

ИННОВАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Клесова К.И.

Научный руководитель доцент кафедры НГ и Ч ИППС Борисенко И.Г.

Сибирский федеральный университет

«Человек XXI века,
который не будет уметь пользоваться ЭВМ,
будет подобен человеку XXвека,
не умевшему ни читать, ни писать»
Академик Глушков.

Жизнь современного человека уже нельзя и представить без компьютерной техники. На сегодняшний день компьютеры стали такой важной и неотъемлемой частью нашей жизни, что кажется невозможным, что когда-то их могло вообще не существовать. Компьютеры упростили человеку жизнь во всем. Из дома можно теперь учиться дистанционно, если у кого то не получается ходить на учебу, всегда библиотека электронная под рукой, для работы можно делать различные презентации, что позволяет зрительно запомнить информацию, которую на слух не удобно воспринимать, очень удобно форматировать текст в виде таблиц, диаграмм и т.п. Компьютерные технологии сделали стремительный шаг вперед и не собираются на этом останавливаться, они окружают нас в повседневной жизни: дома, на работе, на учебе и т.д.

Стремительное развитие современных информационных технологий в сфере образования, использующих мультимедийные средства, предоставляет новые возможности в преподавании графических дисциплин. Графическая подготовка предполагает наличие соответствующих знаний, развивает пространственное представление и воображение, создает предпосылки для успешной подготовки молодых людей к профессиональной деятельности [1]. Внедрение инновационных методов, форм и средств обучения позволяет создать новую стратегию профессиональной подготовки в техническом ВУЗе. Так, преподавание курсов начертательной геометрии и инженерной графики приобрело в последнее время совершенно новый характер. С внедрением новых технических средств обучения появились и новые задачи. Например, использование систем автоматизированного проектирования (САПР) многократно увеличило точность и скорость выполнения работ.

В процессе обучения графическим дисциплинам студенты создают комплект документов домашних заданий, курсовых и дипломных работ. Для будущего специалиста это не просто комплект чертежей, эскизов, схем с пояснительной запиской в электронном виде, а инженерная информационная система с классифицированной структурой, интерактивностью, визуализацией и т.д. Причем цифровой прототип изделия (проекта) на этапе создания и согласования проходит те же этапы и корректировку, что и ранее.

Использование 3D-моделирования с первых занятий помогает студентам в короткие сроки овладеть необходимыми компетенциями и свойствами личности, позволяет грамотно выполнять чертежи с использованием встроенных библиотек и формировать собственные библиотеки конструктивных элементов. Расширился круг решаемых задач на практических занятиях, увеличилось количество задач для самостоятельной работы.

Инновационные преобразования в преподавании отразились на мотивации студентов к обучению нашим традиционным дисциплинам: начертательной геометрии и инженерной графики, что выражается не только в результатах экзаменационных сес-

сий, но и в возрастании интереса студентов к решению задач повышенной сложности. Одновременно разработаны и внедрены критерии оценки знаний студентов при использовании инновационных технологий преподавания графических дисциплин.

Изучая данную тему, а именно «Инновационные педагогические технологии обучения графическим дисциплинам», я нашла статью Тихонова-Бугрова Дмитрия Евгеньевича [3], которая показалась мне очень интересной. Дело в том, что в этой статье он оспаривает статью профессора А. П. Тунакова [4]. Я приведу некоторые цитаты профессора Тунакова. *«Мой опыт показывает, что на современных системах компьютерной графики, например “Компас”, любая задача начертательной геометрии решается просто, наглядно, точно и быстро. Мне удалось наладить чтение лекций с применением компьютера и мультимедийного проектора. Это позволило строить все чертежи непосредственно на экране, прямо на глазах у студентов. Качество лекций и доходчивость стали существенно выше. Занятия вызывают большой интерес у учащихся. Подобной работой занимаются и другие преподаватели во многих вузах. Известны публикации в методической литературе. Обычно в них главный упор делается на то, что студенты с помощью компьютеров значительно лучше осваивают методы начертательной геометрии, пишет автор»* [4]. Лично моя позиция и мое мнение полностью совпадает с мнением Тунакова, ведь действительно, новые компьютерные программы упрощают жизнь и преподавателю и студентам. Вот что на эту цитату отвечает Тихонов-Бугров *«Преподавание начертательной геометрии с использованием мультимедийной техники давно не является новинкой, несомненно, способствует интенсификации учебного процесса, а вот по поводу доходчивости есть сомнения, подтвержденное опытом ряда кафедр вузов Санкт-Петербурга. Если профессор заменил чертежи на доске картинками на экране без раздаточных материалов, требующих доработки на лекции, то он просто упростил жизнь себе, но не студентам, которые с интересом посмотрели «кино» и тут же забыли т.к. осталась без подключения важнейшая цепочка в обучении графическим дисциплинам: рука – мозг»* [3]. Сегодня на любом уроке, какой бы не был предмет, везде используются мультимедийные инструменты. Мы используем диаграммы, таблицы и схемы, мы лучше запоминаем главные мысли текста, если они как-то занесены в таблицу, т.е. показаны графически, точно также и в начертательной геометрии. Компьютеры используются везде, мы ими знакомы на «ты», что же плохого, если мы и некоторые чертежи будем делать на компьютере?

На мой взгляд, есть плюсы и минусы в инновационных педагогических технологиях. Плюсы очевидны, используя современные компьютерные технологии, мы можем:

- за ограниченное время показать большой объем графического материала;
- вернуться к предыдущему материалу (в отличие от мела и доски);
- показать основные этапы решения трудоемких задач;
- показать 3D изображения поверхностей под любым углом зрения;
- использовать анимацию;
- показать применение отдельных фигур на реальных конструкциях.

