УДК 004.45 + 378.016:004

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ МАГИСТРОВ-ДИЗАЙНЕРОВ

А.М. Швайгер, А.Л. Решетов, Л.Л. Карманова

Одной из приоритетных задач в обеспечении эффективности-образовательногопроцесса является овладение компьютерными технологиями, которые в настоящее время являются неотъемлемой частью знаний современного дизайнера.

Ключевые слова: Web-конструирование; гипертекст; проектирование; дизайн; AutoCad; чертежи.

Курс «информационные технологии» разработан в рамках концепции эффективного образования и подготовки магистров в ЮУрГУ. Курс основан на методиках обучения компьютерным технологиям, апробированных в ведущих отечественных и зарубежных вузах, на рекомендациях по освоению программных средств, распространяемых крупнейшими фирмами-разработчиками, и изучении практики применения компьютерных технологий в современном дизайне.

В рамках курсов компьютерных технологий, предшествующих магистратуре, студенты-бакалавры изучали такие графические программы, как CorelDraw, AdobePhotoshop, AdobeIllustrator, 3dsMax и др., выполнялисоответствующие лабораторные работы, практические задания, курсовые проекты.

Дисциплина «Информационные технологии» для магистров изучается в вариативной части профессионального цикла Б.2.01 и логически связана с дисциплинами данного модуля: «Проектирование», «Основы проектной деятельности», а также дисциплинами учебного цикла «Информатика». Кроме того, для формирования профессиональной компетентности специалиста-дизайнера, особое внимание уделяется применению студентами знаний, умений и навыков из смежных дисциплин и видов деятельности, таких как «Цветоведение», «Композиция», «Шрифты и визуальные коммуникации», «Культурология» и др. Этим обеспечивается преемственность как специальных, так и общенаучных дисциплин.

Занятия по информационным технологиям проводятся параллельно с обучением студентов «компьютерным технологиям в дизайне», «современным проблемам дизайна», а также с циклом научно-исследовательской и творческой работы (практики). Рабочая программа дисциплины В.2.01 «информационные технологии» составлена в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 072500.68 Дизайн, утверждённым приказом от 13.01.2010 № 15.

Цели освоения дисциплины – обучение студентов выполнению технических, архитектурных и строительных чертежей в пакете графических программ AutoCAD. Программа AutoCAD одна из самых распространённых в среде проектировщиков, инженеров и дизайнеров. Она является базовой системой проектирования, на основе которой разработано большое количество программных продуктов для решения предметных задач, в том числе в области дизайна.

По оценкам многих преподавателей и специалистов в области проектирования и дизайна использование в учебном процессе компьютерных средств позволяет активизировать познавательную и экспериментально-исследовательскую деятельность учащихся.

Задачи освоения новой дисциплины состоят в следующем:

– овладение технологиями, эффективными приемами и инструментальными средствами выполнения чертежей в программе AutoCAD;

– изучение правил оформления конструкторской документации средствами AutoCAD.

Программа учебного курса информационных технологий по разделу AutoCad для магистров-дизайнеров включает следующие разделы и темы.

1. Графический редактор AutoCad как средство интерактивного выполнения чертежно-конструкторских работ. Общие сведения об AutoCad; прикладная система AutoCad; запуск графической системы; структура меню AutoCad; различные системы ввода координат; выбор объектов.

2. Графические примитивы в AutoCad и команды их создания: точка; отрезок, окружность, дуга, полилиния. Представление рисунков на мониторе. Инструменты навигации – команда ПАН.

3. Выполнение точных построений. Форматы ввода данных – ортогональная (Декартова) и полярная система координат. Использование стека данных. Примеры построения чертежей.

4. Точечные фильтры, примеры применения в чертежах. Вычерчивание детали типа фланца. Объектные привязки. ПСК – пользовательская система координат.

