

- экономия времени;
- получение студентами качественного учебного материала для подготовки к практическим занятиям, к выполнению контрольных работ, а также к экзамену.

Таким образом, для повышения эффективности восприятия лекционного курса начертательной геометрии целесообразно использовать информационные технологии: анимацию, презентации, интерактивную доску, которые позволяют преподавателю общаться со студентами на современном технологическом уровне, сделать учебный процесс более привлекательным и эффективным.

КОМПЬЮТЕРНО-ОПОСРЕДОВАННАЯ СРЕДА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ "ПРЕПОДАВАТЕЛЬ-СТУДЕНТ"

Зеленовская Н.В., Ярошевич О.В.

Белорусский национальный технический университет,

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

В условиях развертывания информационной революции и стремительного роста объема знаний возникает потребность в коренной перестройке учебного процесса – его целей, задач, структуры, технологии. Сегодня ни одна теоретическая или прикладная область знаний не может не учитывать этих обстоятельств. Процессы информатизации и трансформации содержания и форм геометрической подготовки (ГГП) вызывают необходимость изменений в деятельности преподавателей ИГ, как по содержанию и структуре, так и по характеру взаимодействия со студентами. Для системы ГГП становится актуальной задача формирования педагога-профессионала нового типа, способного использовать информационные технологии для совершенствования взаимодействия между участниками образовательного процесса.

Предполагается, с одной стороны, создание условий для творческого роста преподавателей, переориентации их деятельности, с другой – смена характера образовательного взаимодействия. Постепенно преподаватель ИГ становится в некотором роде и преподавателем информационных технологий. Складывается новая модель образовательного взаимодействия «преподаватель-компьютер-студент», так называемая компьютерно-опосредованная среда взаимодействия. Отличительной чертой использования компьютера в ГГП является то, что компьютер не только средство перераспределения потоков информации на занятиях, но и своеобразный инструмент графической деятельности. Компьютер выступает в качестве третьего компонента образовательного процесса. В результате часть функций, выполняемых преподавателем в процессе обучения, передается компьютерной обучающей среде, разрабатываются компьютерные среды обучения и программно-методические учебные комплексы. Преподаватель из «транслятора» готовых знаний становится партнером студента в совместной образовательной деятельности. Общение и взаимодействие преподавателя и студента способствует их взаимному творческому развитию, обогащению информацией, а компьютерные и коммуникационные технологии служат своеобразным инструментарием для освоения учебного материала [1].

Интерактивное взаимодействие преподавателя и студентов в процессе ГГП происходит на следующих уровнях: 1) на уровне взаимодействия преподавате-

ля и студента в реальном времени в процессе занятий и проверки индивидуальных заданий в форме бесед, объяснений, показа действий, иллюстрации примеров и т.п.; 2) на уровне взаимодействия преподавателя и студентов средствами интернет-технологий и современных электронных средств обучения. (Например, LMS Moodle или система TestBOX, на базе которой можно разработать ЭУМК по дисциплине «Инженерная графика», позволяющий создавать, изменять и использовать все необходимые элементы ЭУМК для ведения образовательного процесса, включая самостоятельную работу студентов) [2].

Несмотря на то, что такой термин как «ЦЕЛЬ», постоянно используется преподавателями ИГ, его содержание не всегда адекватно ими осознается. Преподаватели зачастую считают основным в своей работе передачу знаний и умений предметной области. Часто они цель формулируют как «решение задач...», «владение графическими знаниями и умение их применять в практической деятельности...», «выполнение индивидуальных графических заданий» и т.п. Чаше всего цели понимаются как способы деятельности: «сформировать», «выполнить», «изучить», «отработать» и т.п. При этом крайне редко цель формулируется как развитие личности студента средствами ИГ. Преподаватели недостаточно компетентны в области целеполагания, технологии преподавания ИГ, не достаточно осведомлены об образовательном потенциале компьютерных графических технологий. Отсутствие осознанной цели преподавателем не позволяет сформулировать четко и мотивированно эту цель перед студентами и таким образом не формирует интерес к предмету. Весьма важно, как к этому относятся административные структуры вузов, уделяют ли внимание формированию благоприятной мотивационной среды для творческой деятельности преподавателей, подкрепляя это не только мерами морального поощрения, но и материального стимулирования. Структуру такого "мотивационного компонента" обобщенно можно представить на примере адаптированного к новым условиям курса ИГ [3]. Первый раздел курса ИГ графики может изучаться в традиционном ключе – основные правила выполнения чертежей, терминология курса, правила выполнения построений, решение проекционных задач и прочее. Во второй раздел курса, который посвящён выполнению эскизов, чертежей деталей, может быть добавлен раздел по созданию 3D-моделей и на их основе плоских чертежей. Занятия проводятся в компьютерных классах, на них на специально подготовленных примерах студенты обучаются приёмам создания моделей деталей, чертежи которых они выполняли традиционным способом в предыдущем семестре. Выполняя плоские изображения по моделям, студенты наглядно могли увидеть, что меняется в плоском чертеже при изменении условия проекционной задачи, которую они решали традиционным способом на бумаге ранее. Этот раздел по 3D-моделированию не изолирован от остального содержания курса этого семестра. Студентам ставилась задача выполнить самостоятельно модели и чертежи тех деталей, с которых они снимали эскизы. Такой подход актуализирует пространственное воображение студентов – по детали, которую они держали в руках, создаётся модель, сопоставляясь постоянно с объектом, а затем при помощи компьютера выполняются изображения детали на чертеже, удовлетворяющие требованиям ЕСКД, что позволяет студенту самостоятельно исправлять свои ошибки на эскизе детали, который был выполнен предварительно.

