

Научно-исследовательская работа
Предмет математика

«Образовательные возможности облачных технологий на уроках математики»

Выполнил:

Павленко Даниил Иванович,
учащийся 11 «А» класса,

МБОУ «СОШ №59 им. Г.М. Мыльников», г. Курск

Руководитель:

Полянская Лариса Николаевна
учитель математики,

МБОУ «СОШ №59 имени Г.М. Мыльников», г. Курск

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение | 3 |
| 1. Исследование возможностей применения облачных технологий на примере сервисов Google | 5 |
| 1.1. Применение облачных технологий | 5 |
| 1.2. Сервисы Google для образования..... | 7 |
| 1.3. Дистанционное обучение..... | 9 |
| 2. Практическая часть..... | 10 |
| 2.1. Исследование возможностей применения облачных технологий на примере сервисов GOOGLE | 10 |
| 2.2. Наглядное применение облачных технологий в деле и их удобство..... | 10 |
| Практическая значимость проекта..... | 11 |
| Выводы..... | 11 |
| Заключение | 12 |
| Источники | 12 |
| Приложение 1..... | 13 |

Введение

За последние 20 лет компьютерные технологии сделали огромный рывок в своём развитии, подарив нам возможность работать с информацией посредством своего персонального компьютера, мобильного телефона, или ноутбука. Мы можем обмениваться файлами с другими людьми, записывая их на внешний носитель и используя его на другом компьютере.

Облачные технологии, благодаря своей эффективности и экономии затрат были адаптированы в различных отраслях промышленности. Образование также может быть следующим в очереди, чтобы пользоваться многими преимуществами, которые она предлагает.

Облачная технология хранит все ваши данные и обеспечение доступа к ним через Интернет. Это означает, что вы не должны полагаться на материальные активы, как ваш жесткий диск, чтобы сохранить его. "Облако", как следует из названия, используется как метафора для роли Интернета в его процессе [1].

Сегодня «облачные» технологии находят активное применение во всех развитых странах, обеспечивая принципиально новые, экономически эффективные возможности для бизнеса, управления, образования и научных исследований.

Ограниченный объем жесткого диска компьютера или флеш – карт. Необходимость иметь лицензию на программное обеспечение. Необходимость работать над одним документом нескольким людям одновременно. Например, совместные проекты, в которых каждый участник творческой группы отвечает за свой раздел - все эти проблемы можно решить с помощью облачных технологий, а, следовательно, можно говорить и об **актуальности** исследования в данной области [1,6].

Объект исследования – ресурсы для овладения облачными технологиями.

Методы:

- анализ
- обобщение
- эксперимент

Предмет исследования – применение доступных облачных сервисов Google для организации учебных мероприятий по математике.

Цель проекта: показать возможность и эффективность использования облачных технологий в учебном процессе по математике.

Задачи проекта

1. Изучить основную информацию об облачных технологиях, их областях применения.
2. Определить важность облачных технологий для участников образовательного процесса.
3. Рассмотреть применение облачных технологий в образовании, в частности возможности сервисов Гугл.
4. Разработать модели совместного доступа в Google для использования в образовательном процессе.

Гипотеза: знания об облачных технологиях нужны в современном обществе для организации урока по математике.

1. Исследование возможностей применения облачных технологий на примере сервисов Google

1.1. Применение облачных технологий

Облачные технологии удобно использовать для обучения на традиционных уроках и при дистанционном образовании. В нашей школе облачные технологии активно используются на уроках математики.

Также примером использования облачных технологий в образовании, можно назвать электронные дневники и журналы, личные кабинеты для учеников и преподавателей, интерактивная приемная и другое. Это и тематические форумы, где ученики могут осуществлять обмен информацией. Это и поиск информации, где ученики могут решать определенные учебные задачи даже в отсутствии педагога или под его руководством. Для этого можно использовать:

1. компьютерные программы;
2. электронные учебники;
3. тренажеры;
4. диагностические, тестовые и обучающие системы;
5. лабораторные комплексы;
6. телекоммуникационные системы (например, электронную почту, телеконференции) и т.д. [1,5,6]

Плюсы и минусы облачных технологий

Таблица 1

| «Плюсы» | «Минусы» |
|--|--|
| 1. Доступность – доступны всем и везде, где есть Интернет и с любого устройства, где есть браузер. | 1. Постоянное соединение с сетью – для работы с «облаком» необходимо постоянное подключение к сети. |
| 2. Экономия – снижение расходов на обслуживание, оплата лишь фактического использования облака, экономия на покупке и лицензировании ПО, можно арендовать «облако». | 2. Программное обеспечение доступно только то, которое есть в «облаке», а так же пользователь не может настраивать приложения под себя. |
| 3. Гибкость – неограниченность вычислительных ресурсов. | 3. Конфиденциальность и безопасность – в настоящее время нет технологии, обеспечивающей 100% конфиденциальность данных. |
| 4. Большие вычислительные мощности – высокая производительность. | 4. Надежность – потеря информации означает невозможность ее восстановления. |
| | 5. Дороговизна оборудования – для создания своего «облака» необходимы значительные затраты. |

