

С другой стороны, чтобы рационально решать представленную задачу с помощью компьютера, необходим хороший навык работы с графической системой AutoCAD на уровне пользователя. Все это позволяет нам рассматривать трехмерное компьютерное моделирование как цель и средство обучения, эффективный профессиональный инструмент.

Список использованных источников

1. Шабека Л.С. Инженерная графика как предмет науки и учебная дисциплина/ Современная радиоэлектроника: научные исследования и подготовка кадров// Международная научно-практическая конференция. – Мн.: МГВРК, 2008. – С. 245.
2. Андреев В.И. Основы педагогики высшей школы: учеб. пособие. – Мн.: РИВЦ, 2005. – 194 с.
3. Шабека Л.С. Начертательная геометрия. Мн. БГПА, 1991. – 94 с.
4. Шабека Л.С., Евсеев М.М. Проектирование в среде AutoCAD желобов переменного сечения с пространственной направляющей кривой /Инновационные технологии в образовании, науке и производстве// Материалы Республиканской научно-практической конференции. – Мн.: БНТУ, 2007. – С. 181 – 184.

УДК 378:371.3

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ

О.В. Ярошевич, К.Н. Садовская

*УО «Белорусский государственный аграрный
технический университет», г. Минск*

Фундаментализация геометро-графической подготовки (ГГП) студентов является непременным и ведущим условием в современной системе подготовки компетентных специалистов (Н.Ф.Четверухина, И.И.Котова, Клейна Ф. и др.). Анализ опыта работы кафедр графических дисциплин различных вузов, статей, материалов конференций, диссертационных исследований позволил нам сделать заключение о целесообразности и значимости внедрения в практику ГГП студентов проектных работ с целью реализации поставленной задачи.

Метод проектов получил широкое распространение в настоящее время. Однако, он не характерен для графических дисциплин, находит применение только в некоторых вузах (СПб, МГТУ им Баумана, МАИ, НГТУ и др.), но, тем не менее, его преимущества очевидны. С одной стороны, проект – это первый информационный продукт, самостоятельно созданный студентом, что повышает уровень его самооценки и значимости, создает положительную мотивацию в освоении дисциплины. С другой стороны, кафедра заинтересована в самом продукте, так как он выполнен по ее запросам и может быть использован в качестве учебно-методического материала, его можно без всякой доработки включить в электронный архив кафедры. В качестве информационного ресурса проектные работы должны быть доступны студентам и использоваться ими как обучающим ресурсом.

Проекты, над которыми работают студенты, не являются обязательными, выполняются в рамках УИРС в форме электронной курсовой работы с использованием графических информационных технологий. Проекты могут быть творческими, прикладными и исследовательскими.

Очень важно грамотно подобрать тематику проектных заданий, охватив при этом круг вопросов, связанный, с одной стороны, с задачами подготовки специалиста и предметной области знаний, с другой стороны, должен учитывать индивидуальные

особенности и интересы студентов. Весьма актуальна межпредметная тематика, но на первом курсе она очень сложна для реализации. Наиболее целесообразно выполнять проекты как комплекс геометрических и графических моделей (3D-модели сборки и отдельных деталей, 2D-модели – электронные чертежи, сборочного и рабочих чертежей несложной сборочной единицы со спецификаций и в отдельных случаях с расчетно-пояснительной запиской).

Работа осуществляется по группам, попарно или индивидуально. Формируются проектные группы, определяется лидер, выполняющий функции координатора-руководителя, своеобразное связующее звено между студентами и преподавателем. После того, как определена тема и цель работы, начинается этап поиска, отбора и хранения информации. Источниками служат учебники и справочники, материалы сети Интернет, компакт-диски. Вся информация переводится в электронную форму и хранится в отдельных файлах в папке проектной группы. Таким образом, студенты учатся не только осуществлять поиск информации, но и оцифровывать текстовую, графическую информацию, используя, например, сканер.

После этого начинается этап определения информационных технологий, которые наиболее удобны для реализации данного проекта. Выполнение проектов предполагает владение студентами широким спектром программных продуктов, превышающих базовый уровень: параметрического, виртуального моделирования, HTML и ГИС-технологий, иллюстративной графики и видео монтажа.

