

УДК 331.1

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

БАРЩЕВСКИЙ Евгений Георгиевич

кандидат технических наук, профессор

ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного флота

им. адмирала С.О. Макарова»

г. Санкт-Петербург, Россия

В статье рассматриваются вопросы использования облачных информационных технологий в учебном процессе. Показаны плюсы и минусы этого процесса.

Ключевые слова: облачные технологии, облачное пространство, программное обеспечение, вычислительные ресурсы.

Введение (Introduction). XXI век характеризуется широким внедрением новых технологий, в том числе и информационных технологий, в нашу повседневную жизнь [1; 2; 3]. Широкое внедрение и использование новых информационных технологий в образовательном процессе является одним из многих новых направлений развития современного образования [4; 5; 6]. Оно направлено на развитие информационной среды образовательного учреждения и предполагает внедрение и использование новых информационных сервисов. Применение новых информационных технологий обусловлено педагогическими потребностями в повышении эффективности развивающего обучения, потребностью формирования навыков самостоятельной учебной деятельности. В настоящее время, со стремительным нарастанием объема информации, знания сами по себе перестают быть самоцелью, они становятся условием для успешной реализации личности, ее профессиональной деятельности.

В связи с этим, вопросы изучения облачных технологий в настоящее время приобретают особенное значение:

– наличие у одного человека нескольких компьютеров: на работе, дома, ноутбук, планшет, между которыми приходится постоянно переносить файлы, открывать и редактировать документы, думать о совместимости программного обеспечения;

– ограниченный объем жесткого диска компьютера или флеш-карты;

– необходимость иметь лицензию на программное обеспечение;

– необходимость работать над одним документом нескольким людям одновременно. Например, совместные проекты, в которых каждый участник творческой группы отвечает за свой раздел – все эти проблемы можно решить с помощью облачных технологий, а, следовательно, можно говорить и об актуальности исследования в данной области.

Методы и материалы (Methods and Materials). Облачные технологии – это технологии обработки данных, в которых компьютерные ресурсы предоставляются интернет-пользователю как онлайн-сервис. Облачные вычисления (англ. cloud computing) – технология обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис. Пользователь имеет доступ к собственным данным, но не может управлять и не должен заботиться об инфраструктуре, операционной системе и собственно программном обеспечении, с которым он работает. Согласно документу IEEE, опубликованному в 2008 г., «Облачная обработка данных – это парадигма, в рамках которой информация постоянно хранится на серверах в интернет и временно кэшируется на клиентской стороне, например, на персональных компьютерах, игровых

приставках, ноутбуках, смартфонах и т. д.».

В первую очередь облачные технологии нужны для того, чтобы не надо было приобретать серверное оборудование, производить монтаж ЛВС и не нужно прикладывать усилия для обеспечения работы оборудования, к тому же не надо тратиться на модернизацию и заработную плату обслуживающего персонала.

При использовании облачных технологий за безопасность и работоспособность отвечают лица, предлагающие данную услугу, за определенную плату.

Как и у любой технологии, облачные технологии имеют как свои достоинства, так и недостатки. К основным достоинствам можно отнести:

- облака доступны всем и везде, где есть Интернет, и с любого устройства, где есть браузер;

- снижение расходов на обслуживания виртуальной инфраструктуры, оплата лишь фактического использования ресурсов;

- неограниченность вычислительных ресурсов (память, процессор, диски), виртуализация;

- надежность – специально оборудованные ЦОД имеют дополнительные источники питания, охрану, профессиональных работников, регулярное резервирование данных, высокую пропускную способность Интернет канала, высокая устойчивость к DDOS атакам;

- «облачные» сервисы имеют достаточно высокую безопасность при должном ее обеспечении;

- можно использовать все ее вычислительные способности, заплатив только за фактическое время использования.

При всех своих достоинствах облачные технологии имеют ряд серьезных недостатков:

- для получения доступа к услугам «облака» необходимо постоянное соединение с сетью Интернет. Однако в наше время это не такой и большой недостаток, особенно с приходом технологий сотовой связи 3G и 4G.

- пользователь не всегда может настроить используемое программное обеспечение под личные нужды;

- в настоящее время нет технологии, которая бы гарантировала 100% конфиденциальность хранимых данных;

- потеря информации в «облаке» означает

невозможность ее восстановления;

- «облако» само по себе является достаточно надежной системой, однако при проникновении на него злоумышленник получает доступ к огромному хранилищу данных;

- дороговизна оборудования – для построения собственного облака необходимо выделить значительные материальные ресурсы.

Основное отличие «облачного» программного решения от обычного в том, что вся информация, с которой вы работаете, сохранится не на вашем жестком диске, а на удаленном сервере. Аналогично с производимыми операциями: они нагружают не персональный компьютер или ноутбук, а мощности серверов компании, предоставляющей то или иное приложение. Вы же получаете лишь результат, отправляемый на монитор через интернет.

