Орлова И.А., магистрант ИТО, учитель информатики

Научный руководитель: д.п.н., профессор Рагулина М. И.

*ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ**ТАБЛИЦ*

*Омский государственный педагогический университет, г.Омск, Россия, yaira1@ya.ru, ragulina@bk.ru*

**Orlova I.A., master student of ITE, computer science teacher,**

**Scientific adviser: Doctor of Pedagogical Sciences, Professor Ragulina M.I.**

*CLOUD TECHNOLOGIES IN TEACHING SPREADSHEETS*

*Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia, yaira1@ya.ru, ragulina@bk.ru*

Аннотация. Использование облачных технологий в изучении предмета информатики школьного курса имеет множество преимуществ. В статье обосновывается применение данной технологии в среднем звене общеобразовательной школы на примере электронных таблиц.

Annotation. The use of cloud technologies in the study of the subject of computer science of the school course has many advantages. The article substantiates the application of this technology in the middle level of a secondary school on the example of spreadsheets.

Ключевые слова: школьная информатика, облачные технологии, электронные таблицы, сервисы Google.

Key words: school informatics, cloud technologies, spreadsheets, Google services.

Современный этап развития образования характеризуется широким внедрением новых информационно-коммуникационных технологий в процесс обучения. Данные технологии способны открыть новые возможности выхода на новый уровень обучения, как для учителя, так и для учащихся.

Основной задачей, реализуемой в рамках предмета информатики, является формирование у учащихся ИКТ-компетенций. При реализации данной задачи возникают следующие проблемы [1]:

* дорогостоящее техническое и программное обеспечение;
* необходимость в надежном и быстром доступе к дидактическим материалам и ресурсам;
* ограниченный объем хранения информации на носителях;
* необходимость организации групповой работы с одним и тем же файлом, документом;
* трудность организации работы с обучающимися в удаленном формате.

В качестве решения данных проблем можно предложить использование облачных технологий. Сегодня каждый из нас использует облачные технологии в повседневной жизни. Поэтому, безусловно, использование облачных технологий на уроках должно формировать функциональную грамотность у учащихся и способствовать овладению ИКТ-компетенциями на более высоком уровне.

Использование облачных технологий имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными приложениями [2]:

* облачные ресурсы являются аналогами программ последнего поколения, как по функционалу, так и по интерфейсу;
* легкий доступ и надежность;
* не требуют установки дорогостоящего программного обеспечения;
* возможна работа с любого устройства, вне зависимости от местоположения.

В качестве ограничений применения можно отметить необходимость в постоянном доступе к Интернету, а также недостаточная оснащенность компьютерной техникой учебных кабинетов. Однако видна положительная тенденция в решении этих вопросов.

Одним из популярных облачных сервисов является Google и его продукты. Данный сервис позволяет:

* создавать, просматривать, редактировать и экспортировать на свой компьютер документы;
* предоставлять общий доступ к документам с возможностью совместной работы над документами в режиме реального времени.
* продолжить работу над документом в любое удобное время;
* загружать файлы со своего компьютера в хранилище Google.

Сервисы Google имеют интуитивно понятный интерфейс и поэтому работа с ними не вызывает особых затруднений у учащихся начиная со среднего звена.

Одним из разделов предмета информатики, который можно изучать с помощью сервиса Google Sheets, является раздел «Электронные таблицы».

С целью объективной оценки целесообразности использования таблиц Google, сравним наличие в данном сервисе средств для достижения целей обучения с популярным приложением MS Excel (табл. 1).

Таблица 1. Сравнение наличия средств для достижения целей обучения в Google Sheets и MS Excel.

|  |  |
| --- | --- |
| **Цели обучения**  | **Google Sheets** |
|  – форматировать элементы электронной таблицы  | ++ |
|  – использовать различные типы данных в электронной таблице | ++ |
|  – создавать формулы для вычислений в электронной таблице | ++ |
|  – классифицировать типы данных | ++ |
|  – использовать различные форматы данных для решения задач в электронных таблицах | ++ |
|  – использовать абсолютную и относительную ссылки  | ++ |
|  – использовать встроенные функции для решения задач с применением электронных таблиц | ++ |
|  – создавать диаграммы в электронной таблице  | ++ |
|  – строить графики функций, заданных в таблице | ++ |
|  – использовать условное форматирование в электронной таблице | + |
|  – объяснять термины «базы данных, запись, поле» | ++ |
|  – создавать базу данных в электронной таблице | ++ |
|  – осуществлять поиск, сортировку и фильтрацию данных | ++ |

Обозначения: ++ Google имеет тот же набор команд, что и приложение MS Excel для реализации целей обучения;

+ Google имеет минимально необходимый набор команд для реализации целей обучения.

Как видим, условное форматирование в облачной таблице имеет несколько «урезанные» возможности, а в остальном Google Таблицы позволяют достичь обозначенных целей обучения.

В начале изучения раздела «Электронные таблицы» мною была проведена оценка готовности учащихся 7-х классов к работе с облачными сервисами. Проведенный опрос показал, что 81,6% учащихся имеют аккаунты на Gmail, кроме того 76,3% опрашиваемых отметили, что используют Google-сервисы активно и только 2,6% учеников редко пользуются данным сервисом. 13,1% опрашиваемых отметили, что на их домашних персональных компьютерах отсутствует приложение для работы с электронными таблицами.

Таким образом, подтвердилась целесообразность интеграции облачных технологий в преподавание предмета. Дальнейший опыт использования данной технологии на практике показал высокую степень адаптации школьников к данной технологии, что подтверждается хорошим качеством усвоения учебного материала и умением применять на практике полученные знания.

Анализ результатов обучения показал у 46% семиклассников высокий уровень усвоения материала (от 85 до 100% от общего количества баллов), у 54% учеников – средний (от 40 до 84% от общего количества баллов).

Можно отметить, что особый интерес у школьников вызывает работа над совместными документами в режиме реального времени. У учащихся значительно возрастает мотивация, т.к. становится значимой деятельность каждого ученика в группе, что влияет на его самооценку. Поэтому учителю можно рекомендовать составлять задания таким образом, чтобы на уроке и в качестве домашнего задания учащиеся могли работать над совместными проектами. Вместе с тщательным подбором дидактического материала к уроку, педагогу необходимо помнить об эргономичности контента, т.е. учитывать возрастные и физиологические особенности обучаемых [3].

Кроме того, использование облачных технологий предоставляет ряд преимуществ в организации учебного процесса. Прежде всего, это возможность построения индивидуальных траекторий для учащихся, удобство осуществления мониторинга и контроля за усвоением учебного материала. Использование Google Forms позволяет не только предоставлять учащимся контрольно-измерительные материалы, но и легко проводить последующую обработку и анализ результатов. Сервис Google Classroom даёт возможность осуществления обратной связи с учащимися, а также позволяет сохранять работы учащихся в облаке.

Таким образом, интегрирование облачных технологий в учебный процесс является актуальным и позволяет учащимся овладевать необходимыми ИКТ-компетенциями на предметном и метапредметном уровне.

**Литература**

1. Газейкина А. И., Кувина А. С. Применение облачных технологий в процессе обучения школьников. // Информационные и коммуникационные технологии. – 2012. – № 6 – С. 55-59.
2. Ахатова Р.Ю. Преимущества применения облачных технологий в образовании. // Труды Северо–Кавказского филиала Московского технического университета связи и информатики. – 2014. – № 2. – С. 95-97.
3. Лапчик М.П. Дистанционные технологии в системе инновацион­ного педагогического образования // Инновации в непрерывном образовании. – 2011. – № 2. – С. 4-9.