На этом этапе каждый участник может проявить себя, работая с различными информационными технологиями:

- CAD (AutoCAD, КОМПАС и др. - для создания твердотельных моделей и чертежей);
- виртуального моделирования (3D Studio Max 5.0 - для работы с трехмерными моделями, создания фотореалистичных материалов, сцен и видеофрагментов);
- векторно-растровая (Fine Reader 6.0 - для обработки текстовой информации, Raster Desk – для обработки графической информации);
- пакеты иллюстративной графики (Adobe PhotoShop 7.0 - для обработки растровых изображений, создания и редактирование текстур, Adobe Premiere 6.0 - для создания видеоклипов);
- офисные технологии (Microsoft Office 2000/XP – создание текстов, таблиц, Power Point – для создания презентаций).

Руководитель проектной группы сначала создает модель проекта на бумаге, затем начинается оформление проекта как конечного продукта. После того, когда работа готова, начинается анализ выполненного проекта. Студенты анализируют, достигли ли они тех целей, которые ставили в начале и если доработка не требуется, проект направляется на рецензирование руководителю и при его положительном отзыве на защиту.

Затем идет подготовка к публичной защите. Защита в основном происходит в презентационной форме. В презентации проекта принимает участие вся рабочая группа. В течение 5-10 минут студенты представляют свою работу перед группой, отвечают на вопросы. Этот этап не менее важен, чем предыдущие - происходит развитие коммуникативных навыков студентов, а также навыков публичной защиты. Преподаватель оценивает работу каждого участника группы, принимая к вниманию мнение всех учащихся. Лучшие проекты рекомендуются для участия в студенческих научных конференциях и конкурсах как в университете, так и за его пределами.

Эта модель, первый этап которой внедрен в БГАТУ в 2007 году, позволяет:

- повысить мотивационную направленность процесса обучения, сделав его интересным, с одной стороны, за счет новизны и необычности формы работы, а с другой, за счет увлекательности и яркости, которые обеспечиваются мультимедийными возможностями компьютеров;

- нарабатывать профессиональные навыки при использовании современных компьютерных графических технологий;
- отобрать наиболее одаренную молодежь для фундаментальной подготовки сформировать элиту будущих исследователей;
- индивидуализировать подготовку специалистов за счет смещения акцента деятельности преподавателя от учебного к учебно-научному;
- студентам осуществлять самостоятельную учебно-исследовательскую деятельность (моделирование, метод проектов, разработка презентаций, публикации и т.д.), развивая тем самым творческую активность;
- формировать навыки организации групповой работы студентов и коммуникативной компетентности в целом средствами учебного предмета, развивать чувство ответственности за свои действия;
- обеспечить педагогическое сотрудничество преподавателя и студента.

УДК 378. 016: 766

К ВОПРОСУ О СТАТУСЕ ГРАФИЧЕСКОГО ЯЗЫКА В ОБРАЗОВАНИИ

А.А. Альхименко

*УО «Витебский государственный университет
имени П.М. Машерова»*

Последние десятилетия XX века ознаменовались изменением образовательной парадигмы; от *репродуктивно-познавательной* - по образцу до *личностно-ориентированной, поисково-творческой деятельности*. Столь кардинальное изменение образовательной парадигмы само по себе еще не означает коренное изменение образовательной технологии. Основными проводниками идей *новой образовательной парадигмы* являются учителя-практики, учителя - новаторы. Педагогическая культура, как отражение массового педагогического сознания рядового учительства, определяется соотношением сторонников традиционной, устоявшейся (в большинстве консервативной) образовательной технологии и сторонников инновационных порой недостаточно научно обоснованных педагогических идей и технологий. Как утверждает история, не всякая новаторская идея является прогрессивной в понимании того, что воплощающие ее образовательные технологии более эффективны и дают большую перспективу для саморазвития. Практическая реализация новаторской идеи, воплощенной в образовательную технологию, представляется возможной лишь при том условии, когда: - учителя профессионально заинтересованы в практической реализации инновационных идей; - соответствующий уровень педагогической культуры учителя, культуры его мышления, позволяет определить стереотипы устоявшихся, годами отработанных, традиционных образовательных технологий и выделить в них наиболее важные компоненты, приемлемые в новых условиях; - наличие разработанных инновационных технологий, основанных на современной материальной базе; - наличие внутренних потенциальных возможностей конкретной образовательной технологии для перспективного развития.

В условиях современного общества прогресс в области техники, промышленного производства, информационных и образовательных технологий невозможен без глубоких научных знаний. Особая роль в развитии инновационных технологий принадлежит графической информации, в частности средству передачи, хранения, обработки ее - *графическому языку*. Являясь одним из трех древнейших средств общения людей (звук, изображение, жест), графический язык - *язык изображений*, занимает важней-