

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМАХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

И.С. Кокорев студент; В.В. Спиридонов студент ; А.К. Бланкина студент .

Научный руководитель – С.М. Кулаков д.т.н., профессор

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет», г. Новокузнецк

В докладе исследуются возможности использования облачных технологий для организации дистанционного обучения в вузе. Рассматриваются основные облачные платформы и инструменты, позволяющие проводить онлайн-лекции, виртуальные классы, оценивать знания и обеспечивать взаимодействие между учащимися и преподавателями. Подчеркиваются преимущества облачных решений, такие как доступность, гибкость и масштабируемость материалов учебного процесса. Доклад также затрагивает актуальные вопросы безопасности данных и перспективы развития облачных технологий для образования.

Облачные технологии становятся важным инструментом в сфере образования, особенно в условиях динамичного перехода от очного обучения к дистанционному и обратно. Они предоставляют доступ к образовательным ресурсам и платформам, позволяя обучаемым и преподавателям взаимодействовать независимо от географического положения. В данном докладе рассматривается влияние облачных технологий на подход к обучению, их преимущества и особенности внедрения. [1,2]

Облачные технологии представляют собой средства предоставления вычислительных ресурсов через Интернет. Это позволяет пользователям получать доступ к программному обеспечению, хранилищам данных и вычислительным мощностям без необходимости установки и обслуживания локального оборудования. В контексте образования это означает, что учебные материалы, курсы и инструменты для взаимодействия могут быть доступны в любое время и в любом месте.[2]

Одним из основных преимуществ облачных технологий является гибкость. Студенты могут учиться в удобное для них время, а преподаватели могут адаптировать курсы под индивидуальные потребности учащихся. Облачные платформы, такие как Google Classroom, Microsoft Teams и Moodle, предоставляют инструменты для организации учебного процесса, включая видеоконференции, обмен документами и управление заданиями. Это значительно упрощает взаимодействие между студентами и преподавателями, рисунок 1.

Кроме того, облачные технологии способствуют улучшению качества образования. Платформы позволяют легко обновлять учебные материалы и делиться ими с учащимися. Преподаватели могут интегрировать мультимедийные ресурсы, такие как видео и интерактивные элементы, что делает обучение более увлекательным и эффективным. Студенты имеют возможность получать доступ к разнообразным ресурсам и материалам из разных источников, что расширяет их кругозор.

Облачные технологии также обеспечивают экономическую эффективность обучения. Учебные заведения могут сократить затраты на физическую инфраструктуру и оборудование, так как большинство ресурсов хранятся в облаке. Это позволяет образовательным учреждениям перенаправить средства на развитие учебных программ и улучшение качества образования. [3]

