

Одной из насущных задач образования на сегодняшний день является создание системы открытого образования, обеспечивающей общенациональный доступ к образовательным ресурсам на базе технологий дистанционного обучения. Применение телекоммуникационных технологий дает возможность создания качественно новой информационной образовательной среды, среды без границ с возможностью построения глобальной системы дистанционного обучения. Одним из приоритетных направлений в этой области является широкое внедрение электронных технологий в учебный процесс. С точки зрения педагогической теории дистанционное обучение интересно как система, позволяющая с наибольшей полнотой реализовать современные требования к образованию: гибкость организационных форм, индивидуализация содержания образования, интенсификация процесса обучения и обмена информацией [1].

Технологии электронного обучения могут применяться в различных формах обучения: - при очной и очно-заочной форме - они помогают организовать самостоятельную работу и проводить непрерывный мониторинг учебного процесса; - при заочной форме - информационные технологии являются основной формой подачи материала, способствуют выработке навыков практической работы, помогают организовать мониторинг учебного процесса. Принцип сочетания аудиторных и электронных форм преподавания - ведение смешанного обучения - обеспечивает возможность сочетания в учебном процессе лучших черт аудиторной и электронной форм обучения. Для организации дистанционного консультирования студентов заочного обучения возможно использование программных продуктов, позволяющих организовать вебинары. Требования предъявляемые к этим продуктам: - доступность; - возможность показывать видеоматериалы; - возможность отвечать на вопросы; - возможность использовать экран монитора как электронную доску. В сети Интернет существует множество программных продуктов, отвечающих данным требованиям, рассмотрим возможность организовать вебинар на примере пакета TeamViewer. TeamViewer пакет программного обеспечения для удалённого контроля компьютеров, обмена файлами между управляющей и управляемой машинами, видеосвязи и веб-конференций. TeamViewer работает на операционных системах Windows, Mac OS X, Linux, iOS и Android. Одним из недостатков заочного обучения в вузах является недоступность консультирования с преподавателем во время выполнения контрольных работ и курсовых проектов. Студенты высылают свои контрольные работы на электронный адрес преподавателя, который проверяет работы и назначает дату и время консультации как вебинара. Рис. 1 - Окно начала конференции При запуске программы TeamViewer возникает окно начала веб-конференции (рис. 1). После нажатия кнопки «Начать блиц-конференцию» преподаватель получает возможность пригласить студентов к участию. Рассылка осуществляется по электронным адресам, которые студенты записали на установочной лекции

(рис.2). После подключения преподаватель имеет возможность разобрать контрольные работы, показать методы устранения ошибок, ответить на вопросы участников конференции. Рис. 2 – Окно приглашения участников В процессе проведения конференции преподаватель имеет возможность использовать электронную «белую доску» для оперативного рисования во время демонстраций, включающую множество шаблонов, ручек, маркеров и «облачков» для пояснений, а также возможность сохранять скриншоты. Изображение экрана преподавателя показывает, что именно видят участники во время конференций и демонстраций. Участники также могут принимать участие в конференциях с устройств iPhone, iPad или «Андроид». Возможен просмотр демонстраций/учебных сессий в браузере без установки программного обеспечения (чистый HTML и Flash). Обучение компьютерным технологиям, с целью подготовки квалифицированных бакалавров, требует применения принципа непрерывной графической подготовки в ВУЗе, начиная с первого курса на кафедре инженерной компьютерной графики и автоматизированного проектирования и заканчивая дипломным проектированием по направлению подготовки на специализированных кафедрах. Введение современных информационных технологий в учебный процесс окажет помощь в организации связи между кафедрами, осуществляющими преподавание графических дисциплин (ИКГиАП, машиноведения, ПАХТ и ВТЭУ), и студентами разных курсов всех форм обучения, объединенных выполнением одного курсового проекта [2]. Особый интерес при применении электронных технологий представляет возможность организации непрерывного мониторинга. Детальный анализ элементов мониторинга позволяет контролировать уровень качества на всех этапах обучения, а не только на момент аттестации, как было при использовании традиционных схем образования. Таким образом, применение в дистанционном обучении подобных программных продуктов открывает большие возможности качественного обучения дисциплинам «Инженерная графика», «Инженерная и компьютерная графика» иногородних студентов заочной формы обучения.