5. Работа с текстом. Шрифты, гарнитура, форматирование текста, вставка спецсимволов, работа с текстовыми файлами, использование текстов из других документов. Многоугольники, фигуры. Команды оформления чертежей и рисунков. Штриховка разрезов и сечений.

6. Зависимые и независимые атрибуты графических примитивов, работа со слоями. Команды симметрии, разрыва и обрезания отрезков.

7. Средства объектной привязки. Размер окна привязки (прицела). Клавиши переключения режимов черчения, независимые атрибуты примитивов. Команды копирования объектов. Множественное копирование. Примеры практического применения. Конструирование резьбовых крепежных деталей, валов и других технических деталей.

8. Определение блоков, фрагменты чертежей в качестве блоков. Переопределение блоков, внешние ссылки. Вставка массива блоков, запись блока в файл. Блоки с атрибутами. Разметка блоком, примеры применения разметки при проектировании архитектурных планировок и фасадов зданий.

9. Работа с конструкционными линиями. Использование конструкционных линий в геометрических построениях. Булевые (логические) операции над объектами. Примеры конструирования деталей. Команды Lengthen (удлини) и Strentch (растяни).

10. Мультилинии – настройка параметров, редактирование атрибутов, применение в чертежах строительных планировок. Средства нанесения размеров. Размеры линейные, радиусные и угловые. Размерные стили.

В рамках практических занятий студенты выполняют 10 лабораторных работ и два домашних задания. В первом задании (рис. 1) на примерах кулачковых механизмов студенты осваивают приемы геометрического конструирования плоских объектов.

Изучение предмета, выполнение лабораторных работ и домашних заданий обеспечено необходимыми заданиями и методическими материалами. Учебные занятия проводятся в компьютерном классе кафедры дизайна и изобразительных искусств, оснащенном современными компьютерами, проекционной аппаратурой, плоттером EpsonStylusPro3880, необходимыми программами.

Наряду с печатным пособием [1] авторами разработан «Электронный учебно-методический комплекс AutoCAD» (свидетельство об отраслевой регистрации разработки в фонде алгоритмов и программ № 10251 от 25 марта 2008 г.).

Учебное пособие включает 5 разделов: настройки параметров чертежа и экрана, рисование, редактирование объектов, уроки, зачетная работа. В первых трех разделах приводится описание интерфейса и настроек программы, дается развернутое описание основных (наиболее часто применяемых) инструментов и команд, контрольные вопросы, примеры практического применения команд при выполнении чертежей.

В разделе «уроки» приведены задания, ориентированные на практическое закрепление изучаемых команд, опций, рациональных приемов построения изображений и выполнения чертежей.

Описанная в пособии технология выполнения чертежей существенно отличается от традиционной (ручной) графики, в результате чего работа конструктора становится более творческой и продуктивной, сокращается количество расчетов и ошибок, повышается качество чертежей.

Структурно пособие организовано в форме многоуровневого, иерархически связанного, гипертекстового HTML-документа. Рабочая область пособия поделена на два фрейма. При запуске программы в левом окне, в ви-

де выпадающих списков, отображается корневой каталог, пункты которого представляют собой гипертекстовые ссылки на соответствующие разделы пособия. В центре правого фрейма создан дополнительный «плавающий» фрейм, в котором отображается учебный материал, содержащий тексты, графику, диалоговые окна, контрольные вопросы, описание опций, новые гипертекстовые ссылки.