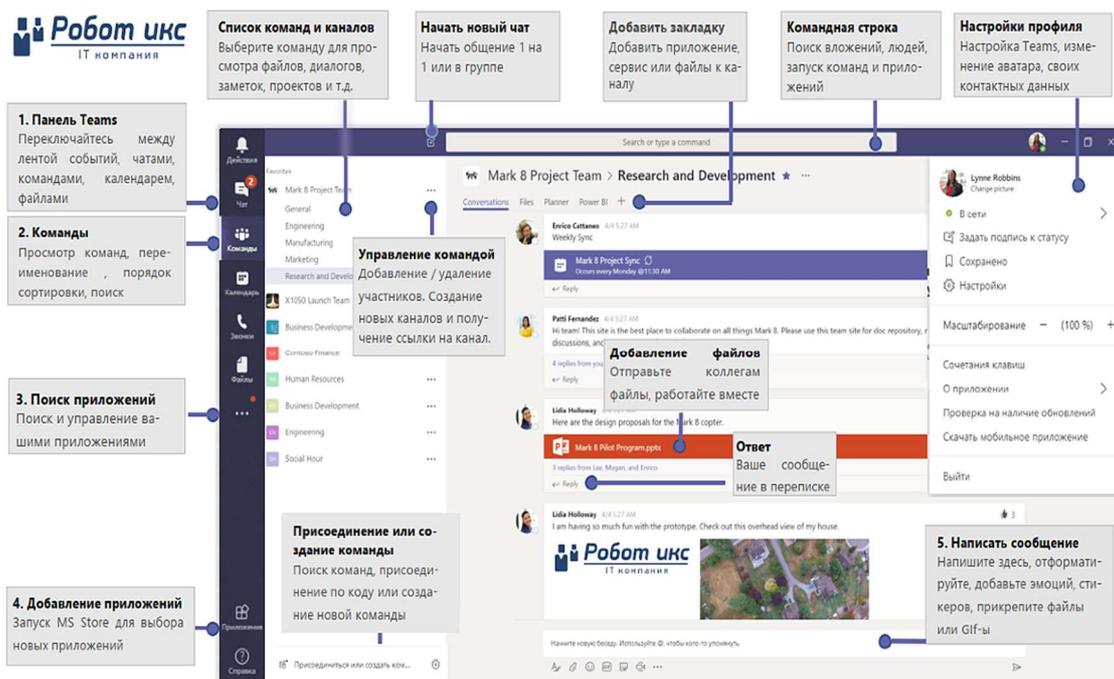


Рис.1. Пример начального экрана Microsoft Teams

Однако внедрение облачных технологий в образование не лишено трудностей. Одной из основных проблем является безопасность данных. Учебные заведения должны гарантировать защиту личной информации студентов и преподавателей от несанкционированного доступа и утечек данных. Это требует инвестиций в системы безопасности и обучение сотрудников по вопросам кибербезопасности.

Кроме того, не все студенты имеют равный доступ к интернету и устройствам для обучения. Это может создать цифровое неравенство, когда некоторые учащиеся оказываются в невыгодном положении по сравнению с другими. Образовательные учреждения должны учитывать эти факторы при разработке своих программ дистанционного обучения. [2]

Сложность интеграции новых технологий с существующими системами управления образованием также представляет собой вызов. Необходимость адаптации бизнес-процессов под новые технологии может вызвать сопротивление со стороны сотрудников и потребовать времени для обучения.

Несмотря на эти трудности, тенденции показывают, что облачные технологии будут продолжать развиваться и внедряться в образовательный процесс. Ожидается появление инновационных решений, которые сделают дистанционное обучение еще более эффективным. Например, интеграция искусственного интеллекта с облачными платформами может привести к созданию адаптивных образовательных систем, которые будут подстраиваться под индивидуальные потребности обучающихся. [4]

В заключение стоит отметить, что использование облачных технологий для дистанционного обучения открывает новые возможности для студентов и преподавателей. Они обеспечивают гибкость, доступность и качество образования, что особенно актуально в условиях современных вызовов. Однако необходимо анализировать потенциальные риски и разрабатывать стратегии для их минимизации. Инвестиции в безопасность данных и обеспечение равного доступа к технологиям станут ключевыми факторами успеха в этом процессе. Облачные технологии становятся неотъемлемой частью будущего образования, способствуя его трансформации и улучшению качества обучения для

всех участников процесса. В том числе и развитие Российского рынка инфраструктурных облачных сервисов, рисунок 2.

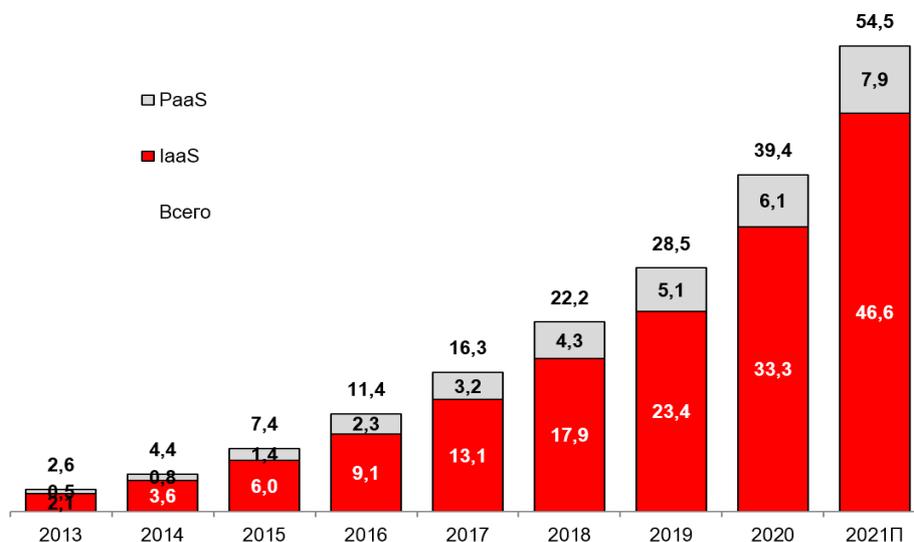


Рис. 2. Динамика роста Российского рынка облачных сервисов.

