

Федеральное агентство по образованию  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Владимирский государственный университет

Г.Е. МОНАХОВА

# СРЕДСТВА КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ В ОФОРМЛЕНИИ СХЕМ

Практикум

Владимир 2006

УДК 519.6 (075)  
ББК 32.97  
М77

Рецензенты:

Кандидат технических наук, доцент  
зам. зав. кафедрой информационных технологий  
и методики обучения Шуйского государственного  
педагогического университета  
*А.В. Ермошин*

Кандидат технических наук, доцент  
Владимирского государственного университета  
*Ю.А. Илларионов*

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Владимирского государственного университета

**Монахова, Г.Е.**

М 77 Средства компьютерной графики в оформлении схем : практикум /  
Г. Е. Монахова ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос.  
ун-та, 2006. – 68 с. – ISBN 5-89368-657-8.

В виде практических работ представлен материал по основам работы с системой автоматизированного проектирования *AutoCAD 2004*. Приводятся упражнения по оформлению электрических схем, выполняемые в режиме интерактивного диалога с системой, вопросы и задания для самостоятельного решения.

Предназначен для студентов факультета информационных технологий и факультета радиоэлектроники и медицинской техники. Может быть полезен студентам других факультетов, а также широкому кругу читателей, самостоятельно осваивающих новые технологии выполнения графических работ.

Табл. 1. Ил. 33. Библиогр.: 3 назв.

УДК 519.6(075)  
ББК 32.97

ISBN 5-89368-657-8

© Владимирский государственный  
университет, 2006

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

Учебный практикум предназначен для студентов, осваивающих начала компьютерной графики – области информатики, связанной с созданием, хранением и обработкой моделей объектов и их изображений с помощью ЭВМ [2].

Для эффективной работы с практикумом, прежде всего, необходимо иметь представление о персональном компьютере *IBM PC* и принципах его работы в среде *Windows*, а также начальные знания по черчению.

Практикум содержит краткие теоретические сведения по следующим вопросам:

- основные понятия и классификация схем;
- общие требования к выполнению схем;
- требования к выполнению условных графических обозначений;
- текстовая информация на схемах и др.

Практическая часть состоит из трех практических работ, которые могут быть выполнены под руководством преподавателя или самостоятельно (дистанционная форма обучения). Каждая работа включает в себя описание изучаемых команд и понятий; упражнения, которые необходимо выполнить в интерактивном диалоге с системой; практическое задание. Для самоконтроля приводятся вопросы.

В приложении даны варианты индивидуальных заданий.

**Некоторые соглашения, принятые в тексте практикума.** Чертить (вводить в чертеж графические элементы) в системе можно при помощи мыши. Мышь на экране управляет графическим символом – указателем, вид которого зависит от выполняемой операции. Данное пособие ориентировано на использование двухкнопочной мыши. Левая кнопка является кнопкой выбора. Пользуясь ею, можно выбирать пункты меню, пиктограммы панелей инструментов и задавать (указывать) точки при построении графических элементов чертежа. Если в тексте сказано: «Выберите *View*→*Toolbars*», «Щелкните на пиктограмме *Line* панели инструментов *Draw*», «Укажите окружность на чертеже», то все эти операции следует

выполнять, пользуясь левой кнопкой мыши. Если вы встретите в тексте выражение «Нажмите *Enter*» или «*Enter*», то это означает, что нужно нажать на клавиатуре клавишу *Enter*. В большинстве случаев клавиша *Enter* дублируется правой кнопкой мыши.

Основные действия с мышью приведены в таблице.

Действие	Описание действия
Щелкнуть	Быстро нажать и отпустить кнопку мыши. Если не оговорено особо – это левая кнопка
Указать	Подвести курсор к графическому объекту и щелкнуть левой кнопкой мыши
Дважды щелкнуть	Быстро выполнить два щелчка. Интервал между щелчками должен быть как можно короче
Выбрать	Подвести курсор и щелкнуть на пункте меню, пиктограмме панели инструментов, элементе диалогового окна или графическом объекте

Команды интерфейса, которые формируются в процессе обращения к меню и панелям инструментов системы, в тексте выделены курсивом. Фраза «Выберите *View* → *Toolbars*» означает, что нужно сначала щелкнуть на пункте главного меню (*View*), а потом в открывшемся меню выбрать пункт *Toolbars*. Запросы и приглашения также выделены в тексте курсивом.

Сохранение файла чертежа *AutoCAD* ничем не отличается от сохранения любого другого файла *Windows*. Сделайте правилом сохранять файл текущего чертежа каждые 10 – 15 минут. Это избавит вас от потери информации при возможных непредвиденных ситуациях, в частности при сбое питания. Для того чтобы сохранить созданный чертеж, выберите в меню *File* (Файл) пункт *Save As* (Сохранить как). На экране появится диалоговое окно *Save Drawing As* (Сохранить рисунок как). Выберите папку, в которой вы будете сохранять свои чертежи. Активизируйте поле *File Name* (Имя файла), введите в него имя файла и щелкните на кнопке *Save* (Сохранить).