Может возникнуть вопрос – смогут ли студенты в такой короткий срок изучить основы 3D-моделирования на базе САПР или нет. Как показывает опыт (БГАТУ, БГУИР), студенты с этим справляются. При изучении последующих разделов курса в следующих семестрах возможно использование 3D-моделирования без его выделения в самостоятельный подраздел. Студенты могут выполнять чертежи сборочных единиц, рабочие чертежи деталей с предварительным построением их моделей, причём им можно предоставлять право выбора – выполнять курсовые работы традиционным способом на бумаге или с применением САПР. Опять же, опыт показывает, что подавляющее большинство студентов выберут второй способ. В настоящее время не является принципиальным вопросом, на базе какой САПР строить обучение 3D-моделированию, так как основные операции в любой из них похожи (создание контура, вращение, выдавливание, объединение, вычитание и пр.). Обучение можно строить как на базе САПР типа AutoCAD 2012, Компас, так и на базе САПР более высокого уровня – Autodesk Inventor и др., которые обладают достаточно хорошей адаптацией к стандартам ЕСКД.

Затрагивая второй уровень взаимодействия участников процесса "Студент - преподаватель" – уровень интернет-среды, можно отметить, что возможности для формирования учебного, исследовательского сообщества на основе такой открытой электронной среды обучения практически не ограничены и во многом зависят от творческой фантазии и энергии участников.

За этим будущее. Благодаря реализации различных проектов по освоению ИКТ во многих образовательных учреждениях уже формируется локальная высокотехнологичная образовательная среда, включающая открытое информационное пространство и средства коммуникации, в которую вовлекаются все участники образовательного процесса, задействуются все уровни педагогического и административного взаимодействия. Объединение локальных пространств учебных заведений и центров в Интернет позволит сформировать открытую образовательную среду, что позволит решать учебные задачи на занятиях, вне занятий и за пределами учебного учреждения. Студенты смогут заранее просматривать учебные планы, знакомиться с содержанием курсов, сравнивать свои знания с требованиями по предмету, чтобы во время занятий высвободилось время для обмена идеями, обсуждения различных точек зрения.

Пока же компьютерно-опосредованная коммуникация с использованием локальной сети учебного заведения или специализированных платформ дистанционного обучения зачастую ограничивается небольшим методическим набором форм организационного характера, а также недостаточностью профессиональной компетентности педагогических кадров.

Доступ в Интернет с непрерывно возрастающим объемом неструктурированной информации может быть использован для того, чтобы обучить студентов, развить их навыки в поиске соответствующей информации. Такая информация нуждается в предварительном анализе, синтезе и критической оценке, что является необходимыми стадиями овладения специалистом знаниями, развития его профессиональной компетентности.

Наиболее важным является получение коммуникативных навыков, которым студенты обучаются, наблюдая за преподавателями и другими студентами, более компетентными в компьютерных технологиях, моделируя свое коммуника-

тивное поведение, основываясь на наблюдаемых примерах. Но пока, согласно полученным таким образом, только небольшое количество студентов и преподавателей обучаются и используют коммуникативные навыки в ходе получения образования и обучения, или через самостоятельную практику работы на компьютере и общения в Интернет. Например, в учебных заведениях – БГУИР, БГАТУ – все студенты и преподаватели имеют свободный доступ в Интернет и/или адрес электронной почты, но для учебных целей ни информационное наполнение сервера, ни коммуникативные возможности технологий в обозначенном смысле единой электронной образовательной среды не используются.

