

Аджимуллаева Л.А.

преподаватель

Крымский филиал

«Российский государственный университет правосудия»

Россия, г. Симферополь

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СМЕШАННОМ ОБУЧЕНИИ

Аннотация: облачные вычисления – новейшая технология, появившаяся в области ИТ и получившая широкое распространение в различных сферах человеческой деятельности. Эта технология помогает учебным заведениям наиболее эффективным способом перейти от традиционных методов обучения к более современным и результативным методам, в частности, к смешанному обучению. В статье приводится обзор различных моделей облачных технологий, таких как IaaS, CaaS, PaaS, FaaS и SaaS, в разрезе соответствия требованиям образовательных учреждений, а также рассматриваются преимущества, недостатки, риски и эффективность методов внедрения облачных вычислений в образовательной сфере.

Ключевые слова: облачные вычисления, облачные технологии, смешанное обучение.

Adzhimullaeva L.A.

Teacher

Crimean branch Russian State University of Justice

Russia, Simferopol

EFFECTIVE USE OF CLOUD TECHNOLOGIES IN BLENDED LEARNING

Summary: cloud computing is the newest technology that has emerged in the field of IT and is widely used in various spheres of human activity. This technology helps educational institutions to move from traditional teaching methods to more up-to-date and productive ones, in particular to blended learning, in the most effective way. The article provides an overview of various cloud technology models, such as IaaS, CaaS, PaaS, FaaS and SaaS, in accordance with the requirements of educational institutions, and discusses the advantages, disadvantages, risks and effectiveness of implementation methods of cloud computing in the educational sphere.

Keywords: cloud computing, cloud technologies, blended learning.

Современное образование – это образование в области информационных технологий, которое отличается непрерывным и быстрым ростом требований к квалификации специалистов. Использование информационных технологий важно в целях интенсификации учебного

процесса, повышения его эффективности и качества [1]. Одним из наиболее перспективных направлений развития информационных технологий являются облачные вычисления – новая компьютерная парадигма, основанная на глобальной сети Интернет, с внутренне присущей гибкостью и масштабируемостью для предоставления ИТ-услуг пользователям по требованию в режиме оплаты за фактическое использование [2]. Эта технология помогает учебным заведениям наиболее эффективным способом перейти от традиционных методов обучения к более современным и результативным, в частности к смешанному обучению.

Облачные технологии можно разделить на 5 моделей.

Инфраструктура как услуга (IaaS) – наиболее низкоуровневое решение в рамках облачных технологий. Данная модель подразумевает возможность использования только облачной инфраструктуры – пользователь может арендовать такие объекты как серверы, хранилища, сетевое оборудование и пр. Этот уровень позволяет управлять и настраивать облачные серверы аналогично физическим, что, в свою очередь, позволяет сократить нагрузку на обслуживание, модернизацию и расширение.

Контейнер как услуга (CaaS) – в рамках данной модели виртуализация осуществляется на уровне контейнеров, что значительно снижает расходы в сравнении с виртуализацией на уровне операционной системы (IaaS).

Платформа как услуга (PaaS) – позволяет клиенту арендовать готовые виртуальные серверы, необходимые для работы существующих приложений. В рамках данного подхода нет необходимости настраивать серверы, однако накладывается ряд жестких условий на типы поддерживаемых приложений: клиенты могут развертывать и контролировать приложения, но не имеют доступа к управлению аппаратным обеспечением, операционной системой, а также сетевой инфраструктурой.

Функция как услуга (FaaS) представляет собой категорию облачных вычислительных сервисов, которая позволяет клиентам разрабатывать, запускать и управлять функциями приложений без сложности создания и поддержки инфраструктуры, обычно связанной с разработкой и запуском приложения. Создание приложения по этой модели является одним из способов достижения «бессерверной» архитектуры и обычно используется при создании микросервисов.

Программное обеспечение как услуга (SaaS) – наиболее высокоуровневое решение, предоставляющее клиентам возможность использовать различные готовые приложения, которые работают в облачной инфраструктуре, такие как CRM/ERP-системы, приложения связи, электронной почты, и пр. В рамках данной модели клиенты не могут контролировать оборудование, сетевую инфраструктуру, операционную систему и программное обеспечение. Способ организации предоставляет ряд преимуществ, включая безопасность, быструю масштабируемость, совместимость программного обеспечения, глобальную доступность, а также

надежность.