Но и минусы тоже есть, к ним я хотела бы отнести:

- сами программы, которые мы используем для черчения чего-либо, стоят дорого, нужно приобретать лицензию;
- требуется много компьютеров, чтобы снабдить студентов для работы в программах и их обслуживание (настройки, обновление программного обеспечения, ремонт и т. д.), что в свою очередь упирается в финансовые и кадровые вопросы.

Современное российское общество нуждается в высокообразованных специалистах, способных восстановить и обеспечить развитие экономики страны, сохранив отечественные традиции. В «Основных направлениях социально-экономической политики Правительства Российской Федерации...» предусматривается усиление роли механизма

реализации государственных приоритетов в профессиональном образовании. Его роль состоит в формировании «кадрового запаса» для развития перспективных технологий. Проблема качественной подготовки специалистов в системе высшего технического образования является наиболее острой. В то время как стране необходимы квалифицированные инженеры, престиж профессии за годы реформ резко снизился. В Федеральной программе развития образования отмечается, что уменьшается прием на инженерные специальности вузов, а на экономические и юридические – резко возрастает. «Такая тенденция начинает приобретать негативный характер в связи с диспропорцией подготовки специалистов и потребностей в трудовых ресурсах, прогнозов развития экономики Российской Федерации, научно-технического прогресса».

Современное общество – это общество информационных технологий, оно заинтересовано в высокообразованных и компетентных специалистах, способных самостоятельно и активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям жизни. Современный специалист должен обладать высоким уровнем профессиональной самостоятельности и мобильности; именно такой специалист востребован сегодня на рынке труда.

В соответствии с этими требованиями разработаны государственные образовательные стандарты подготовки будущих инженеров, в которых определены основные виды будущей профессиональной деятельности выпускников: проектно-конструкторская, организационно-управленческая, производственно-технологическая, экспериментально-исследовательская. В решении поставленных задач в системе высшего профессионально-инженерного образования значимость приобретают общетехнические дисциплины, формирующие у будущих специалистов основы инженерных знаний, способность к инженерной инновационной деятельности и к ее конструированию. К таким дисциплинам относятся инженерная и компьютерная графика. В последние годы значительно расширился круг задач, решаемых методами начертательной геометрии и инженерной графики, которые нашли широкое применение в системах автоматизированного проектирования (САПР), конструирования и технологии изготовления сложных технических объектов, что усилило значимость этой дисциплины в инженерном образовании. Поэтому предметом особого внимания стало графическое образование студентов, развитие информации по графической коммуникации.

Решение проблем, связанных с совершенствованием традиционных подходов при изучении графических дисциплин в высшей школе, предлагается как с использованием вербальных и наглядных методов, так и реализацией проблемного метода, согласованного с элементами алгоритмизации и программирования.

Многие авторы педагогических исследований отмечают, что значительное влияние на развитие обучающихся в вузе способны оказать используемые в учебном процессе информационно-коммуникационные технологии, которые позволят обеспечить разработку и использование дидактических материалов для реализации программы учебной дисциплины. В таких технологиях возможно использование сочетания звука, изображения, геометрического моделирования; работа в интерактивном режиме, различные манипуляции с графикой и текстом, сочетание иллюстраций и графических способов изображения.

Сегодня нет оснований оспаривать тот факт, что использование информационных технологий оказывает заметное влияние на образовательные технологии, усиливая их возможности для достижения целей в системе обучения. В настоящее время внедрение информационных технологий в образовательную деятельность и школы, и вуза является предметом обсуждения и ученых, и педагогов-практиков. С появлением возможности использования компьютеров в образовательном процессе термин «информа-

ционные технологии» приобрел значение, которое исключительно связано с применением персонального компьютера.

Так как изучение начертательной геометрии и инженерной графики связано с выполнением чертежных работ, то компьютерная графика оказывает большую помощь студентам для приобретения ими графических навыков. Другими словами, компьютер при решении традиционных учебных задач используется как новый графический инструмент и служит целям повышения качества образования. Однако целостное представление о целесообразности применения современных информационных технологий для совершенствования образовательных технологий, направленных на усвоение графической информации, на развитие субъектной позиции обучающихся в настоящее время недостаточно сформировано [2].

В качестве вывода могу сказать, что инновационные технологии внедрились в нашу жизнь не так давно, но мы их используем во всем и везде, инновационные технологии облегчают нам жизнь. Мы в новом тысячелетии, где человек тесно взаимосвязан с компьютерной техникой, мы должны пользоваться тем, что создается для нашего же удобства, для нашего же блага.

Список литературы

1. Столер В.А., Касинский Б.А. Преподавание начертательной геометрии с использованием компьютерно-мультимедийных систем//Материалы II Международной интернет-конференции «Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе в условиях ФГОС ВПО» КГП-2011.
2. Теория и практика инновационного подхода к системе образования при подготовке будущих инженеров средствами графических дисциплин (на примере предметной области начертательная геометрия)[Электронный ресурс].URL:<http://dissers.ru/avtoreferati-dissertatsii-pedagogika/a66.php> (дата обращения 10 февраля 2012 г)
3. Тихонов-Бугров Д.Е. О проблемах преподавания начертательной геометрии и инженерной графики// Материалы II Международной интернет-конференции «Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе в условиях ФГОС ВПО» КГП-2011.
4. Тунаков А.П. Начертили и забыли//Поиск, 14 марта 2007г.