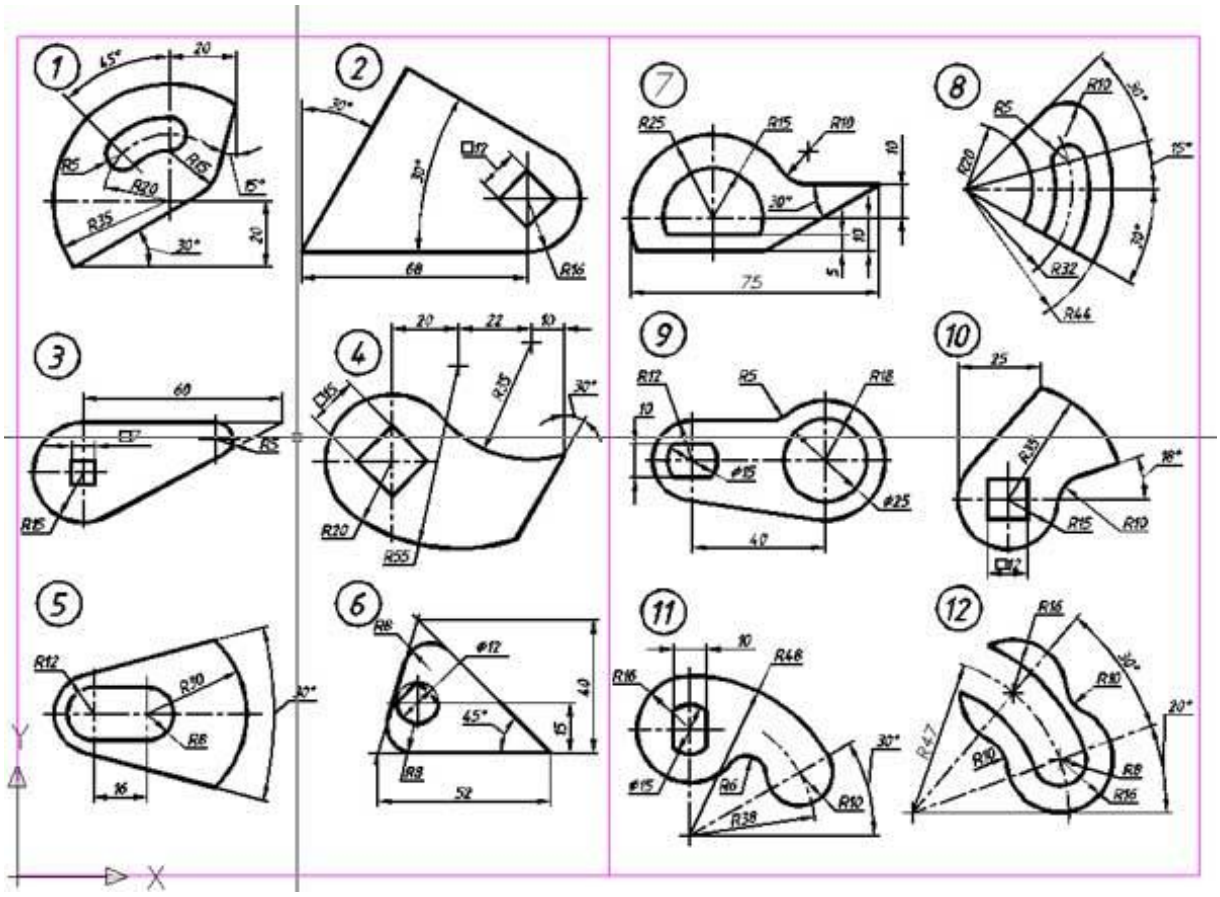

Рис. 1. Вариант задания по теме «плоский контур»

На рис. 2 показан пример второго домашнего задания, завершающего курс обучения магистров-дизайнеров информационным технологиям. Задания представляют собой чертежи сборочных единиц, которые необходимо выполнить в AutoCAD. Исходные чертежи представляют собой файлы формата PDF (30 вариантов), размещенные на сайте кафедры.

В заключение отметим, что компьютерная подготовка студентов-дизайнеров является той методической основой, на основе которой можно проводить целенаправленную работу по успешному освоению ими специальных дисциплин, обеспечив тем самым их конкурентоспособность на современном рынке труда. Вместе с тем изучение компьютерных технологий помогает разнообразить учебный процесс, активизирует самостоятельную работу, способствует поисковой и творческой деятельности.

