

УДК 004:378

***ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ***

***Косырев М.А.***

*студент,*

*ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет*

*им. К.Э. Циолковского»*

*Калуга, Россия*

***Белаш В.Ю.***

*к.пед.н., доцент,*

*ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет*

*им. К.Э. Циолковского»*

*Калуга, Россия*

**Аннотация:** Информационные технологии заняли весомые позиции в сфере образования, определив трансформацию образовательного процесса, переход к новым формам, методам и технологиям обучения. В настоящее время онлайн-образование активно развивается ввиду обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся в доступе к материалам, взаимодействию с участниками образовательного процесса, образовательной траектории в целом. В данной статье проведен обширный анализ предметной области, выявлены перспективы облачных технологий и сервисов, проведена их типизация.

**Ключевые слова:** информационные технологии, информация, облачные технологии, образование, ресурс.

***ON THE EFFECTIVENESS OF USING CLOUD TECHNOLOGIES IN  
EDUCATIONAL INSTITUTIONS***

***Kosyrev M.A.***

*student,*

*Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky*

*Kaluga, Russia*

***Belash V.Yu.***

*Ph.D., Associate Professor,*

*Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky*

*Kaluga, Russia*

**Annotation:** Information technologies have taken a significant position in the field of education, determining the transformation of the educational process, the transition to new forms, methods and technologies of education. Currently, online education is actively developing due to ensuring the individual needs of students in access to materials, interaction with participants in the educational process, and the educational trajectory as a whole. This article provides an extensive analysis of the subject area, identifies the prospects for cloud technologies and services, and types them.

**Keywords:** information technology, information, cloud technologies, education, resource.

Облачные технологии стали неотъемлемой частью современного образования. Благодаря ним удалось повысить эффективность и комфортность образовательной системы, что способствует получению обучающимися и педагогическим составом новых возможностей для обучения, коммуникации и общего развития.

В данной статье отражены сущность и эффективность использования облачных технологий в образовательных учреждениях.

В настоящее время облачные технологии все стремительнее развиваются и набирают большую популярность. В свою очередь это

открывает широкие возможности для различных учебных заведений, корпоративных организаций, педагогов и учеников. С помощью облачных технологий процесс создания, поддержки и распространения интерактивных электронных инструментов, которые способствуют стимулированию творческого потенциала участников образовательного процесса, становится более результативным и удобным.

Назначением облачных технологий является предоставление доступа к электронным ресурсам и различным приложениям через подключение к сети интернет. Благодаря облачным технологиям, участникам образовательного процесса нет необходимости устанавливать различные программные продукты, так как все операции происходят удаленно. Такой метод обладает возможностью работать с персональными данными и программным обеспечением на любом электронном устройстве, которое имеет доступ к сети интернет.

Применение облачных технологий в сфере образования, дает возможность способствовать развитию системы обучения, а также позволяет эффективно решать проблемы, которые могут возникнуть при внедрении образовательных программ. В свою очередь, это позволит увеличить эффективность и прогрессивность в улучшении качества результатов обучения. Сфера образования значительно изменилось благодаря внедрению в него электронного обучения и облачных технологий.

Стоит упомянуть, что облачные технологии имеют сложную техническую инфраструктуру, и во многих образовательных учреждениях и корпоративных компаниях используются различные виды категорий облачных хранилищ, в зависимости от специфики организации. На сегодняшний день, существуют 4 категории облачных технологий (рис. 1) [1]:

Частное облако	Публичное облако	Гибридное облако	Облако сообщества
<ul style="list-style-type: none"><li>•инфраструктура, которой пользуется одна организация, включающая несколько пользователей. Частное облако может находиться в собственности, управлении и эксплуатации как самой организации, так и третьей стороны.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•инфраструктура, которой пользуется широкая публика. Публичное облако может находиться в собственности, управлении и эксплуатации коммерческих, научных и правительственных организаций</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•это комбинация из двух или более различных облачных инфраструктур (частных, публичных или общественных), остающихся уникальными объектами, но связанных между собой стандартизованными или частными технологиями передачи данных и приложений</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•вид инфраструктуры, предназначенный для использования конкретным сообществом (кланом) потребителей из организаций, имеющих общие задачи.</li></ul>

Рисунок 1. Виды облачных хранилищ

Облачные технологии имеют широкий потенциал для развития в сфере образования. За последнее время ведется активная работа по внедрению современных информационных технологий в образовательную среду, и облачные технологии играют в этом важную роль.

Одна из самых ощутимых проблем в образовательной среде – доступ к проверенным и одобренным источникам информации. Зачастую возникают случаи, когда обучающиеся, педагогический состав, научные исследователи испытывают трудности с получением доступа к актуальным данным, учебным материалам и программному обеспечению. Благодаря облачным технологиям, данную проблему можно свести к минимуму.

Использование облачных технологий в образовательной среде открывает широкие возможности для его развития. Это поможет образовательным ресурсам стать более доступными, позволит адаптировать учебные процессы под запросы учеников, улучшить работу административных процессов и будет способствовать взаимодействию между участниками образовательного процесса. В связи с этим необходимо организовать подготовку и обучение педагогического состава, и внести ряд

финансовых вложений в развитие информационных технологий в данной отрасли.

