РАЗДЕЛ XVI. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Батчаева З.Б., Салпагарова М.У., Дудов И.Д.
Облачные вычисления в образовании

СКГА
(Россия, Черкесск)

doi: 10.18411/lj-03-2019-104

idsp: ljjournal-03-2019-104

Аннотация

В статье рассматривается возможность использования облачных вычислений в образовательном процессе, выявляются достоинства и недостатки применения облачных технологий.

В настоящее время невозможно представить образовательное учреждение без современных информационных технологий. «Облачные вычисления» (Cloud computing) являются хорошей альтернативой классической модели обучения.

Ключевые слова: облачные вычисления, образование, образовательное учреждение, облачные технологии, информационные технологии.

Abstract

This title is devoted to ways we can use cloud computing in educational process and advantages and disadvantages of cloud technologies.

It is almost impossible to imagine educational institution any more without modern information technologies. Cloud computing is a good alternative to classic model of education.

Keywords: cloud computing, education, educational process, cloud technologies, information technologies.

В настоящее время невозможно представить образовательное учреждение без современных информационных технологий. Однако создание и поддержка собственной IT-инфраструктуры в каждом образовательном учреждении обходится слишком дорого. И с каждым годом такие затраты возрастают. Помимо них средства затрачиваются также на покупку компьютерной техники, программного обеспечения и телекоммуникационного оборудования.

Облачные вычисления – это программно-аппаратное обеспечение, доступное пользователю через Интернет или локальную сеть в виде сервиса, позволяющего использовать удобный интерфейс для удаленного доступа к выделенным ресурсам (вычислительным ресурсам, программам и данным). ПК пользователя в этом случае является рядовым терминалом, подключенным к Сети.

«Облачные вычисления» (Cloud computing) являются хорошей альтернативой классической модели обучения. Главное их достоинство – существенная экономия средств образовательной организации, в которой они применяются. Это объясняется тем, что в этом случае компьютерная инфраструктура и информационные сервисы предоставляются как услуги «облачного» провайдера. Все данные участников образовательного процесса хранятся на удаленных серверах провайдера. При этом для учреждения нет необходимости содержать собственную дорогостоящую IT-инфраструктуру и переплачивать за вычислительные ресурсы, которые в большинстве случаев не задействованы на полную мощность. Единственное, чем необходимо обеспечить преподавателей и обучающихся с использованием Cloud computing, - это доступ к сети Интернет.

Для лучшего понимания природы облачных вычислений и их предназначения рассмотрим 3 уровня облачных вычислений:

1. Инфраструктура как услуга (IaaS, Infrastructure as a Service). На этом уровне можно самостоятельно создавать свою IT-инфраструктуру в облаке и управлять ей, конструируя виртуальные сети, добавляя серверы, базы данных, необходимое прикладное ПО и операционные системы. Тем самым, используя облако так, будто это настоящая IT-инфраструктура образовательного учреждения. Популярными IaaS решениями являются Amazon Cloud Formation, Google Compute Engine, Windows Azure.
2. Платформа как услуга (PaaS, Platform as a Service). На этом уровне пользователю предоставляется доступ к операционным системам, СУБД, средствам разработки и тестирования программных продуктов. В результате обучающийся получает всё необходимое для самостоятельного создания, тестирования и эксплуатации ПО. Но вся инфраструктура на этом уровне управляется провайдером. Наиболее известные PaaS-сервисы: Google App Engine, Windows Azure, Cloud Foundry.
3. Программное обеспечение как услуга (SaaS, Software as a Service). На этом уровне пользователям облака предоставляется готовое программное обеспечение. При этом все данные хранятся в облаке и для доступа к ним нужен лишь веб-браузер. SaaS-решения для образовательных учреждений: Google Apps for Education и Microsoft Office 365 for education.

Применение облачных вычислений в образовании имеет много положительных сторон:

- экономические преимущества – расходы по созданию и обслуживанию центров обработки данных, закупке оборудования и ПО, регулярному обновлению ложатся на «облачного» провайдера;
- эластичность – возможность наращивать объем используемых услуг без значительных предварительных вложений;
- высокая доступность – облачные сервисы доступны 99,5% времени;
- уменьшение воздействия на окружающую среду – для этого выгоднее использовать облачные услуги, которые используют «зеленые» технологии, чем внедрять их у себя;
- удовлетворение потребностей конечных пользователей – удобно, когда данные доступны с любого устройства с доступом в Интернет. Если рассматривать стандартный пакет офисных приложений, то обучающимся не придется приобретать и устанавливать его самостоятельно, достаточно будет браузера.

Но не стоит забывать о возможных рисках в связи с использованием облачных технологий:

- безопасность данных – считается основным риском. Однако в текущих рыночных условиях каждый провайдер старается полностью обеспечить безопасность и сохранность данных для поддержания конкурентоспособности и репутации;
- снижение доступности – как говорилось ранее: гарантируется доступность облачных сервисов 99,5% времени, однако не стоит сбрасывать со счетов риск возможных хакерских атак и т.п.
- привязка к поставщику – в случае если поставщик перестанет удовлетворять требованиям клиента, сменить его будет проблематично.

Как показывает практика, первыми облачные технологии осваивает бизнес, образовательные же учреждения в силу своих внутренних процессов с переводом своих ключевых сервисов в «облако» пока не торопятся. Однако, тем не менее, ясно, что за облачными вычислениями в образовании – будущее. Они обладают огромным

потенциалом и открывают широкие возможности, как для образовательных учреждений, так и для любого человека, заинтересованного в получении качественного образования.

1. Соснин, В.В. Облачные вычисления в образовании [Электронный ресурс] / В.В. Соснин. – 3-е изд. (эл.) – Электрон. дан. и прогр. (11 Мб.) – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»; Саратов Ай Пи Эр Медиа, 2019.
 2. Бурняшов, Б.А. Информационные технологии в менеджменте. Облачные вычисления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.А. Бурняшов. – 2-е изд. – Электрон. дан. и прогр. (6 Мб). – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 87 с.
 3. Клементьев, И.П. Введение в облачные вычисления [Электронный ресурс] / И.П. Клементьев, В.А. Устинов. – 2-е изд. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»; Саратов Ай Пи Эр Медиа, 2016.
-