Внедрение облачных технологий в дистанционное обучение приносит как значительные преимущества, так и определенные вызовы. Рассмотрим их более подробно.

Преимущества.

Одним из основных преимуществ облачных технологий является *гибкость и доступность*. Студенты могут учиться в удобное для них время и в любом месте, что особенно актуально для тех, кто совмещает учебу с работой или другими обязанностями. Облачные платформы позволяют легко организовать учебный процесс, предоставляя доступ к материалам и заданиям в любое время.

Облачные технологии также способствуют *улучшению качества образования*. Платформы позволяют преподавателям интегрировать мультимедийные ресурсы, такие как видео, интерактивные элементы и виртуальные лаборатории, что делает обучение более увлекательным и эффективным. Студенты имеют возможность получать доступ к разнообразным ресурсам из разных источников, что расширяет их кругозор и способствует более глубокому пониманию материала.

Экономическая эффективность — еще одно важное преимущество. Учебные заведения могут сократить затраты на физическую инфраструктуру и оборудование, так как большинство ресурсов хранятся в облаке. Это позволяет перенаправить средства на развитие учебных программ и улучшение качества образования.

Кроме того, облачные технологии облегчают взаимодействие между студентами и преподавателями. Платформы предоставляют инструменты для обмена документами, проведения видеоконференций и управления заданиями, что способствует более активному участию студентов в учебном процессе. [3]

Недостатки.

Несмотря на множество преимуществ, внедрение облачных технологий также сопряжено с определенными проблемами. Одной из основных является *безопасность данных*. Учебные заведения должны гарантировать защиту личной информации студентов и преподавателей от несанкционированного доступа и утечек данных. Это требует значительных инвестиций в системы безопасности и обучение сотрудников по вопросам кибербезопасности.

Цифровое неравенство также представляет собой серьезную проблему. Не все

студенты имеют равный доступ к интернету и устройствам для обучения, что может создать барьеры для участия в дистанционном обучении. Образовательные учреждения должны учитывать эти факторы при разработке своих программ, чтобы избежать ситуации, когда некоторые учащиеся оказываются в невыгодном положении по сравнению с другими.

Сложность интеграции новых технологий с существующими системами управления образованием может вызвать сопротивление со стороны сотрудников. Необходимость адаптации бизнес-процессов под новые технологии требует времени на обучение и может привести к временным сбоям в работе.

Кроме того, *зависимость от интернет-соединения* может стать проблемой. В случае технических сбоев или отключения интернета студенты могут потерять доступ к учебным материалам и ресурсам, что негативно скажется на процессе обучения. [2]

Примеры использования облачных технологий в образовании.

Облачные технологии становятся важным инструментом в сфере образования, обеспечивая доступ к учебным материалам и платформам для взаимодействия между студентами и преподавателями. Вот несколько примеров их применения:

Виртуальные классы. Они позволяют преподавателям и ученикам общаться и взаимодействовать в реальном времени, находясь при этом на любом расстоянии. Эти решения обеспечивают интерактивное обучение независимо от места нахождения участников. Все, что нужно для этого — Интернет и устройство для работы в виртуальном классе (компьютер, ноутбук, планшет или смартфон).

Системы управления обучением (LMS). Платформы LMS, такие как Moodle и Google Classroom, предоставляют инструменты для организации учебного процесса. Они позволяют преподавателям создавать курсы, управлять заданиями и отслеживать успеваемость студентов. Эти системы упрощают взаимодействие между преподавателями и учащимися, делая процесс обучения более структурированным и доступным, рисунок 3.

