

В настоящее время на факультет информатики, математики и физики уже издаются учебно-методические материалы «Библиотека учителя» (Серия «Информатика и ИКТ»). Среди 21 выпуска есть материалы по компьютерным сетям (13 выпуск), теоретическим основам информатики (10 выпуск), робототехнике (8 и 9 выпуски), видеомонтажу (1 выпуск), созданию презентаций и их настройке (5, 6, 11, 12 и др. выпуски).

Работа по направлениям, выделенным в данной статье уже проводится. Мы надеемся, что совместная деятельность поможет повысить эффективность мероприятий по модернизации системы образования.

ИЗУЧЕНИЕ РЕЖИМОВ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

А.Е. Стариченко
ФГБОУ ВПО «УрГПУ», Екатеринбург, Россия
lisa_star@el.ru

Аннотация

Сетевые средства связи являются динамично развивающейся сферой взаимодействия и общения людей. Помимо электронной почты, относительно недавно появились и завоевали популярность такие сервисы как IP-телефония и видеоконференцсвязь (ВКС). Последняя сразу нашла различные области применения, как в бизнесе, так и в управлении. Удешевление программной и аппаратной составляющих этого сервиса, а также разнообразие его возможностей и функционала, дало возможность применения систем ВКС в образовании. Но именно разнообразие возможностей требует проведения тщательного исследования режимов работы, чтобы использовать в учебном процессе наиболее эффективные и стабильные.

Ключевые слова: *видеоконференцсвязь, ВКС, видеоконференция, веб-конференция*

Современный мир не знает пространственных границ. Партнеры, коллеги, работники могут находиться на расстоянии сотен и тысяч километров друг от друга, поэтому возникает закономерный вопрос, как лучше всего организовать полноценный контакт. Электронная почта часто не способна решить все проблемы, личная встреча не всегда возможна, а телефонные переговоры серьезно ограничены в возможностях. Инструмент, позволяющий оперативно и качественно решать подобные задачи – видеоконференцсвязь (ВКС), существенно расширяющая возможности коммуникаций. Видеоконференцсвязь позволяет добавить к средствам передачи данных и голоса обмен визуальной информацией, то есть мы не только видим и слышим собеседника, но можем продемонстрировать ему документы, презентации, фото- и видеоматериалы.

В современных условиях ВКС стала повседневным инструментом делового общения и обучения в условиях территориально распределённых организаций. Кроме того она имеет серьёзный потенциал для использования в сфере образования, недостаточно изученный в настоящее время. Именно поэтому мы решили исследовать работу режима многоточечной связи различных систем ВКС и определить возможность его применения для организации и проведения учебных занятий.

Существует два режима работы ВКС, которые позволяют проводить двусторонние (режим «точка-точка») и многосторонние (многоточечный режим) видеоконференции. При организации многоточечной связи происходит смешивание аудиопотоков, что позволяет всем участникам видеоконференции слышать друг друга, а видеопотоки переключаются таким образом, что все видят только одного участника связи, причем выбор может быть сделан ведущим, оператором или произведен автоматически по голосовой активности. Некоторые ВКС способны комбинировать в отдаваемом видеопотоке изображения нескольких участников.

По технологии организации и проведения все подобные системы можно разделить на:

- программно-аппаратные. Наиболее известные системы в этом классе – Polycom, использующие в своей работе специализированное оборудование, программные средства и транспортные протоколы. Предоставляет наиболее качественную связь и максимальные сервисные функции, но имеет наиболее высокую цену эксплуатации и требует наличия совместимого оборудования у каждого участника. В стоимость владения входит не только оборудование, но и срочная лицензия, по которой предоставляется доступ к расширенным функциям.

- программные. Как правило, разворачиваются на стандартной серверной платформе и используются для работы в рамках одного предприятия для взаимодействия между удалёнными филиалами, проведения обучения сотрудников или потенциальных клиентов. Специализированное ПО для клиентов либо не требуется, либо устанавливается автоматически при первом подключении. Предоставляют достаточно высокое качество связи и хороший набор сервисных функций, но качество работы сильно зависит от каналов связи и конечного оборудования пользователей. В стоимость владения входит аппаратное и серверное программное обеспечение.

- облачные. Полностью независимые от пользователей и неконтролируемые ими системы. Размещаются на оборудовании сторонних организаций.

Могут предоставлять как бесплатный доступ к ограниченному набору функций (например Google+), так и взимать плату за использование (например Webinar).