Сегодня образование в России стоит перед очевидной необходимостью пересмотра своих целевых установок. А именно, в ходе образовательного процесса современный человек должен не столько накапливать багаж знаний и умений, сколько приобретать способность самостоятельно и совместно с другими людьми ставить осмысленные цели, выстраивать ситуации самообразования, искать и продуцировать средства и способы разрешения проблем.

Само собой, что здесь прекрасно вписываются облачные технологии, от простых online инструментов, где дети могут совместно рисовать и делать записи, до сложных технологий совместной работы над проектами. Преподаватели и студенты, здесь активные участники. Больше всего здесь подходят технологии SaaS (аренда ИТ-приложений и облачные веб-сервисы, ведь среди них есть много абсолютно бесплатных).

Как пример использования облачных технологий в образовании, можно назвать:

- электронные дневники, журналы;

- личные кабинеты для студентов и преподавателей;

- интерактивная приемная;

- тематические форумы, где ученики могут осуществлять обмен информацией;

- поиск информации, где ученики могут решать определенные учебные задачи даже в отсутствии преподавателя или под его руководством;

– облачные хранилища данных.

К направлениям использования облачных технологий в образовательной деятельности можно отнести следующие:

1. Совместная работа сотрудников над документами.
2. Совместная проектная работа студентов.
3. Дистанционное обучение.

Наиболее распространенной системой сервисов на основе технологии облачных вычислений, применяемой в образовательном процессе, является Google Apps. Это web-приложения, предоставляющие участникам образовательного процесса инструменты, использование которых призвано повысить эффективность общения и совместной работы. В пакет входят популярные веб-приложения Google, в том числе Gmail, Google Диск, Google Календарь и Google Документы.

Давайте рассмотрим возможности их применения в образовательном процессе. Использование **электронной почты, чата и форума** позволяет обмениваться информацией и документами, необходимыми для учебного процесса, проводить проверку домашней работы студентов, консультировать их по проектам и рефератам.

Одна из следующих возможностей – это *выполнение совместных проектов в группах*. При выполнении заданий идет совместная подготовка текстовых файлов и презентаций, обсуждение правок в документах в режиме реального времени с другими соавторами, публикация результатов работы в Интернете в виде общедоступных веб-страниц, выполнение практических заданий на обработку информационных объектов. Такие возможности дает использование сервисов **Google Docs** (Документы и Презентации).

Организация сетевого сбора информации от множества участников образовательного процесса. Дается возможность отслеживать этапы выполнения каждого задания. Сервис **Google Docs (Таблицы)** позволяет

создавать сводные таблицы и диаграммы с целью анализа данных. Возможно проведение и индивидуальных, и совместных практических работ по различным дисциплинам.

Следующая возможность – это *осуществление текущего, тематического, итогового контроля, а также самоконтроля*. Использование сервиса **Google Docs (Формы)** предоставляет учителю возможность организовать тест с разными типами вопросов с применением специальных форм в документе, организовать викторину, создать опрос (анкетирование) родителей и студентов. Такую же возможность представляет и другой образовательный портал **learningapps**.

Планирование учебного процесса средствами сервиса **Google Calendar** позволяет создавать расписание теоретических и практических занятий, консультаций, напоминать о контрольных и самостоятельных работах, сроках сдачи рефератов, проектов, информировать учащихся о домашнем задании, о переносе занятий.

Кроме данных сервисов в образовательной деятельности можно использовать **online доски**. Они дают такие же возможности, что и приложения Google.

Таким образом, главным преимуществом использования облачных технологий в образовательном процессе является организация совместной работы студентов и преподавателя.

Выводы (Summary). Внедрение облачных технологий в образовательный процесс – необходимый этап в повышении качества образования, т. к. в период перехода на новые образовательные стандарты облачные технологии помогают формированию новой информационной культуры преподавателя и студента, и дают уникальную возможность соединить проектную методiku и информационно-коммуникационные технологии. Использование облачных технологий в учебном процессе позволяет сделать образовательное пространство открытым.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зачем нужны облачные технологии. – URL:<http://vpravde.com/oblachnye-texnologii-chtotakoe-i-zachem-oni-nuzhny>.
2. История возникновения облачных технологий - <http://megapredmet.ru/1-75950.html>.

3. Наиболее известные облачные сервисы – URL:<http://comconfig.ru/internet/oblachnye-hranilischa-dannyh.html>.
4. Наиболее распространённые облачные технологии. – URL:http://smartsourcing.ru/blogs/poleznye_tehnologii_i_produkty/1756.
5. Плюсы и минусы облачных технологий. – URL:<http://megapredmet.ru/1-75949.html>.
6. Что такое облачные технологии. – URL:https://studwood.ru/1046027/informatika/ponyatie_oblachnye_tehnologii.

UDC 331.1

SOME ISSUES OF APPLICATION OF CLOUD TECHNOLOGIES IN EDUCATION

BARSHCHEVSKY Evgeny Georgievich

Candidate of Sciences in Technology, Professor

State University of the Sea and River Fleet named after Admiral S.O. Makarov

St. Peterburg, Russia

The article deals with the use of cloud information technologies in the educational process. The pros and cons of this process are shown.

Keywords: cloud technologies, cloud space, software, computing resources.