1.2. Сервисы Google для образования

Существует множество публичных облачных сервисов, позволяющих работать с офисными приложениями, но большинство из них являются платными для организаций, решивших их использовать для совместной работы своих сотрудников. Облачный офисный сервис от Microsoft называется Office 365. Его основным конкурентом является сервис Документы Google. Существуют и бесплатные, и платные версии данных продуктов. Мы рассмотрим сервис от Google – одной из крупнейших IT-корпораций в мире.

Google разрабатывает и предоставляет множество приложений и сервисов, доступ к которым возможен в окне любого браузера.

Google Apps Education Edition – это Web-приложения на основе облачных вычислений, предоставляющие обучающимся и преподавателям учебных заведений инструменты, необходимые для эффективного общения и совместной работы.

Службы Google для образования содержат бесплатный (и свободный от рекламы) набор инструментов, который позволит преподавателям и ученикам более успешно и эффективно взаимодействовать, обучать и обучаться.

Онлайновые сервисы для образования от Google обладают рядом достоинств, что даёт возможность использовать их в любой образовательной среде, где есть сеть интернет [3,4].

Выделим основные преимущества использования Google Apps Education Edition в образовании с точки зрения пользователя:

- ✓ минимальные требования к аппаратному обеспечению (обязательное условие – наличие доступа в интернет);
- ✓ облачные технологии не требуют затрат на приобретение и обслуживание специального программного обеспечения (доступ к приложениям можно получить через окно веб-браузера);
- ✓ Google Apps поддерживают все операционные системы и клиентские программы, используемые учебными заведениями;

- ✓ работа с документами возможна с помощью любого мобильного устройства, поддерживающего работу в интернете;
- ✓ все инструменты Google Apps Education Edition бесплатны.

Инструменты Google Apps поддерживаются самыми разными устройствами, поэтому являются общедоступной и универсальной IT-технологией для работы в образовательной среде.

Рассмотрим основные онлайн-сервисы на основе облачных вычислений, предоставляемые Google:

Группы Google. В современном образовании на первый план выходит работа с интернетом, совместная деятельность, умение вести проекты и исследования, используя интернет-среду для обучения.

С помощью Google Групп пользователи могут создавать собственные группы.

Документы Google. Среди большинства учащихся сегодня мобильные устройства более распространены, нежели персональные компьютеры. Еще одно преимущество данного сервиса – совместная работа с документами. Несколько человек могут работать с одним документом одновременно. Данную возможность можно использовать, например, для выполнения группового проекта.

Google Календарь – Расписание консультаций для учащихся может быть оформлено в виде календаря. Календарь помогает оптимизировать все важные задачи и мероприятия, не держать их в голове, боясь, случайно о чем-то забыть.

Google Диск. С помощью этого сервиса вы можете загрузить в облако и иметь постоянный доступ к любым файлам, в том числе видеороликам, фотографиям, PDF, текстовым документам и многим другим – всего 30 типов [1,3,4,5].

1.3. Дистанционное обучение.

Схема деятельности с использованием Google такова. Учащиеся получают ссылку, QR-код или приглашение в онлайн класс. Там учитель может размещать видеозаписи своих уроков или видеоуроков из интернета. Затем учитель может создать документ и прикрепить его к занятию, либо создать свой собственный тест, со своей системой оценивания. Педагогу даже не придётся самому проверять работы, т.к. за него система сама проверит решения учащихся, учителю лишь надо выбрать (если это тест с вариантами ответов) или вписать нужный ответ, количество баллов за каждое задание учитель вправе выбрать сам [2,4].

Такая система упростит жизнь учителям, т.к. учителю не придётся тратить время на проверку заданий. Но и так же упростит жизнь ученикам, т.к. с такой системой им не обязательно быть дома или в школе чтобы решить завтрашний тест по математике, они могут практически с любого уголка мира, при наличие технологического устройства будь то телефон, будь то ноутбук или компьютер, и наличие интернета (пусть вас не пугают эти условия, т.к. мир далеко шагнул вперёд и теперь у каждого человека есть доступ ко всем знаниям мира с крошечного экрана смартфона).

Когда ученик подтверждает свои ответы, и они отправляются преподавателю, он так же может в любой момент проверить их и выставить оценки за них. Эта схема так же избавляет учителей от лишней бумажной волокиты, ведь теперь не нужно таскать стопку тетрадей и судорожно вчитываться что написано в тетради и какой там ответ 3 или 9? Так же учитель может прокомментировать какие-либо решения, чтобы учащиеся могли увидеть свои ошибки.

