

Облачные технологии в образовательном процессе научно-исследовательского университета

Александр Богомолов, Виктор Невежин

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации"

г. Москва, Россия

alivbog@yandex.ru, nvp48@mail.ru

Введение

Повышение качества образования и проведение в университете научных исследований требует создания информационно-образовательной системы, основанной на современных информационных технологиях, наиболее перспективными из которых являются облачные технологии. Одной из таких возможностей для Финансового университета является применение облачных технологий компании "1С".

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации входит в "ТОП-200 университетов мира, заняв в нём по версии рейтингового агентства "Эксперт" 4-е место среди российских вузов, а по итогам 2013 г. занял 12-е место в рейтинге "ТОП-100 Российских вузов". Финансовый университет включает в себя 20 факультетов, 36 филиалов, 2 московских колледжа, 81 общеуниверситетских кафедры и 106 кафедр филиалов. Общая численность работников Финансового университета превышает 8 тыс. человек (в том числе 3700 научно-педагогических работников), примерно половина из них работает в Москве, остальные в филиалах по всей России. Количество обучающихся по основным образовательным программам в 2013 году составило 70 597 человек, в том числе по очной форме обучения – **23 618** чел., по очно-заочной форме – 1 415 человек, по заочной форме – 45 523 человека.

Общепризнанное качество университетских программ основывается на высоком профессиональном уровне профессорско-преподавательского состава, только в Московском центре университета работает **1784** преподавателя, из них **1397** человек имеют ученые степени: в том числе **369** докторов наук, **1028** кандидатов наук, **266** имеют звание профессор, **640**-звание доцент.

В университете проводится большая научно-исследовательская и консультативная работа, в том числе по заказу Администрации Президента Российской Федерации и Аппарата Правительства российской федерации. В этой работе активное участие принимают аспиранты и студенты Университета. Активно развивается международное сотрудничество, в том числе с ведущими образовательными учреждениями из 12 стран мира. Всё вышеизложенное обусловлено, в первую очередь, постоянной работой администрации и научно-педагогического коллектива Университета по повышению качества образования. Важное место в этой работе занимает развитие и совершенствование Информационно Образовательной Системы (ИОС) Университета. В рамках принятых Стратегии и Программы развития Финансового университета до 2020 г. должна быть проведена модернизация его информационной инфраструктуры, направленная на развитие технологической базы, систем обеспечения научно-исследовательской, образовательной и иной деятельности университета. В рамках Стратегии и Программы предусмотрена активизация работы по созданию индивидуальных рабочих мест преподавателей и научных сотрудников за счет предоставления стандартных университетских информационно-технологических сервисов на персональные компьютеры и мобильные устройства пользователей,

а также использования виртуальных рабочих мест на основе тонких клиентов. К 2016 г. довести долю автоматизированных рабочих мест на основе тонких клиентов до 90%. Достигнуть поставленных целей без использования современных информационных технологий, в том числе облачных технологий, не представляется возможным [2].

Облачные вычисления в информатике — это модель обеспечения повсеместного и удобного сетевого доступа по требованию к общему пулу конфигурируемых вычислительных ресурсов (например, сетям передачи данных, серверам, устройствам хранения данных, приложениям и сервисам — как вместе, так и по отдельности), которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены с минимальными эксплуатационными затратами и/или обращениями к провайдеру. Потребители облачных вычислений могут значительно уменьшить расходы на инфраструктуру информационных технологий Финансового университета (в краткосрочном и среднесрочном планах) и гибко реагировать на изменения вычислительных потребностей, используя свойства облачных услуг [1]. Компания "1С" является давним партнёром Финансового университета и её технологии для управления предприятием находят широкое применение в учебно-образовательном Новых информационных технологий в образовании 482 процессе Университета. В Российской Федерации компания "1С" является наиболее авторитетной организацией в продвижении облачных технологий. Сервис облако 1С основан на программном обеспечении лидера рынка терминальных решений компании Citrix. Облачные технологии предоставляют пользователю "чистый" экземпляр виртуального сервера с уникальным IP-адресом или набором адресов и часть системы хранения данных (Инфраструктура как сервис (IaaS). Для управления параметрами, запуском, остановкой этого экземпляра провайдер предоставляет пользователю программный интерфейс (API). Концепция SaaS облачных технологий предоставляет возможность пользоваться программным обеспечением как услугой и делать это удаленно через Интернет. Данный подход позволяет не покупать программный продукт, а просто временно воспользоваться им при возникновении потребности. Разработка методических аспектов использования облачных технологий фирмы 1С в учебном процессе выполнялась кафедрой "Информационные технологии" Финансового университета при Правительстве РФ в рамках реализации комплексной научно-исследовательской работы Финансового университета по теме "Инновационное развитие России: социально-экономическая стратегия и финансовая политика" на период 2010-2013 гг., подтема "Исследование процессов разработки и использования облачных сервисов в экономическом образовании" [2]. С учётом наличия в Финансовом университете большого количества учебных корпусов и филиалов, а также создания в перспективе единой Виртуальной Среды Обучения, облачные технологии компании "1С" могут уже сегодня проходить тестирование на предоставление услуги дистанционного интерактивного обучения (рис. 1).