В нашем исследовании мы изучили и провели сравнительный анализ двух систем ВКС: облачной «Google+ видеовстречи» и программной Adobe Connect Pro.

Adobe Acrobat Connect – программное обеспечение для веб-конференций, которое позволяет мгновенно общаться и сотрудничать через простой в использовании on-line доступ. Оно является частью семейства Adobe и состоит из базовой части и набора модулей, приобретать и устанавливать которые можно по мере необходимости.

Google+ социальная сеть от корпорации Google, которая задумывалась как основной конкурент Facebook и Vkontakte.ru. В Google+ появились новшества, пока не имеющие аналогов в других социальных сетях. Одно из этих новшеств – Hangouts – видеовстречи, одна из самых гибких функций, позволяющая организовать личное общение интересующих нас людей совершенно бесплатно. Она представляет собой групповые видеочаты с возможностью участия до 10 человек. Система также предоставляет возможность интеграции с другими сервисами Google.

В рамках исследования было проведено три сеанса видеоконференций. Две – с использованием системы Adobe Connect Pro, с различными провайдерами, третья – Google+ Hangouts. Во всех случаях использовались стандартные презентационные материалы: видеоролик, презентация PowerPoint, звуковой фрагмент. Для участия в эксперименте мы пригласили 11 человек из различных регионов нашей области, а также из других стран. Каждый из них предварительно оценил аппаратную часть своего компьютера с помощью программы Спрессу и протестировал канал связи до одного из провайдеров Екатеринбурга посредством сервиса speedtest.net. После проведения сеанса связи участникам было предложено заполнить анкеты с вопросами о качестве изображения и звука, общем качестве сервиса и удобстве работы с системой.

В результате проведённого эксперимента и анализа анкет его участников можно сделать вывод о том, что результат работы ВКС зависит от большого количества факторов, часть из которых находится вне пределов регулирования организаторов. Это загруженность каналов связи, работа активного оборудования провайдера, логика работы его сетей и т.п. Однако значительное количество факторов, влияющих на качество связи, может быть отрегулировано участниками конференции – это выбор времени видеовстречи, оптимизация аудио- и видео- материалов, правильность и точность настройки серверной части, подбор эффективного количества участников.

Большую роль в качестве связи играет работа организатора и модератора собрания. Чтобы снизить влияние шумов от рабочих мест участников следует ограничить возможность использования ими микрофонов, предоставляя «право голоса» по запросу. Можно рекомендовать им отключить исходящий видеопоток, либо сделать это принудительно. Для прослушивания предпочтительно использовать наушники или гарнитуру. В целом, можно утверждать, что при современном состоянии каналов связи многоточечный режим ВКС, хоть он и имеет преимущества перед режимом «точка-точка», стоит использовать для организации учебных занятий только с ограниченным количеством участников.

Таким образом, исследовав многоточечный режим видеоконференцсвязи, мы убедились в том, что это современное, эффективное и удобное средство коммуникации. Области его применения в системе образования ещё недостаточно исследованы, нет отработанных методик организации учебного процесса и подготовки презентационных материалов. Однако технология имеет значительный инновационный потенциал, что позволит ей занять свою нишу в наборе методических и технологических приёмов организации процесса обучения на разных уровнях.

ДИАГНОСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ И ОЦЕНКА УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ С ПОМОЩЬЮ СРЕДСТВ ИКТ

Т.В. Степаненко, магистрант ИТО
Научный руководитель: М.В. Лапенко, к.т.н., доцент
ФГБОУ ВПО «УрГПУ», Екатеринбург, Россия

Аннотация

Статья посвящена проблеме диагностики результатов и оценки познавательных универсальных учебных действий учащихся старших классов с помощью средств ИКТ. В работе показано, каким образом ИКТ (в том числе дистанционное обучение) могут быть использованы для проведения диагностики и оценивания уровня ПУУД.

Ключевые слова: *познавательные универсальные учебные действия, ресурсы информационно-коммуникационных технологий, логические действия, общеучебные действия, диагностика и оценка ПУУД.*

Abstract

The paper is devoted to the problem of diagnostics and assessment of cognitive universal learning skills of senior students by means of ICT. The paper shows how ICT may be used, distant learning resources included, to carry out diagnostics and to assess cognitive universal learning skills, the model of development and estimation of informative UUD of pupils at Russian lessons is presented.

Keywords: *cognitive universal learning skills, ICT resources, distant learning, logic actions, general educational actions.*