

Министерство образования и науки Российской Федерации
Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет

Л.Ю. Главатских

ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СРЕДЕ ArchiCAD

*Утверждено редакционно-издательским советом университета
в качестве учебно-практического пособия
по дисциплине «Применение ЭВМ в архитектурном проектировании»*

Волгоград 2010

УДК 721.011-52 (076.5)
ББК 85.11я73
Г 52

Р е ц е н з е н т ы:

доктор технических наук, профессор *А.А. Барон* (Волгоградский государственный технический университет);

доктор технических наук, профессор *О.В. Игнатьев* (Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет)

Главатских, Л.Ю.

Г 52 Трехмерное моделирование в среде ArchiCAD : учебно-практическое пособие по дисциплине «Применение ЭВМ в архитектурном проектировании» / Волгогр. гос. арих.-строит. ун-т. Волгоград : ВолгГАСУ, 2010. 148 с.

ISBN 978-5-98276-395-2

В каждом занятии дано описание выполнения некоторых команд, описание настроек и особенностей работы инструментария пакета ArchiCAD 13, а также задание для курсовой работы по построению двухэтажного коттеджа и оформлению документации.

Для студентов специальностей «Архитектура» и «Дизайн архитектурной среды» очной формы обучения.

УДК 721.011-52 (076.5)
ББК 85.11я73

ISBN 978-5-98276-395-2



© Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет», 2010

Оглавление

Введение.....	5
Занятие 1. Интерфейс программы и параметры чертежа	
1.1. Запуск программы.....	6
1.2. Интерфейс программы.....	6
1.3. Управление изображением в проекционных окнах.....	9
1.4. Параметры отображения чертежа.....	10
1.5. Управление изображением в 3D-окне.....	11
1.6. Плавающие панели.....	15
1.7. Формы курсора.....	20
1.8. Рабочая среда проекта.....	22
1.9. Экранная сетка.....	24
1.10. Завершение работы и сохранение информации.....	25
1.11. Справочная система ArchiCAD.....	25
1.12. Безопасность данных.....	26
1.13. Задание для курсовой работы.....	26
Занятие 2. Начало работы	
2.1. Открытие существующего проекта.....	27
2.2. Структурная сетка.....	27
2.3. Поиск и выбор объектов редактирования.....	29
2.4. Использование инструментальных средств для продуктивной работы.....	31
2.5. Группирование и упорядочение элементов.....	35
2.6. Работа со слоями.....	37
2.7. Инструмент «Волшебная палочка».....	38
2.8. Параметры элементов чертежа.....	40
2.9. Задание для курсовой работы.....	43
Занятие 3. Создание линейных элементов, штриховок	
3.1. Создание линейных элементов.....	46
3.2. Создание окружностей, дуг и эллипсов.....	47
3.3. Создание сплайнов.....	49
3.4. Создание и редактирование штриховок.....	50
3.5. Редактирование элементов.....	52
3.6. Задание для курсовой работы.....	57
Занятие 4. Моделирование виртуального здания	
4.1. Создание колонн.....	60
4.2. Создание стен.....	62
4.3. Создание и размещение дверных и оконных проемов.....	65
4.4. Создание плит перекрытия и покрытий пола.....	68
4.5. Задание для курсовой работы.....	69
Занятие 5. Моделирование виртуального здания (окончание)	
5.1. Построение балок и создание в них отверстий.....	72
5.2. Создание и редактирование элементов сложного профиля.....	74
5.3. Создание навесных стен.....	75
5.4. Этажи.....	77
5.5. Задание для курсовой работы.....	79
Занятие 6. Моделирование лестниц	
6.1. Создание лестниц.....	80
6.2. Специальные лестницы.....	81
6.3. Специальные лестницы, построенные вручную из чертежных элементов.....	90
6.4. Задание для курсовой работы.....	91
Занятие 7. Создание крыши	
7.1. Геометрические варианты построения крыш.....	93
7.2. Редактирование крыши.....	97

7.3. Световые люки.....	99
7.4. Моделирование стропильных конструкций. Расширение RoofMaker.....	99
7.5. Задание для курсовой работы.....	100
Занятие 8. Моделирование ландшафта и работа с библиотечными элементами	
8.1. Моделирование ландшафта.....	102
8.2. Инструмент «Рисунок».....	104
8.3. Работа с объектами библиотек.....	104
8.4. Задание для курсовой работы.....	107
Занятие 9. Создание разрезов, фасадов, размеров и пояснительных надписей	
9.1. Построение разреза.....	110
9.2. Трехмерные разрезы.....	111
9.3. Построение внутренних видов.....	112
9.4. Построение фасада.....	113
9.5. Создание пояснительных надписей, работа с текстом.....	113
9.6. Работа с размерами.....	116
9.7. Инструмент «Зона».....	119
9.8. Инструмент «Деталь».....	120
9.9. Задание для курсовой работы.....	121
Занятие 10. Визуализация и анимационная съемка	
10.1. 3D-окно.....	124
10.2. 3D-проекции.....	124
10.3. Камеры.....	125
10.4. Механизмы 3D-визуализации в 3D-окне.....	128
10.5. Методы визуализации изображений.....	129
10.6. Визуализация реалистичных фотоизображений.....	130
10.7. Основные возможности LightWorks.....	131
10.8. Анимационная съемка.....	133
10.9. Создание покрытий и использование текстур.....	134
10.10. Освещение.....	136
10.11. Задание для курсовой работы.....	138
Занятие 11. Вывод на печать и печатная подготовка	
11.1. Вывод на печать.....	139
11.2. Книга макетов.....	139
11.3. Размещение чертежей в макете.....	141
11.4. Импорт чертежа из внешнего проекта ArchiCAD.....	142
11.5. Размещение чертежа из внешнего приложения.....	142
11.6. Изменение чертежей в макете.....	143
11.7. Задание для курсовой работы.....	143
Занятие 12. Дополнительные возможности ArchiCAD	
12.1. Обмен данными с другими графическими редакторами.....	144
12.2. Сохранение документов в формате PDF.....	144
12.3. Создание библиотечного элемента.....	144
12.4. Редактирование библиотечного 3D-элемента.....	146
12.5. Создание смет и иных расчетов.....	146

Условные обозначения в тексте:

полужирным шрифтом обозначены разделы падающего меню;

в кавычках даны названия табло команд, панелей команд, команд, диалоговых окон, названия инструментов;

курсивом выделены разделы окна панелей, а также закладки, опции, кнопки, пиктограммы, маркеры, поля диалоговых окон.