. 1. Одним из центральных компонентов КИС ВУЗ является кадровый комплекс [3]. По кадровому составу, представленному в вузе, имеются особенности кадрового учета сотрудников и учащихся.

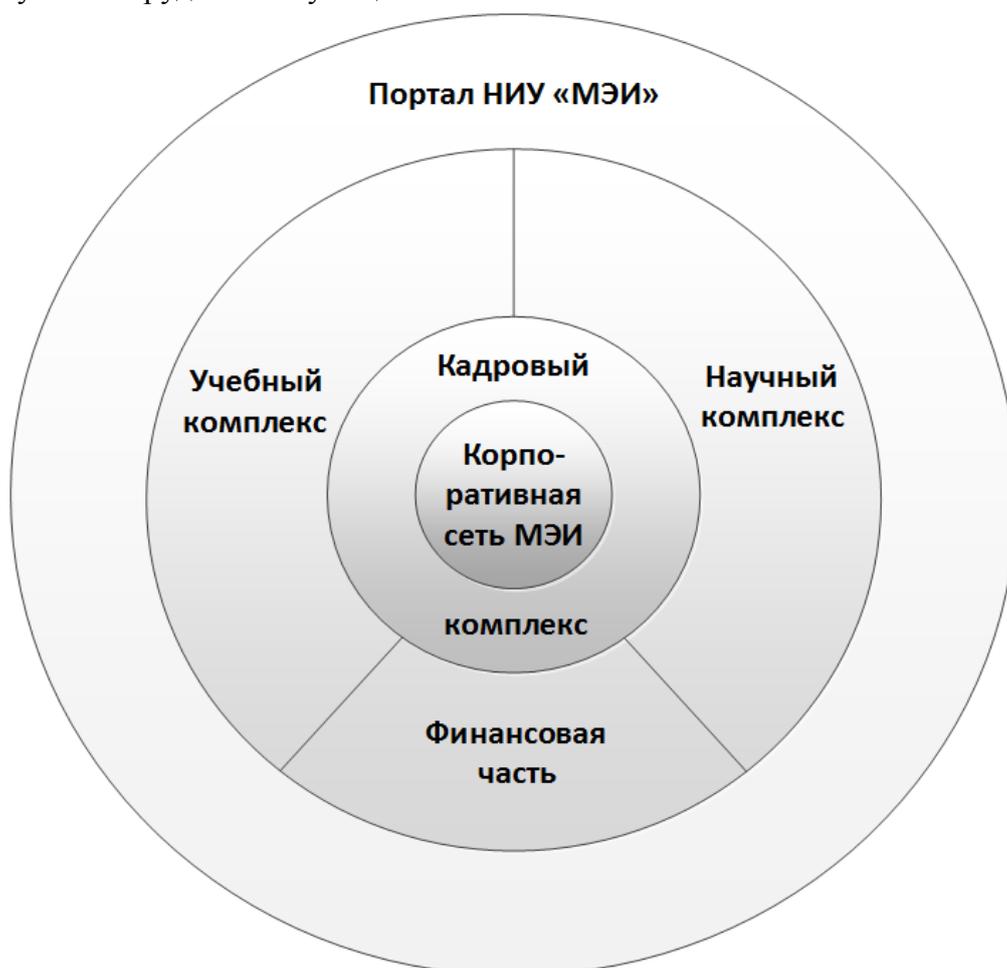


Рисунок 1 – Архитектура КИС ВУЗ НИУ «МЭИ»

При реализации подсистемы кадрового учета в КИС ВУЗ следует учитывать особенность настоящего момента. Она заключается в том, что создаются и поддерживаются федеральные базы данных. Любая современная КИС ВУЗ должна поддерживать возможность взаимодействия с ними.

Например, Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки осуществляет формирование и ведение Федерального реестра сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении (ФРДО). При приеме документов от абитуриента необходимо выполнить проверку подлинности документа об образовании в соответствии с

данными этого реестра. По мере выдачи документов об образовании выпускникам вуза данные о выданных документах должны поступать в этот федеральный реестр в соответствии с действующим регламентом.

Другой пример взаимодействия с внешними информационными системами – передача данных о студентах, обучающихся в вузах Москвы, в базу данных ГУП «Московский социальный регистр» (ГУП МСР).

Необходимость взаимодействия КИС ВУЗ с перечисленными информационными ресурсами закреплена соответствующими приказами.

