

ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ КАК ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

Хвостанцева Э.А.,

руководитель Бутонова О.Г.

муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 98»

Сегодня школа к современным учащимся предъявляет высокие требования в сфере знания информационных технологий. Ученик обязан уметь оперативно находить информацию, обрабатывать ее, и представлять в том виде, который требует от него поставленная задача: доклад, реферат, презентация, научно-исследовательская работа, проект. Для выполнения поставленной задачи у учащегося дома на его ПК должно стоять разнообразное программное обеспечение. Это отнимает большое дисковое пространство на компьютере, так как программное обеспечение в большинстве случаев является лицензионным, то требует денежных затрат от учащегося. Помимо денежных затрат, перед учащимся может стать проблема несовместимости его программного обеспечения с тем, которое стоит в школе. Чтобы не возникало подобных проблем у учащихся и в школе должно быть синхронизированное ПО, а такое возможно только при использовании облачных вычислений.

Условия реализации основной образовательной программы общего образования должны обеспечиваться современной информационно-образовательной средой. Применение в учебном процессе инновационной технологии – «облачные вычисления» (cloudcomputing) – дает возможность пользоваться учебным заведениям через сеть Интернет вычислительными ресурсами и программными приложениями в качестве сервиса, позволяет интенсифицировать и улучшить процесс обучения. Это принципиально новые возможности по передаче знаний: лекции, семинары (практические занятия), лабораторные работы и др. Основой создания и стремительного развития облачных вычислений послужили крупные интернет сервисы, такие как Google, Amazon и др, а так же технический прогресс.

Как показывает анализ литературы облачные вычисления это именно та информационно-образовательная среда, которая обеспечит интерактивность образовательной среды и эффективное управление ресурсами образовательного процесса. Но в России это еще мало изученный информационный инструмент и большинство общеобразовательных учреждений им не пользуется.

Поэтому одной из проблем, стоящих перед современным образованием стоит обеспечение интерактивности образовательной среды и эффективного управления ресурсами образовательного процесса без больших экономических затрат. Поэтому возникла необходимость более глубокого изучения **проблемы** внедрения облачных вычислений в образовательный процесс.

Цель: Изучить концептуальную технологию облачных вычислений и рассмотреть их практическое применение в образовательном пространстве на примере сервисов Google.

Для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи**:

1. Изучить теоретический материал по данной теме.
2. Создать интерактивную энциклопедию, используя как можно больше сервисов Google.
3. Составить рекомендации по использованию облачных сервисов Google в образовательном пространстве.

Методы исследования: анализ и обобщение наиболее общих положений научной и художественной литературы, касающиеся данной темы. Эксперимент, анализ и синтез полученных данных.

Сервисы облачных вычислений представляют собой онлайн-приложения, доступ к которым обеспечивается посредством обычного интернет-браузера.

Концептуально технологию облачных вычислений делят на:

- AaaS: приложения как сервис
- PaaS: платформа как сервис
- SaaS: программное обеспечение как сервис
- DaaS: данные как сервис
- IaaS: инфраструктура как сервис
- NaaS: оборудование как сервис

Для общеобразовательных учреждений наиболее актуальным является подробное исследование верхнего уровня инфраструктуры (Software as a Service - SaaS).

На сегодняшний день главными поставщиками облачных вычислений являются компании Amazon, Microsoft, Google. Все сервисы, которые рассматриваются в работе, являются сервисами Google, так как они удобно собраны и систематизированы, ими легко пользоваться. Облачных сервисов Google большое количество, они предназначены для всех случаев жизни, но в контексте образования были рассмотрены только некоторые из них: Gmail, документы Google, виртуальный принтер Google, сайты, переводчик, календарь, YouTube, книги, поиск картинок и видео, Hangouts, Google диск, Google Scholar.

Для образовательных целей компанией Google разработан Google Apps Education Edition – бесплатный пакет для учебных заведений, включающий все возможности профессионального пакета. В этот пакет входят все вышеперечисленные нами сервисы.

Службами Google Apps уже пользуются миллионы студентов и преподавателей во всем мире. Однако на Российском образовательном пространстве это достаточно новый информационный инструмент.

Чтобы воспользоваться данным пакетом, администрация школы должна его подключить на информационном пространстве школы и раздать аккаунты всем учащимся и персоналу. Поэтому все сервисы рассмотрены как самостоятельные единицы.

