

## АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

*Верещагина П.Ю.*

Россия, Тамбовский государственный университет имени Г.Р.Державина kaf-me1@yandex.ru

Сегодня трудно поспорить с тем, что технологии, основанные на облачных вычислениях, невероятно востребованы и активно развиваются. Под технологией облачных вычислений (*cloud computing*) понимается технология, которая позволяет объединять ИТ-ресурсы различных аппаратных платформ в единое целое и предоставлять пользователю доступ к ним через сеть Интернет. Облачные сервисы предоставляют пользователям через сеть Интернет доступ к своим ресурсам посредством бесплатных или условно бесплатных облачных приложений, программные и аппаратные требования которых не предполагают наличия у клиентов высокопроизводительных компьютеров.

В настоящее время выделяют три модели обслуживания облачных вычислений:

1. Программное обеспечение (ПО) как услуга (*SaaS, Software as a Service*). Потребителю предоставляются программные средства – приложения провайдера, выполняемые на облачной инфраструктуре.

2. Платформа как услуга (*PaaS, Platform as a Service*). Потребителю предоставляются средства для развертывания на облачной инфраструктуре создаваемых потребителем или приобретаемых приложений, разрабатываемых с использованием поддерживаемых провайдером инструментов и языков программирования.

3. Инфраструктура как услуга (*IaaS, Infrastructure as a Service*). Потребителю предоставляются средства обработки данных, хранения, сетей и других базовых вычислительных ресурсов, на которых можно развертывать и выполнять произвольное программное обеспечение, включая операционные системы и приложения [1].

Сегодня существует достаточное количество облачных решений (операционные системы, офисные приложения и др.), которые можно использовать в учебных целях не только как принципиально новое средство, но и в качестве альтернативы традиционному ПО.

В большинстве случаев в образовательных учреждениях в компьютерных кабинетах установлено и используется проприетарное ПО. При этом содержание учебной и научно-методической литературы практически не учитывает возможности использования облачных решений, базовые функциональные возможности которых отвечают всем основным требованиям к учебному программному обеспечению.

Сегодня «облако» может предоставить приложения для работы с графикой, математическими вычислениями, программированием и многое другое. Обучение средствами облачных технологий формирует у учащихся представление о мире и функционале современных информационных технологий.

В образовательный процесс прекрасно вписываются различные облачные технологии. Это и простые *online* инструменты, при помощи которых обучающиеся могут совместно работать с документами, и сложные технологии совместной работы над проектами [3]. Таким образом, их можно использовать на любом этапе обучения, будь то начальная школа или выпускные курсы университетов. Сюда, прежде всего, относятся технологии *SaaS* (аренда ИТ-приложений и облачные веб-сервисы), среди которых есть множество бесплатных.

Какие же есть очевидные плюсы при переходе образовательного процесса в «облако»:

1. экономия средств на программное обеспечение. К примеру, используя технологии *Office Web Apps*, можно не приобретать офисные пакеты для работы с документами;

2. снижается потребность в помещениях. Выполнение многих видов учебной работы может происходить в режиме *online*, контролироваться и оцениваться учителем в реальном времени;
3. повышение безопасности. Безопасность целостности данных гарантируется представителем облачных услуг;
4. экономия серверного дискового пространства. Все данные хранятся на облаке;
5. появляется больший доступ для обучения людей с ограниченными возможностями.

Почти все облачные офисные пакеты имеют функцию совместного доступа, которая может упростить преподавателям процесс проверки домашних заданий и лабораторных работ, а обучающимся сделать более увлекательным процесс работы над учебными проектами. Одними из самых простых средств, позволяющих существенно упростить работу с документами, являются сервисы *Google Диск* (от *Google*), *OneDrive* (от *Microsoft*), *Яндекс.Диск* (от *Яндекс*). В целом они равносильны и имеют схожий функционал. Для хранения всех созданных или загруженных данных компании предоставляют около 5-10 Гб. Учитывая то, что офисные файлы имеют, как правило, небольшие размеры получается вполне достаточное дисковое пространство даже для большого проекта.

Таким образом, получается удобное файловое хранилище, все данные в котором могут быть доступны с любого устройства, имеющего выход в Интернет. Своими файлами можно делиться, предоставляя к ним различные уровни доступа – от только просмотра до полноценного редактирования.

Актуальными в настоящее время также являются решения, которые позволяют преподавателям и обучающимся свободно общаться друг с другом с использованием различных коммуникационных сред, таких как текстовая, голосовая и видеосвязь (то, что называется мультимедиа). При этом подобные возможности общения должны быть доступны вне зависимости от местонахождения сотрудника (на рабочем месте, в командировке, дома), должны быть доступны с любого удобного для сотрудника устройства (ПК, ноутбук, планшет, смартфон) и должны быть максимально интегрированы с основными используемыми бизнес-приложениями.