2. Практическая часть

2.1. Исследование возможностей применения облачных технологий на примере сервисов GOOGLE

Как же эти технологии можно применить в образовательном учреждении?

Могу представить собственный опыт использования Google Классом, главным достоинством которого является возможность удалённо создавать задания для учителя, а для ученика удалённо их выполнять (будь то тесты, задания, таблицы). А так же нельзя не сказать про простоту его использования, ведь создать задание можно в несколько кликов, всё что вам нужно это зайти в свой класс, выбрать вкладку “Задание”, затем нажать на кнопку “Создать” и выбрать то, что вам нужно: Задание, Задание с тестом, Вопрос, Материал.

Выбрать нужный файл на компьютере (либо на google диске), или создать своё и нажать на кнопку “Отправить”. А также огромным преимуществом является “сохранность обучения”. Поясню по подробнее, если тетради и учебник может забыться, то все задания, тесты, учебный материал и методички не куда не денутся.

2.2. Наглядное применение облачных технологий в деле и их удобство

Облачные технологии как мы выяснили очень полезны и эффективны и широко используются во всех сферах в последние время. Но тут появляется вопрос: «А все ли пользуются облачными технологиями?». Казалось бы да, сейчас век технологий и научных открытий, но как показывает практика даже сейчас не все люди умеют ими пользоваться, т.к. считают их очень сложными и попросту боятся их. Именно для таких людей я разработал **буклет памятку**, в ней наглядно показывается как создать и “запустить” учебный процесс по математике в Google классе [Приложение1].

Наведите камеру на этот Qr-код либо нажмите на него комбинацией ctrl + правая кнопка мыши.



Практическая значимость проекта

В ходе работы над проектом была изучена основная информация об облачных технологиях, о областях применения этих технологий; также были рассмотрены возможности применения сервисов Гугл в учебной деятельности.

Работая над проектом, я открыл для себя много интересных и полезных функций Google Drive, пользоваться которыми я планирую в процессе своего обучения. Использование облачных технологий в учебном процессе позволяет сделать образовательное пространство открытым.

В качестве продукта я разработал **буклет-памятку** как пользоваться Гугл класса для тех, кто ещё не открыл для себя облачные технологии [Приложение1].

Вывод

В виду выше сказанного я могу сделать вывод, что «облачные технологии» просто необходимы в современном мире. Таким образом, цель, поставленная в начале работы над проектом, показать возможность и эффективность использования облачных технологий в учебной деятельности, была мной достигнута, и я считаю, что моя гипотеза подтвердилась.

Заключение

Все что сейчас происходит в информационном мире, непременно затронут облачные технологии, поэтому участие в этом процессе даст новые возможности, которые появляются в связи с развитием облачных вычислений.

Развитие облачных технологий затрагивает не только бизнес и жизнь обычного пользователя интернета, но и в последнее время стало немало важным участие облаков в дистанционном образовании, что позволяет не только улучшить уровень образование, но и увеличить развитие учебного заведения в целом.

Источники

1. <http://ru.wikipedia.org> — статья «Облачные вычисления».
2. <http://wiki.vspu.ru/workroom/tehnol/index> - "Облачные" технологии в образовании
3. Что такое облачные технологии? <http://hostdb.ru/articles/show/id/47>
4. <http://www.ixbt.com/cm/cloud-computing.shtml>
5. <http://it.sander.su> — статья «Облачные технологии и распределенные вычисления»
6. <http://bigital.ru/oblachnye-texnologii-budushhee-i-perspektivy>

Приложение 1

Оно в себя включает:

1. выбор учащихся которым будут доступны задания.
2. Максимальное количество баллов, которые ты получишь за выполнение задания.
- 3.срок сдачи (время до которого надо сдать задание)
- 4.Тема задания
- 5.Критерие оценки

Задайте критерии оценки, по которым будете оценивать работы и давать свои комментарии

Для кого

Облачные т...