Кроме того, существуют федеральные базы данных, взаимодействие с которыми полезно использовать. Например, Федеральная информационная адресная система (ФИАС). Эта система содержит достоверную единообразную и структурированную адресную информацию по территории Российской Федерации, доступную для использования органами государственной власти, органами местного самоуправления, физическими и юридическими лицами. Адресная информация, содержащаяся в ФИАС, является открытой и предоставляется на бесплатной основе.

Полезным является справочник кодов подразделений ФМС, ОВД и других организаций, выдающих паспорта. Предоставляются сервисы проверки СНИЛС, ИНН, действительности внутренних паспортов РФ.

Необходимость использования этих справочников законодательно не прописана, но является, безусловно, полезной и снимает ряд проблем при взаимодействии с внешними для КИС ВУЗ информационными системами. Например, для передачи сведений в ГУП МСР об обучающихся в вузе студентах, их адреса должны быть предоставлены в структурированном виде в соответствии с ФИАС.

Для использования адресной информации ФИАС в КИС ВУЗ она загружается в базу данных (БД) на платформе Microsoft SQL Server и индексируется для полнотекстового поиска. В «подготовленной» для поиска БД содержится более 12 млн. адресных объектов нижнего уровня (улицы, переулки и т.п.) и более 40 млн. домов (строений, корпусов и т.п.). Для периодической актуализации данных реализован ряд программных механизмов, которые позволяют обновить данные за разумное время. Это позволило организовать механизм ввода с «подскоком»: когда пользователь начинает вводить неструктурированные элементы адреса (регион, город, улицу) в произвольном порядке без учета приоритета позиции в адресной строке, система автоматически находит подходящие адреса и предлагает выбрать конкретное значение из списка. При выборе улицы отображаются доступные дома. Использование ФИАС упрощает ввод информации об адресных объектах за счёт автоматического заполнения некоторых полей (например, индекс, ОКАТО), а также обеспечивает контроль вводимой информации. Выбор адреса из ФИАС в КИС ВУЗ является не обязательным, при желании пользователь может сохранить введённую им строку адреса.

Важной частью КИС ВУЗ (по сути, ядром кадрового комплекса КИС ВУЗ) является подсистема «Приказы», которая обеспечивает электронный документооборот, гарантирующий юридическое подтверждение любого изменения состояния контингента путем автоматического генерирования того или иного приказа. В основе подсистемы лежит концепция подготовки и обработки приказов для кадрового комплекса КИС ВУЗ. Эта концепция предполагает подготовку юридического документа средствами информационной системы параллельно с созданием задания на изменение состояния информационных объектов. Задание выполняется в

момент вступления в силу юридического документа. Такой подход позволяет снизить трудоемкость процессов управления контингентом и обеспечивать беспрецедентно высокую достоверность данных о контингенте.

Подсистема «Приказы» реализована на платформе .NET Framework 4.5 с использованием технологий Windows Communication Foundation (WCF), Silverlight 5 и пакета компонентов Telerik Rad Controls для ввода и отображения форматированного текста приказа. Следует отметить, что подсистема в малой степени зависит от платформы реализации систем, обеспечивающих хранение и управление состоянием информационных объектов. Изменение платформы повлечет за собой только изменение реализации компонент, обеспечивающих взаимодействие с платформой хранения состояния.

Подсистема «Приказы» позволяет подготовить одиночные и групповые проекты приказов по субъектам, используя шаблоны, данные о субъекте и вводимую пользователем информацию. На основе введенных в шаблон данных формируется текст приказа, разбитый на параграфы. Текст приказа можно посмотреть, сохранить и распечатать. Стоит отметить, что помимо варианта сохранения на локальную машину, поддерживается сохранение документа на сетевую папку, с последующим доступом к нему через проводник.

Важной функциональностью является возможность отправки проекта приказа по выбранному маршруту утверждения и его последующего движения с передачей его далее по маршруту в каждой точке движения или возвращением в предыдущую точку рассмотрения на доработку. Шаблоны приказов и маршруты утверждения могут настраиваться администратором посредством гибкого механизма. В начале каждого движения запускается валидатор, заданный по шаблону проекта приказа, который производит проверку актуальности данных в сформированном приказе. В конечной точке движения (передача в Архив) проект приказа регистрируется и производится актуализация данных в системе учета контингента в момент вступления в силу юридического документа. Автоматическая актуализация данных – процесс, состоящий из множества операций. В случае возникновения ошибки на каком-либо из шагов утверждения, весь приказ «откатывается», а подсистема протоколирует информацию о возникшей проблеме для последующего анализа. Информация о зарегистрированных приказах накапливается в системе учета контингента, откуда можно посмотреть список приказов по конкретному субъекту, сделать выписку из приказа.