В настоящее время множество компаний разрабатывают облачные сервисы для организаций, независимо от сферы деятельности и численности организации. Основными лидерами и «законодателями моды» в ИТ индустрии, являются мощные корпорации западного происхождения, это *Microsoft, Apple, Google*.

Одним из ярких примеров такого решения является продукт *Office 365*, компании *Microsoft*.

Существует много определений, что такое *Office 365*, но они не в полной мере описывают всю суть и замысел продукта.

Одно из самых достоверных и правильных утверждений: *Office 365* –это пакет облачных услуг для повышения продуктивности работы офисных сотрудников, а также государственных учреждений любых размеров. Составляющими звеньями облачного сервиса являются такие продукты, как:

- офисные программы - *Office Web Apps (Word, Excel, Power Point online)*
- программа-коммуникатор - *Skype* для Бизнеса
- внутренние и внешние сайты - *SharePoint*
- хранилище документов - *One Drive*
- бизнес-аналитика(*BI*) и бизнес-процессы - *Outlook*
- электронная почта – *Exchange online*

В зависимости от востребованности заказчика в функциональности облачного сервиса *Office 365*, *Microsoft* разделил подписки на различные планы, для образовательных учреждений (подписка план *A*), для малого, среднего бизнеса, а также корпоративная подписка (план *E*), где численность пользователей неограниченно.

Одним из преимуществ продукта *Office 365* является то, что подписка для образовательных учреждений предоставляется бесплатно. В неё входят 1000 учетных записей для преподавателей, которые работают в режиме администратора и 900 учетных записей для студентов, для которых предусмотрена возможность работы со всеми компонентами системы, кроме администрирования.

На базе кафедры бухгалтерского учета и бизнес-информатики Института экономики, управления и сервиса была оформлена подписка для образовательных учреждений план А2.

Для повышения продуктивности работы преподавателей и студентов настроена единая сеть *Skype* для Бизнеса – которая позволяет поддерживать связь между сотрудниками кафедры с помощью обмена мгновенными сообщениями, видеозвонков и собраний по сети. Она обеспечивает связь между абонентами независимо от того, где они находятся в данный момент [4]. Основными функциями программы, ради которых стоит внедрять ее в учебный процесс, являются:

1. Обмен мгновенными сообщениями и сведениями о присутствии:
  - сведения о присутствии контакта;
  - каталог контактов;
  - система обмена мгновенными сообщениями;
  - групповые разговоры;
  - веб-канал активности;
  - поиск контакта по навыкам.
2. Единая система конференцсвязи:
  - аудиоконференции;
  - видеоконференции.
3. Совместное использование приложений и документов:
  - полный доступ к рабочему столу;
  - доступ к отдельному приложению.

Таким образом, можно получить эффективную площадку для дистанционного обучения.

Для автоматизации документооборота используется взаимосвязь продуктов *Share Point Online* и *Exchange*, которые позволяют объединить в себе обмен сообщений по электронной почте, а также оптимизацию бизнес-процессов по проектам и различным задачам. Для каждого пользователя выделяется под личное хранение различных файлов *25Gb* свободного места в сервисе *OneDrive*, который также интегрирован в портал. Вся информация, передаваемая как внутри, так и вне *Office 365*, абсолютно защищена от злоумышленников. Защита подтверждена стандартам мирового класса.

Вообще можно достаточно долго говорить об облачных приложениях и тех возможностях, которые они дают в образовательном процессе, но подводя итог, хотелось бы выявить самые главные плюсы «облака». Совместное редактирование документов в режиме реального времени, а так же возможность у преподавателя оставлять комментарии по документу и оперативно консультировать студента экономит огромное количество времени. Работу можно обсуждать в режиме видео- или аудиосвязи с преподавателем непосредственно при корректировке. А версия документа всегда нова и актуальна. Все это в совокупности качественно улучшает и упрощает процесс обучения и делает внедрение облачных технологий в образовательный процесс просто необходимым.

#### Литература

1. Карр Н. Великий переход. Революция облачных технологий. М., 2013.
2. *Google.Drive* – постройте офис в облаках [Электронный ресурс] / Режим доступа: [url https://te-st.ru/tools/google-drive/](https://te-st.ru/tools/google-drive/)
3. Верещагина П.Ю., Ибаев А.Ю. Актуальность корпоративного портала для современной организации // XVII Державинские чтения. Тамбов, 2012. С. 130– 132.

4. Верещагина П.Ю., Сергеев Д., Пачина А. Облачные технологии в образовательном процессе // Информационные технологии в экономике, бизнесе и управлении. Тамбов, 2013. С.36-42.