Все учащиеся

Баллы

100

Срок сдачи

Срок сдачи не задан

Тема

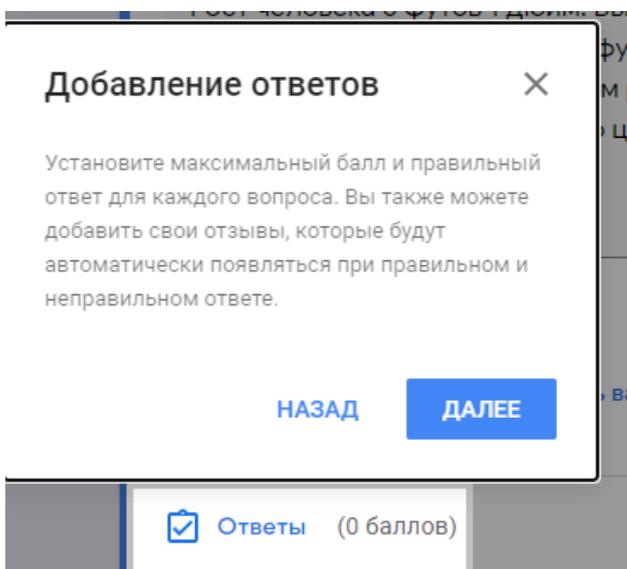
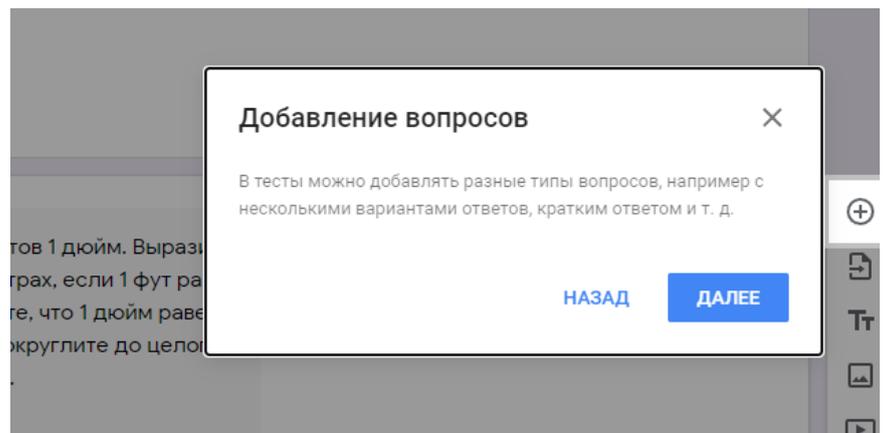
Без темы

Критерий оценки

+ Критерий оценки

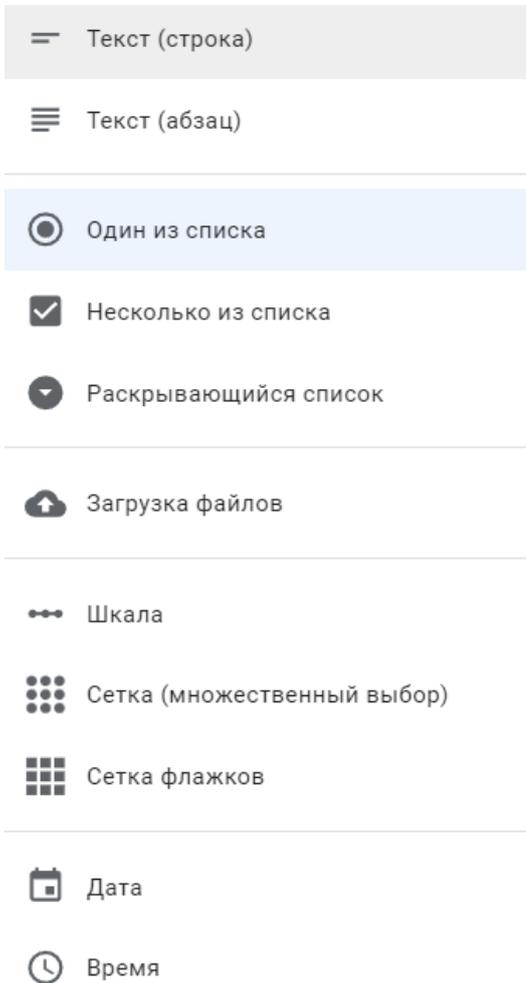
При создании теста важно понимать, что за что отвечает.

При нажатии на эту кнопку вы можете добавить задания в ваш тест.



Затем вы вписываете варианты ответ(либо ответ, об этом чуть-чуть позже). Но как дать программе понять какой их них правильный? Легко! Нажимаете на данную кнопку и там вы выбираете правильный вариант ответа(либо сами пишете его). Так же вы можете выбрать количество баллов за это задание, и написать пояснение при неправильном ответе.

А теперь об последнем, но не менее важном пункте, это возможности этого теста.



Текст(строка) - вы можете написать подсказку к задачам.

Текст(абзац) - этот пункт позволяет давать теорию.

Один из списка - задание с одним вариантом ответа.

Несколько из списка - задание, если вариантов ответа несколько.

Раскрывающийся список - тот же самый один ответ, но в виде списка.

Загрузка файлов - добавления задания в виде картинки.

Шкала - Шкала оценивания.

Сетка (Множественный выбор) - Вариант, если нужно соотнести по общ. Признаку, и если ответ лишь один

Сетка флажков - Вариант, если нужно соотнести по общ. Признаку, но ответов несколько.

Дата - Используется для ввода дата начала выполнения теста.

Время - Используется для ввода время начала выполнения теста.