Используя данные сервисы, был выполнен проект, в результате которого была получена интерактивная энциклопедия University of Ivy League по адресу sites.google.com/site/universityofivyleague. Для реализации этого проекта использовались следующие сервисы Google: документы, переводчик, хранилище файлов Drive, плагин Hangouts, сервис создания вики-сайтов, поисковый сервис. Подготовка материала и создание самой интерактивной энциклопедии производились как очно, так и в дистанционном режиме. У участников проекта была разная занятость, поэтому каждый раз встречаться в «реале» не было возможности. Решить данную проблему помог сервис «Документы», так как в нем есть функция совместного редактирования и не нужно для проверки приносить текст учителю на flash-носителе. Для просмотра учителем материала учащиеся открывали совместный доступ с правами просмотра и редактирования. Все графические материалы были загружены на Google Drive для дальнейшего использования их в проекте. Для обработки графических материалов в дистанционном режиме, учащиеся общались с преподавателями через программу Hangouts. Созданное видео было загружено на сервис YouTube, так как именно с этого сервиса проще всего вставлять видео на страницу вики-сайта.

Так как видео нужно было снимать при очной встрече, то общие свободные дни

для съемки были выбраны благодаря сервису Google календарь. Собранный материал был систематизирован и представлен в форме интерактивной энциклопедии, созданной в Google сайты. Шаблон сайта был создан учащимися самостоятельно. Для блока опроса в интерактивной энциклопедии были использованы формы от Google. Благодаря им все, кто просматривал данный ресурс, могли проголосовать за понравившийся университет.

На основе данных, полученных практическим путем, и проведенного исследования были написаны рекомендации по использованию основных онлайн-сервисов на основе облачных вычислений, предоставляемых Google для учебных заведений на момент написания статьи. Все рекомендации были так же оформлены в виде wiki сайта, расположенного по адресу <https://sites.google.com/site/hvostancevaea/>, доступного любому желающему.

Опыт работы с сервисами Google учителей и учащихся открыл новые возможности, приведенные в рекомендациях, и раздвинул границы обучения за пределы школьного учреждения, как места обучения, позволив выбрать удобное место работы и время.

Все сервисы легко найти через браузер Chrome, почту Gmail. Но удобнее всего, когда они собраны в единый пакет, как GoogleAppsEducationEdition. Поэтому если бы все, рассмотренные нами сервисы использовались в школе как единый пакет GoogleAppsEducationEdition, то именно он мог стать той информационно-образовательной средой, которая обеспечит интерактивность и эффективное управление ресурсами образовательного процесса.

Итак, в своей работе мы получили следующие выводы:

1. Суть концепции облачных вычислений заключается в предоставлении конечным пользователям удаленного динамического доступа к услугам, вычислительным ресурсам и приложениям (включая операционные системы и инфраструктуру) через интернет. Для общеобразовательных учреждений наиболее экономически выгодным является внедрение верхнего уровня инфраструктуры облачных вычислений – программное обеспечение как сервис (Software as a Service - SaaS).

2. Опыт работы с сервисами Google учителей и учащихся позволил решить рабочие и учебные проблемы и задачи дистанционным, коллективным способом. Подтверждением является реализация проекта интерактивной энциклопедии Universityofivyleague, основанной с использованием 7 сервисов google из 12 нами рассмотренных.

3. Из анализа функциональных возможностей сервисов Google, описанных в рекомендациях, можно заключить, что для создания благоприятной образовательной среды развития в каждой школе информационная образовательная структура должна быть основана на GoogleAppsEducationEdition.

Следовательно, сервисы Google, описанные в работе, в полной мере могут обеспечить соответствие требованиям ФГОС и могут быть использованы учащимися и преподавателями с одинаковыми преимуществами в любой предметной области. Так, например, интерактивная энциклопедия Universityofivyleague используется учителями английского языка нашей школы для ознакомления учащихся с элитными учебными заведениями USA, проведения аудирования, чтения текстов и перевода.

Рекомендации по использованию сервисов Google, можно использовать на уроках информатики, при изучении темы «Коммуникационные технологии», а так же при формировании надпредметных компетентностей.

В будущем, созданные ресурсы будут усовершенствованы: добавлен и обновлен материал; встроены функциональные приложения.