Наличие набора средств для построения аналитических отчетов в составе КИС ВУЗ позволяет оперативно анализировать показатели деятельности вуза и обоснованно принимать необходимые управленческие решения.

Для подготовки необходимых отчетных форм для «быстрых» отчетов используется поддерживаемая Microsoft CRM функциональность, которая позволяет быстро создать новый отчет на основании данных, хранящихся в системе. Во-первых, это средство расширенного поиска, которое может быть использовано продвинутыми пользователями для формирования XML запросов в графическом режиме. Во-вторых – службы Reporting Services, с помощью которых разработчики реализуют графическое представление результатов запросов на языке T-SQL. Наконец, для сложных (с точки зрения времени построения) отчетов, был настроен куб OLAP. OLAP (англ. online analytical processing, аналитическая обработка в реальном времени) — технология обработки данных, заключающаяся в подготовке суммарной (агрегированной) информации на основе больших массивов данных, структурированных по многомер-

ному принципу. Использование этих возможностей позволяет пользователям кадрового комплекса КИС ВУЗ в короткие сроки получать регламентированные формы, и обрабатывать разовые запросы от организаций и ведомств. Отчёт, полученный любым из представленных вариантов, может быть экспортирован в один из поддерживаемых форматов (Excel, Word, PDF и др.) и дополнительно обработан.

Деятельность вуза связана с необходимостью подготовки множества справок, как массовых, так и единичных. В кадровом комплексе КИС ВУЗ имеется возможность подготовить одну справку либо использовать их массовое создание. При генерации справок система на основании типа справки и лица, для которого готовится справка, отображает таблицу шаблонных параметров и значений, часть которых вычисляется автоматически, а часть вводится пользователем. Для генерации справки используется формат OpenXML, сформированный документ предлагается пользователю в форматах Word и Excel. Генерация отдельных видов справок протоколируется в системе.

Все компоненты КИС ВУЗ имеют функционал гибкого разграничения прав доступа для различных групп пользователей вуза в зависимости от их должностных обязанностей.

Системообразующие, инфраструктурные и серверные технологии КИС ВУЗ базируются на платформе Microsoft Windows Server. Эта же платформа обеспечивает идентификацию и аутентификацию пользователей, а также процедуры обеспечения безопасности. Программное обеспечение рабочих мест (клиентов) также построено на платформе Microsoft: Windows 7, 8. Кроме того КИС ВУЗ использует платформу Microsoft Office.

За счёт предоставления веб-интерфейса к КИС ВУЗ, требования к клиентским машинам не высоки, и должны обеспечивать работу операционной системы. Для 64-разрядной системы аппаратные требования следующие: процессор с тактовой частотой 1ГГц, 2ГБ ОЗУ и 20ГБ HDD. Серверная часть работает на нескольких машинах. В основном используются процессоры с частотой 3ГГц, 8ГБ ОЗУ и 200ГБ HDD. Серверные машины являются виртуальными и, в случае необходимости, достаточно легко могут быть модифицированы.

Платформа и инструментарий реализации КИС ВУЗ поддерживают динамику предметной области (деятельность вуза).

Список литературы

1. Хорьков С. Н. Информационно-вычислительной сети НИУ «МЭИ» (20-лет спустя) / С. Н. Хорьков [Электронный ресурс] // Информационно-вычислительной сети НИУ «МЭИ» (20-лет спустя): Электронный журнал «Вычислительные сети. Теория и практика» ("Network journal. Theory and practice") / НИУ МЭИ – Москва, 2015. – Режим доступа: <http://network-journal.mpei.ac.ru/cgi-bin/main.pl?l=ru&n=27&pa=10&ar=2> (дата обращения: 19.02.2016).
2. Электронная библиотека Microsoft / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.msdn.com> (дата обращения: 19.02.2016).
3. Крпков, И.М. Концепция корпоративных информационных систем МЭИ на основе критериев комплексности, системности, единства технологической платформы / Овсянникова М.Р., Петров С.А. // «Информатизация инженерного образования» – ИНФОРИНО-2014 : Труды Международной научно-методической конференции, 15–16 апреля 2014 г., г. Москва. / Национальный Исследовательский Университет «МЭИ» — Москва: Изд. МЭИ, 2014. — С. 79-82.