

СЕКЦИЯ 4. ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН ТЕХНИЧЕСКИХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

И.Н. АВЕРИНА

БрГТУ (г. Брест, Беларусь)

ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ НА БАЗЕ ОБЛАЧНОГО СЕРВИСА 1С

Широкомасштабное развитие облачных технологий способствует совершенствованию и развитию образовательных процессов, особенно для заочной и дистанционной формы обучения.

Для информационно-технического обеспечения учебного процесса вузы сталкиваются с проблемами обслуживания имеющегося программно-аппаратного комплекса, приобретению и установке новых версий ПО, обеспечению требований к компьютерным ресурсам и мощностям. Причинами являются, как правило, недостаточное финансирование, отсутствие квалифицированного персонала и др. Использование облачных сервисов дает возможность аренды самого современного ПО для учебных целей. Как известно, профессиональная подготовка студентов экономического профиля осуществляется в высших учебных заведениях с использованием ряда программных продуктов фирмы «1С». Спецификой заочной, а также и дистанционной форм обучения является организация самостоятельной работы студентов с профессиональным ПО в межсессионный период.

Для этих целей особенно привлекательным в настоящий момент является предложение фирмы «1С» (г. Москва) о пока бесплатном (до конца 2014 года) использовании облачного сервиса «1С: Предприятие 8 через Интернет» (www.edu.1cfresh.com) для организации учебного процесса, работы преподавателей и студентов в учреждениях образования. Облачный сервис 1CFresh позволяет использовать в учебном процессе работающие в модели сервиса такие популярные программы, как:

«1С: Бухгалтерия 8» ред. 3.0;

«1С: Управление небольшой фирмой 8» ред. 1.4;

«1С: Зарплата и управление персоналом 8».

Отличительной особенностью облачной версии «1С: Предприятие» заключается в том, что программа устанавливается на удаленных серверах, и пользователь получает к ней доступ через интернет посредством любого браузера. Вне зависимости от того, запускается программа в обычном режиме на локальном компьютере, или в окне браузера, работа и интерфейс всех прикладных решений системы «1С: Предприятие 8» для пользователя остается одинаковой, что является очень существенным, в том числе и при организации учебного процесса. При этом единственным условием для ра-

боты является наличие доступа в Интернет, и никакие дополнительные технические возможности аппаратуры и системного ПО на работу сервиса влияния не оказывают.

Для преподавателей и студентов сервис предлагает методические пособия, иллюстрирующие возможности рассматриваемых программ на сквозном примере. Кроме того, для организации учебного процесса образовательный сервис 1CFresh предоставляет для каждой конфигурации 1С по два шаблона баз – учебную (уже заполненную данными сквозной задачи из пособия) и каркасную (пустую) для самостоятельного заполнения обучающимися.

Главным условием для подключения вуза к сервису является наличие договора о сотрудничестве с фирмой «1С». Для использования сервиса в учебном процессе необходима грамотная методическая организация работы пользователей в нем на начальном этапе администрирования и в ходе контроля работы студентов.

В результате практики использования 1CFresh-сервиса в БрГТУ для организации учебного процесса в рамках дисциплины «Информационные технологии в экономике и управлении» для магистрантов заочной формы обучения по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» можно сделать некоторые выводы о преимуществах и недостатках использования облачных технологий 1С.

Для использования в учебных целях сервис 1CFresh предлагает самую последнюю версию платформы 1С – 8.3, в то время как на территории Республики Беларусь использование новейшей платформы пока еще предлагается лишь в тестовом режиме. Тем самым, студент получает, пусть и неактуальные, но перспективные знания, которые могут стать ему полезными в скором будущем.

Сквозная задача предлагается для реализации учета по законодательству Российской Федерации в новейших типовых конфигурациях, которые в некоторой степени отличаются от типовых отечественных адаптаций. В тоже время известно, что российские типовые конфигурации по сравнению с белорусскими разработками отличаются своей законченностью и высокой функциональностью. Например, у пользователей есть возможность ознакомиться с механизмом ведения налогового учета и автоматического отражения налоговых разниц, что пока не реализовано в полной мере в типовой белорусской конфигурации.

Огромная роль в учебном процессе с использованием облачного сервиса отводится преподавателю: это и администрирование пользователей, и ведение переписки, и регулярный и своевременный контроль оговоренных этапов выполнения самостоятельной работы студентов. Для выполнения этой работы преподавателю требуется рабочее место с выходом в Интер-

нет и достаточное количество времени для проверки учебных баз каждого студента. К сожалению, типовыми учебными планами такая «облачная» нагрузка преподавателей не предусмотрена – эффективность учебного процесса полностью зависит от энтузиазма преподавателя.

В.А. ГОЛОВКО, А.А. КРОЩЕНКО

БрГТУ (г. Брест, Беларусь)

ОБ ОДНОМ МЕТОДЕ ОБУЧЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ГЛУБОКОГО ДОВЕРИЯ

Д. Хинтоном был предложен подход обучения нейронных сетей глубокого доверия (DBNN – Deep Belief Neural Network), состоящий из двух этапов [1, 2]:

1. Послойная предварительная тренировка DBNN без учителя. Обучение производится с использованием «жадного» алгоритма: последовательно тренируется каждый слой сети как RBM с последующей передачей преобразованных входных данных на следующие слои. В качестве метода обучения на данном этапе используется Contrastive Divergence (CD).

2. «Тонкая» настройка всей нейронной сети методом обратного распространения ошибки.

Нами был предложен альтернативный подход к обучению RBM [3]. Целью данного подхода является минимизация среднеквадратичной ошибки восстановления:

$$E_s = \frac{1}{2} \sum_{k=1}^L \sum_{j=1}^m (y_j^k(1) - y_j^k(0))^2 + \frac{1}{2} \sum_{k=1}^L \sum_{i=1}^n (x_i^k(1) - x_i^k(0))^2.$$

Веса и пороги сети изменяются итеративно в соответствии со следующими правилами:

$$w_{ij}(t+1) = w_{ij}(t) - \alpha \frac{\partial E}{\partial w_{ij}(t)},$$

$$T_j(t+1) = T_j(t) - \alpha \frac{\partial E}{\partial T_j(t)},$$

$$T_j(t+1) = T_j(t) - \alpha \frac{\partial E}{\partial T_j(t)}.$$

Функция ошибки для одного образца определяется следующим образом:

$$E = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^m (y_j(1) - y_j(0))^2 + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (x_i(1) - x_i(0))^2. \quad (1)$$