Облачные технологии получили столь широкое распространение благодаря ряду ключевых преимуществ [3], в первую очередь – удобству и готовым решениям. К сервисам можно получить доступ из любого места и с любого устройства. Кроме того, пользователь не обязан загружать и устанавливать какое-либо программное обеспечение на своем устройстве. Единственное требование – устройство с доступом в Интернет и базовым набором приложений, таких как web-браузер, для непосредственного доступа к сервисам в облаке. Не менее важным преимуществом является экономия затрат – затраты на развертывание собственной ИТ-инфраструктуры всегда высоки. С внедрением облачных технологий расходы на ИТ-инфраструктуру сводятся к минимуму, в то же время обеспечивается легкий доступ к информации, а оплата производится по фактическому использованию ресурсов. Облачные технологии позволяют достичь оптимального использования программного и аппаратного обеспечения за счёт ресурсов провайдера, что повышает эффективность доступных ресурсов.

Однако облачные технологии несут с собой дополнительные риски, связанные с безопасностью и доступностью [4]. Для учебных заведений важным аспектом является конфиденциальность персональных данных. Если данные находятся во внутренней сети учреждения, то принято считать, что они более защищены. Чтобы уменьшить риски, связанные с безопасностью, клиент может потребовать у провайдера предоставления дополнительных гарантий для обеспечения неразглашения конфиденциальных данных. Еще один риск использования облачных технологий связан с тем, что серверы провайдера могут быть недоступны по ряду причин. Для уменьшения рисков необходимо обговаривать требуемый уровень SLA (соглашение об уровне сервиса). Еще одна проблема, которая может возникнуть при переходе на облачные решения – недостаточная пропускная способность. Для ее предотвращения необходимо аппроксимировать заранее объем передаваемой информации и ожидаемое количество пользователей системы.

Предварительный анализ показывает, что наиболее оптимальным способом внедрения облачных технологий в образовательный процесс является SaaS-платформа. Несомненно, этот подход обладает рядом достоинств и может в очень короткие сроки значительно повысить эффективность образовательного процесса. Однако в долгосрочной перспективе этот подход может привести к жесткой зависимости от конкретного поставщика приложений, что затруднит при необходимости переход на любую другую платформу. По мнению автора лучшим вариантом является подход, в рамках которого на уровне приложений разрабатываются свои решения и/или komponуются из уже имеющихся, с использованием IaaS-, SaaS- или PaaS-платформ для их развертывания. Это позволит снизить издержки на поддержания собственной ИТ-инфраструктуры и обеспечить

простой и надежный доступ к программным сервисам, и в то же время позволит наиболее гибко использовать решения на уровне приложений и не зависеть от конкретного поставщика программных систем.

Использованные источники:

1. Ивашова О.Н., Яшкова Е.А. Применение облачных технологий в образовательном процессе // Электронный научный журнал «Наука и перспективы». – 2015. – №1.
2. Mohssen M. Alabbadi. Cloud computing for education and learning: Education and learning as a service (ELaaS) // 14th International Conference on Interactive Collaborative Learning. – 2011.
3. Стрекалова Н.Б. Облачные технологии в профессиональной подготовке современных специалистов // Научный диалог. – 2015. – №7 (43).
4. Singh A. Cloud Computing for Academic Environment // International Journal of Information and Communication Technology Research. – 2012. – №2.

УДК - 373

*Антоненко А.А.
студент 5 курса
направление подготовки «Педагогическое образование»
профиль «Математика и физика»
БГУ им. академика И.Г. Петровского
Россия, г. Новозыбков*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПА ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация: В статье рассмотрены методы, формы и схемы дифференцированного подхода к обучению.

Ключевые слова: дифференциация, формы работы, обучение, схемы.

*Antonenko A.A.
student 5 course
direction of preparation "Pedagogical education"
profile of "Mathematics and physics"
BSU them. academician I.G. Petrovsky
Russia, Novozybkov*

USING THE PRINCIPLE OF DIFFERENTIATION IN THE LEARNING PROCESS

Annotation: The article describes the methods, forms and diagrams of a differentiated approach to teaching.

Keywords: differentiation, forms of work, learning, scheme.

В современном образовательном пространстве появилось большое множество образовательных заведений нового типа: лицеи, колледжи, гимназии и т.п., на основе которых реализуется внешний тип