Что нового в этой сфере происходит в ближнем и дальнем зарубежье? В мире существует множество форм повышения квалификации преподавателей – "Полколение.ru" (повышение квалификации учителей) корпорации INTEL, "Обучение для будущего" (преподаватели и студенты педагогических вузов). В 2003 г. к проекту INTEL присоединилась корпорация Microsoft, софинансируя проект и оказывая помощь в программном и учебно-методическом обеспечении открываемых центром. Известны концепции Microsoft в области интеграции ИКТ и образования, такие как "Connected Education Society", "Connected Learning Community", в которых окружающий мир рассматривается как постоянно обновляемая среда обучения, а практический опыт использования ИКТ расширяет возможности обучения. В педагогике такой подход к познанию как социально-опосредованной деятельности разработан в теории социального конструктивизма Л.С. Выготского и известен как зоны ближайшего развития. Возможности для формирования учебного, исследовательского сообщества на основе такой открытой электронной среды обучения практически не ограничены и во многом зависят от творческой фантазии и энергии членов.

Формирование единой электронной образовательной среды в рамках различных программ, проектов и концепций идет своим темпом. На сегодняшний день в Рунете насчитывается уже более 12 000 веб-сайтов образовательной направленности. Но состояние информатизации отечественного образования в целом можно охарактеризовать как начальный адаптационный этап, который не предполагает высокой интерактивности в процессе обучения, скорее, развития навыков самостоятельной работы, причем компьютер рассматривается в большей степени как объект изучения. Эти проблемы были обозначены на конференции "Информатизация образования - 2012", проходившей в Минске в октябре 2012 г. (БГУ). На конференции были затронуты темы: создание педагогических основ разработки и использования электронных образовательных ресурсов нового поколения, открытые образовательные ресурсы, современные дистанционные, мобильные и интернет-технологии в образовании, стратегия формирования информационно-образовательной среды, международное сотрудничество в сфере информатизации образования.

Список цитированных источников

1. Рукавишников, В.А. Геометро-графическая подготовка инженера / В.А. Рукавишников // Образование в России. – 2008. – №5. – С. 132-136.
2. Зеленовская, Н.В. Дидактические принципы проектирования интегрированного курса инженерной компьютерной графики / Н.В. Зеленовская, О.В. Ярошевич // Проблемы качества графической подготовки: матер. Междунар. интернет-конфер., Пермь, февраль - апрель 2011 г.
3. Зеленовская, Н.В. Информатизация графической подготовки в вузе / Н.В. Зеленовская, О.В. Ярошевич // Информатизация инженерного образования: материалы науч.-метод. конф. ИНФОРИНО-2012, Москва, 10-11 апреля 2012 г.

4. Ярошевич, О.В. Трансформинг преподавательской деятельности в условиях глобальной информатизации образовательного процесса // О.В. Ярошевич, Н.В. Зеленюк // Информатизация образования-2012: педагогические основы разработки и использования электронных образовательных ресурсов: матер. Междунар. науч. конф., Минск: БГУ, 24-27 октября 2012 г.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ЖИВОПИСИ И РИСУНКА

Зуева Л.М.

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Искусство играет одну из ведущих ролей в воспитании студентов из-за своей удивительной способности вызывать у них творческую активность. Ценность творчества заключается не только в результативной стороне, но и в самом процессе творчества. Процесс обучения на любой его стадии связан с получением информации. Использование возможностей компьютера и проектора позволяет открыть для студентов замкнутое пространство кабинета и погрузиться в мир искусства; предоставляет возможность побывать в роли художника, дизайнера и архитектора, не требуя наличия материалов. При этом надо учитывать, что компьютер не заменяет преподавателя, а только дополняет его. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – это совокупность методов, устройств и производственных процессов, используемых обществом для сбора, хранения, обработки и распространения информации. Поэтому уже в настоящее время возникла необходимость организации процесса обучения на основе современных информационно-коммуникационных технологий, где в качестве источников информации всё шире используются электронные средства.

Ввиду того, что предметы «живопись» и «рисунок» предусматривают большое количество межпредметных связей и включают в себя демонстрации практически всего окружающего мира (т.е. мы должны научиться видеть и изображать все), то иллюстративного материала часто бывает недостаточно, поэтому созданные цифровые ресурсы позволяют сделать процесс обучения на занятиях более эффективным и дают возможность повысить собственный профессиональный уровень педагога и уровень своего учебного материала.

Цели использования информационных технологий в образовательном процессе: повысить качество наглядности учебного материала; расширить спектр активных методов обучения; разнообразить содержание учебного материала; разнообразить формы подачи учебного материала.

С помощью компьютерных программных средств мы знакомимся с творчеством великих художников, скульпторов, архитекторов, с шедеврами мирового искусства.

Проникновение современных технологий в образовательную практику, в том числе и на занятиях по живописи и рисунку, открывает новые возможности. В этом случае необходимо сделать информационно-коммуникационные технологии новым средством художественно-творческого развития учащихся. Приведу варианты применения ИКТ в образовательном процессе:

1. Занятия с мультимедийной поддержкой – в аудитории стоит один компьютер, им пользуется преподаватель в качестве «электронной доски». Преподава-