Принцип работы облачных технологий состоит в том, что они позволяют осуществлять вычисления, процессы, а также обладают возможностью работать с программами не только на локальном, но и на удалённом оборудовании. Для стабильной работы облачных ресурсов требуется доступ к серверам, на которых хранятся необходимые данные для работы. Подключиться к ним можно с помощью сетевого доступа. Это дает возможность подключиться из различных городов и стран.

Благодаря этому подходу, сервера связывают в единую систему огромное количество персональных компьютеров и программ для их функционирования. Для использования облачных сервисов нужен только доступ в сеть интернет. В соответствии с запросами и задачами облачных технологий, для доступа к некоторым программным программам, потребуются специализированное программное обеспечение, которое будет установлено только на компьютер – программа, которая будет осуществлять отправку запросов к удалённому серверу.

Для обеспечения бесперебойной работы сервера, необходимо правильно настроить его работу и своевременно обслуживать. Системные администраторы, которые имеют соответствующий опыт и квалификацию, занимаются этой работой. Также в их работу входит обслуживание дата-центра.

Дата-центр или Центр Обработки Данных (ЦОД) – это здание для размещения серверного и сетевого оборудования и подключения их к интернету [2]. Для качественной и бесперебойной работы облачных сервисов требуется мониторинг энергоснабжения, корректность подключения каналов связи, своевременно осуществлять замену технического оборудования.

Также стоит уделить внимание характеристиками облачных сервисов. На рисунке 2 приведены типы характеристик облачных сервисов [3].

Сервис IaaS	Сервис PaaS	Сервис SaaS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Предлагает возможность аренды виртуальной инфраструктуры, включающей виртуальные серверы, хранилища данных и сетевые ресурсы. Пользователям предоставляется полный контроль над операционными системами и приложениями, развертываемыми на виртуальных машинах. Они могут масштабировать ресурсы в соответствии с потребностями, оплачивая только использованные ресурсы. IaaS позволяет компаниям избежать затрат на физическую инфраструктуру и сосредоточиться на разработке и развертывании приложений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Позволяет разработчикам создавать и развертывать приложения без необходимости управления инфраструктурой. Он предоставляет среду и инструменты для разработки приложений, включая серверы, базы данных, средства разработки и мониторинга. PaaS позволяет разработчикам сосредоточиться на создании функциональности приложений, минуя задачи по настройке и управлению инфраструктурой. Это позволяет сократить время разработки и упростить жизненный цикл приложений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предоставляет готовые приложения, доступные через интернет. Пользователям не требуется устанавливать или поддерживать приложения на своих устройствах, они получают доступ к приложениям через веб-интерфейс или клиентское приложение. Примеры SaaS включают электронную почту, управление отношениями с клиентами (CRM), учет и финансовые системы, управление проектами и другие бизнес-приложения. SaaS позволяет пользователям использовать приложения без необходимости заботиться о инфраструктуре и обеспечивает гибкость в доступе к приложениям из разных мест и устройств.</li> </ul>

Рисунок 2 – Типы характеристик облачных сервисов

В сфере образования, облачные технологии оказывают большое значение, и способствуют росту эффективности образовательной системы.

Благодаря использованию облачных технологий происходит развитие навыков совместной работы и обмена знаниями. Учащиеся имеют возможность реализовывать совместные проекты, обсуждать материалы в режиме реального времени. Кроме того, появляется возможность учиться в удобном темпе, что делает обучение более гибким и индивидуальным.

Внедрение облачных технологий существенно облегчает ряд задач для образовательных учреждений: учет студентов, составление учебных программ, оформление результатов занятий и управление ресурсами. Это

способствует автоматизации процессов, повышению эффективности и качественному управлению в образовательной среде.

Облачные технологии сегодня обладают высокой значимостью в современном образовании, позволяя повысить эффективность образовательной системы. Благодаря этим технологиям процесс обучения становится более доступным для учеников, имеется возможность гибкой адаптации к учебному процессу, обеспечивается реализация индивидуальной траектории обучения.

### **Библиографический список**

1. Абдулина, Э. М. Облачные технологии в образовании / Э. М. Абдулина // Молодой ученый. — 2019. — № 52 (290). — С. 7-9. — URL: <https://moluch.ru/archive/290/65873/> (дата обращения: 10.12.2024).
2. Руцентр: Корпоративный регистратор доменов: сайт. – Москва, 2000. – URL: [https://www.nic.ru/help/dlya-chego-sozdayutsya-data-centry\\_11039.html](https://www.nic.ru/help/dlya-chego-sozdayutsya-data-centry_11039.html) (дата обращения: 11.12.2024).
3. Serverspace.ru: IT-инфраструктура для бизнеса: сайт. – 2008. – URL: <https://serverspace.ru/> (дата обращения: 11.12.2024).

*Оригинальность 79%*