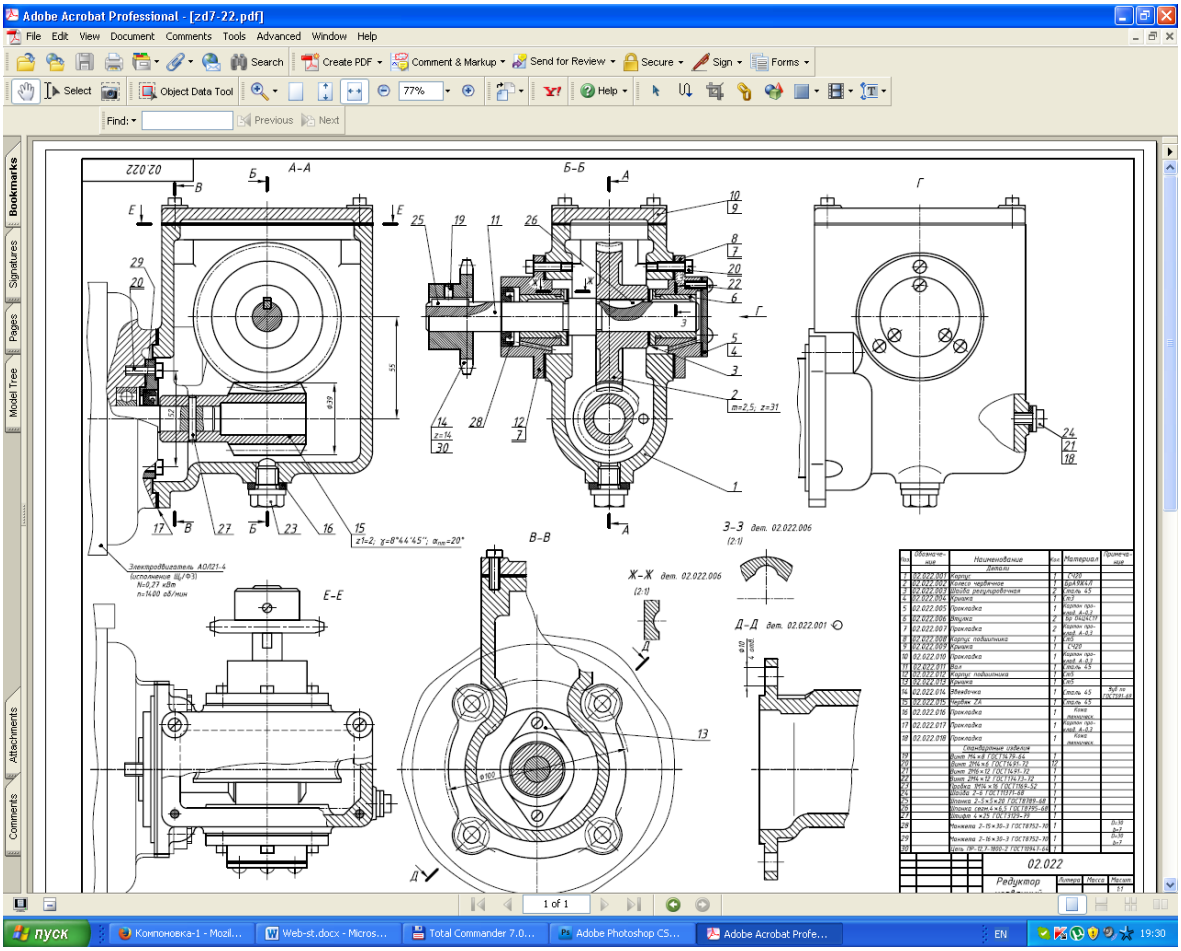

Рис. 2. Чертеж редуктора

Компьютерные технологии являются инструментом для реализации студентами своих творческих дизайнерских замыслов и проектов.

Библиографический список

1. Швайгер, А.М. AutoCAD – лабораторный практикум по инженерной графике и техническому конструированию: учебное пособие / А.М. Швайгер, А.Л. Решетов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 213 с.

К содержанию