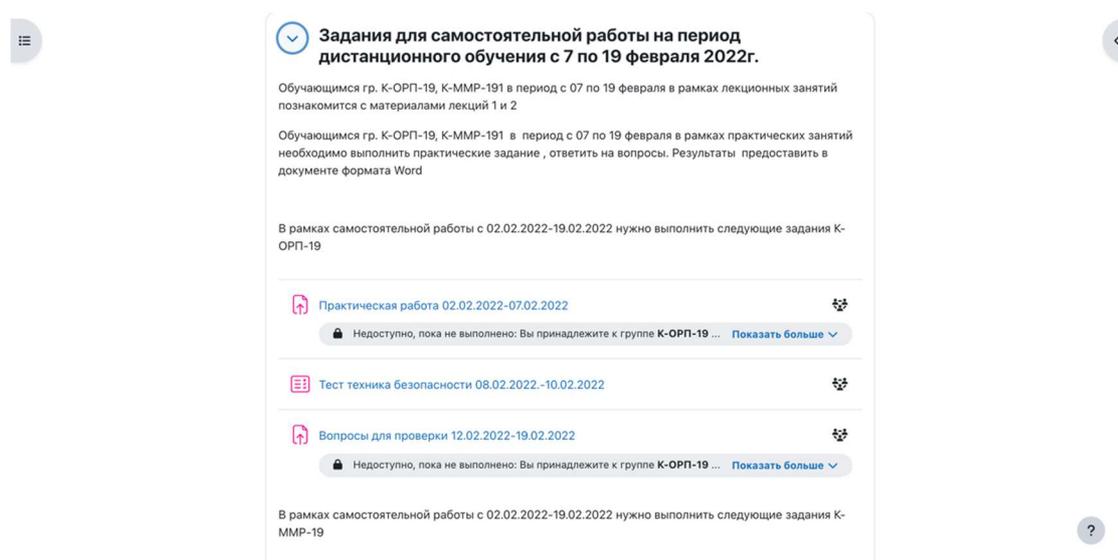


Рис. 3. Пример использование системы Moodle для дистанционного обучения

Индивидуальные учебные платформы. Персонализированные облачные решения разрабатываются с учетом конкретных потребностей учебного заведения. Они не только оптимизируют учебный процесс, но и обеспечивают интеграцию различных инструментов и дополнительных сервисов для эффективного управления обучением.

Системы аналитики. Облачные системы могут собирать и анализировать данные

об успеваемости учащихся, позволяя преподавателям принимать обоснованные решения по совершенствованию учебного процесса. Такие аналитические системы экономят время и усилия, избавляя от рутинной работы.

Автоматизация административных процессов. Облачные платформы позволяют оптимизировать административные задачи, такие как регистрация студентов, управление расписанием, учет посещаемости. Это позволяет образовательным учреждениям сосредоточиться на учебном процессе, а не на рутинных задачах.

Облачное хранение. Облачное хранение позволяет легко обмениваться материалами без необходимости пересылать их в виде файлов. Преподаватели могут загружать учебные материалы в облако, а студенты получать к ним доступ из любой точки мира, что значительно упрощает процесс обучения.

Геймификация обучения. Облачные технологии используются для создания платформ с элементами геймификации, что делает обучение более увлекательным и интерактивным. Например, сервисы типа Quizlet позволяют создавать интерактивные карточки для запоминания информации.

Облачные лаборатории. Некоторые образовательные учреждения используют облачные технологии для создания виртуальных лабораторий, где студенты могут проводить эксперименты и практические занятия удаленно. Это особенно актуально для курсов по естественным наукам и инженерии.

Совместная работа над проектами. Облачные инструменты позволяют студентам работать над проектами в команде независимо от их местоположения. Это способствует развитию навыков сотрудничества и коммуникации среди учащихся.

Поддержка открытого кода. Использование облачных технологий позволяет образовательным учреждениям создавать функционально эквивалентные образовательные сервисы на базе программного обеспечения с открытым кодом, что может сократить затраты на лицензирование.

Список литературы

1. Шекербекова Ш.Т., Несипкалиев У. ВОЗМОЖНОСТИ ВНЕДРЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 6-1. – С. 51-55; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=6841> (дата обращения: 07.10.2024).
2. Сироткин А. Ю. Применение облачных технологий в системе дистанционного обучения // Гаудеамус. 2013. №1 (21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-oblachnyh-tehnologiy-v-sisteme-distantsionnogo-obucheniya> (дата обращения: 07.10.2024).
3. Казанцев И.И. Облачные технологии в образовании: новые подходы к дистанционному обучению // "Научный аспект". 2024. №№8.
4. Использование облачных технологий в образовании // MaxiPlace INHINITELY CLOUD SERVICES URL: <https://maxiplace.ru/blog/oblachnye-tehnologii/ispolzovanie-oblachnyh-tehnologij-v-obrazovanii/> (дата обращения: 07.10.2024).