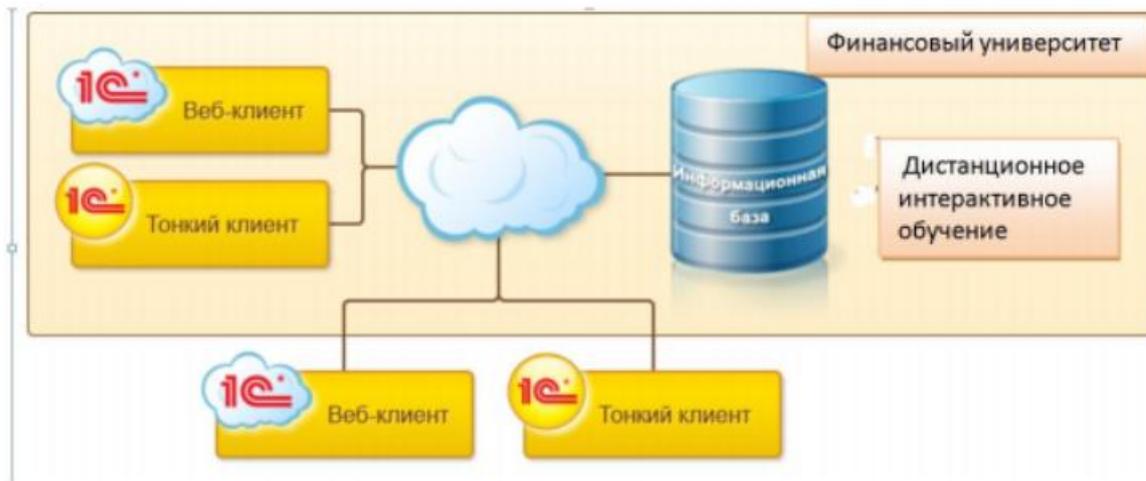


Рис. 1. Схема организации дистанционного интерактивного обучения через "облако"

Перед высшей школой российским государством ставится задача - как наиболее полно дать обучаемому современные и актуальные знания, а также предоставить свободный и открытый доступ к образованию на протяжении всей его жизни, с учетом его интересов, способностей и потребностей.

Использование компьютерных технологий позволяет решать часть поставленных задач, в том числе обеспечить сбор, систематизацию, хранение, поиск, обработку и представление информации. Также информационные технологии способствуют увеличить время обучения, не меняя при этом учебные планы образовательных учреждений, и осуществляя постоянный «диалог» с пользователем. Уже давно информационные технологии применяются и для решения организационно-управленческих задач высшей школы. Это составление и ведение расписания учебного процесса, учет нагрузки профессорско-преподавательского состава (ППС), ведение делопроизводства и др. Используя Интернет, студенты оперативно находят исходные данные для решения реальных практических задач и кейсов, а также дополнительные материалы по изучаемым дисциплинам.

В последние годы в образовательном процессе стали широко использоваться электронные учебники, образовательные тематические Интернет-форумы (вебинары), где учащиеся обмениваются не только учебной, но и научной информацией, решают поставленные ППС задачи даже в их отсутствии. Предполагается, что в ближайшее время, информационные и мобильные технологии могут использоваться для промежуточного контроля полученных студентами знаний.

Можно утверждать, что использование информационных технологий оказывает положительное влияние на образовательный процесс и качество обучения за счет:

- возможности выбора методов предоставления учебного материала по изучаемой дисциплине (текст, графика, таблицы, видео и др.);
- регулирования интенсивности обучения на различных этапах учебного процесса;
- проведения самоконтроля;
- поддержки активных методов обучения;
- модульного принципа самого обучения и учебных материалов;
- интерактивных методов обучения;
- и др.

Облачные технологии позволяют существенно экономить как на технических средствах, так и на программном обеспечении. Они позволяют обеспечить существенного выделения необходимых ресурсов в зависимости от потребностей приложения, а наличие удаленного доступа к данным в облаке — работать из любой точки на планете, где есть доступ в сеть Интернет.

Для Финансового университета, участвующего в международных проектах открытого образования, структура его ИОС скорее всего будет соответствовать схеме гибридного облака. Гибридное облако (англ. hybrid cloud) — это комбинация из двух или более различных облачных инфраструктур (частных, публичных), остающихся уникальными объектами, но связанных между собой стандартизованными технологиями передачи данных. Гибридное облако позволяет реализовать как открытый доступ к информационно-образовательным ресурсам (международное сотрудничество), так и обеспечить информационную безопасность внутренних для Университета информационно-образовательных ресурсов.

Литература

1. Богомолов А. И., Нежежин В. П. Облачные технологии для научно-исследовательского университета // Новые информационные технологии в образовании. Сборник трудов международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" для повышения эффективности деятельности организаций образования" 28-29 января 2014 г. Часть 1, Москва, 2014, С. 480-484.
2. Демин И. С. Облачные технологии в экономическом образовании. // Информационные технологии в финансово-экономической сфере: прошлое, настоящее, будущее. Материалы международной научной конференции / под ред. О. В. Голосова, Д. В. Чистова. – М.: ООО "1С-Публишинг". – 2013. – С. 269-272. (Интернет версия - http://fakit.ru/main_dsp.php?top_id=24375)