

УДК 004:378

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В КУРСЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

В.И. Луцейкович, А.Н. Гришаев

УО «Витебский государственный технологический университет»

На современном этапе развития нашего государства возросла потребность в хорошо подготовленных инженерно-технических кадрах, в творчески активных специалистах с развитым мышлением и умением конструировать, усовершенствовать и использовать технику. Подготовка такого специалиста зависит от содержания и технологии обучения в ВУЗе, и в частности по курсу «Инженерная графика», ибо на него опирается в дальнейшем ряд специальных дисциплин при подготовке специалистов.

Большинство учебных заведений в настоящее время модернизируют систему обучения на основе использования информационных и коммуникационных технологий, которые предлагают новые возможности и большие перспективы для обучения. Основой информатизации образования являются современные электронные образовательные программы по различным дисциплинам. И хотя рынок профессиональных электронных образовательных ресурсов широк и разнообразен, не всегда на нем можно отыскать то, что необходимо. Это в частности связано с расхождениями в рабочих программах, и мы вынуждены разрабатывать свои методики и технологии обучения.

Использование инновационных технологий в курсе «Инженерная графика» позволяют преподавать дисциплину в соответствии с современными требованиями производства и требованиями профессиональной подготовки специалиста. Формирование информационно-технологических знаний и умений на лабораторных занятиях по курсу «Инженерная графика» способствует использованию в процессе обучения мультимедийных и компьютерных инструментальных систем. Мультимедийная технология представляет возможность синкретического обучения, т.е. одновременного зрительного и слухового восприятия нового материала. Компьютерные инструментальные системы позволяют реализовать полученные знания при выполнении конкретного задания. Эти системы предоставляют возможность реализовать на рабочем месте информационные и графические средства.

На кафедре «Инженерной графики» разработан и принят для использования в учебном процессе в текущем учебном году учебно-методический комплекс (УМК) по курсу на основе компьютерных технологий, как средство организации и активизации учебной и самостоятельной работы студентов механических специальностей.

Цель, которая преследовалась при создании УМК, – подготовить электронные задания и электронные методические пособия, которые охватывают раздел проекционного черчения из курса «Инженерная графика». При реализации этого проекта были подготовлены лабораторные задания по следующим темам проекционного черчения: чертёж детали с конической поверхностью; чертёж плоского контура (задание на выполнение различных видов сопряжение); построение трех видов детали по ее твердотельной модели; построение трех видов детали по аксонометрическому изображению; построение трех видов комбинированного тела; построение 3-го вида цилиндрической детали с вырезом (срезом); построение 3-го вида гранного тела; построение 3-го вида детали и выполнение простых разрезов; построение 3-го вида детали и выполнение совмещенных разрезов; построение 3-го вида детали и выполнение сложных разрезов. В перечисленные темы включены индивидуальные задания и теоретический материал, который используется при их выполнении. Каждая тема рассчитана на одно или два лабораторных занятия и выполняется в компьютерных залах университета по индивидуальным вариантам. Для студентов, плохо «читающих» форму детали по ее задан-

ным видам, возможно ознакомиться с ее твердотельной моделью. Для контроля знаний кафедрой разработаны электронные тесты по данному курсу.

Задания лабораторных занятий состоят из основного и дополнительного, которые выполняются на занятии и соответственно оцениваются. Для каждого задания предусмотрена индивидуальная защита работы, которая состоит в выполнении практического задания и проверка знаний по владению теоретическим материалом по текущей теме. Защита работы проводится преподавателем после завершения выполнения основного задания. Кроме того, студенты имеют возможность в свободное время ознакомиться с заданиями новой темы и тем самым подготовиться к ней, изучить теоретический материал, а также завершить незаконченное задание предыдущего занятия.

Структура занятия с использованием мультимедийных и компьютерных инструментальных систем такова:

- организационный момент – проверка отсутствующих, организационные вопросы занятия (5 мин.);
- электронное тестирование по пройденной теме (10-15 мин.);
- объяснение нового материала с использованием мультимедийной системы (15–20 мин.);
- работа студентов по индивидуальным заданиям текущей темы (40–50 мин.);
- проверка предыдущей работы (в случае ее неполного завершения на прошлом занятии) (время в течении занятия);
- индивидуальная защита выполненной работы (выдается студенту при завершении задания) (10-15 мин.);
- подведение итогов занятия (оценивание работы, выполненной и защищенной на занятии) (10 мин.).

При работе по вышеизложенной методике были достигнуты следующие цели и задачи:

- систематическое получение знаний, умений и навыков по инженерной графике;
- использование компьютерных технологий на лабораторных занятиях;
- плодотворная и эффективная работа студентов на занятии;
- развитие навыков выполнения чертежей с использованием современных графических пакетов;
- развитие пространственного мышления и воображения;
- развитие самостоятельной и творческой работы;
- воспитание ответственности за выполненную работу;
- воспитание аккуратности при выполнении чертежей.

Таким образом, использование инновационных технологий в инженерной графике увеличивают скорость и качество усвоения материала, усиливают практическую направленность и качество высшего образования. Но какие бы методы не применялись для повышения эффективности образовательного процесса, очень важно создать такие педагогические условия, при которых студент может заявить о себе как активный субъект учебной деятельности.