

УДК 721.01:004.9AutoCAD

ББК 32.2с515

О58

Онстотт С.
О58 AutoCAD® 2013 и AutoCAD LT® 2013. Официальный учебный курс / Пер. с англ. Ивженко С.П. – М.: ДМК Пресс, 2013. – 396 с.: ил.

ISBN 978-5-94074-845-8

Это книга, написанная сертифицированным компанией Autodesk американским специалистом, посвящена основам работы в программных продуктах AutoCAD 2013 и AutoCAD LT 2013.

Тщательно проработанные темы курса, посвященные двумерному черчению, преследуют основную цель – помочь пользователю эффективно применять инструменты AutoCAD. Рассмотрены вопросы создания простых и сложных геометрических объектов, их организация в блоки, группы и слои, добавление аннотаций и форм, работа с листами, печать чертежей, создание трехмерных моделей, реалистичных изображений и многое другое.

Издание будет полезно как начинающим, так и опытным пользователям, желающим разобраться в тонкостях работы AutoCAD 2013 или AutoCAD LT 2013 и выбравшим эти программы как основной инструмент проектирования.

УДК 721.01:004.9AutoCAD

ББК 32.2с515

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но, поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 978-1-118-24481-4 (анг.)

ISBN 978-5-94074-845-8 (рус.)

© 2012 by John Wiley & Sons, Inc.

© Оформление, издание, ДМК Пресс, 2013

Содержание

Благодарность.....	5
Об авторе	6
Введение	11
Для кого предназначена данная книга	11
Что вы изучите.....	11
Требуемая подготовка.....	12
Системные требования к AutoCAD 2013 и AutoCAD LT 2013	12
Общие системные требования для Windows	12
Требования 32-разрядной версии AutoCAD 2013 для Windows	12
Требования 64-разрядной версии AutoCAD 2013 для Windows	13
Требования 64-разрядной версии AutoCAD 2013 для Mac OS	13
Краткий обзор книги	13
Серия «Начальный курс»	16
Глава 1 Начало работы	17
Изучение пользовательского интерфейса AutoCAD 2013 для Windows.....	17
Изучение графического интерфейса пользователя	17
Изучение рабочих пространств.....	22
Лента AutoCAD	24
Настройка единиц измерения	28
Глава 2 Основные приемы черчения	31
Навигация в двумерных чертежах	31
Рисование линий и прямоугольников	35
Рисование линий.....	35
Рисование прямоугольников.....	38
Отмена, стирание и возврат	39
Использование систем координат.....	40
Использование абсолютных координат.....	41
Использование относительных координат	42
Использование полярных координат.....	43
Рисование окружностей, дуги многоугольников.....	47
Рисование окружностей.....	47
Рисование дуг	50
Рисование многоугольников	51
Линии сопряжения и фаски	53
Соединение непараллельных линий.....	53
Соединение пересекающихся линий	54
Глава 3 Вспомогательные средства черчения	56
Сетка и привязки	56
Режимы Орто и Полярное отслеживание	60
Полярная привязка	61
Текущий режим объектных привязок	63
Привязка От (From).....	67
Объектное отслеживание	67
Глава 4 Редактирование объектов	71
Создание наборов выбранных объектов.....	71
Создание набора выбранных объектов подсказкой командной строки Выберите объекты.....	72

Создание набора выбранных объектов перед применением команды	75
Перенос и копирование.....	78
Поворот и масштабирование.....	82
Работа с массивами.....	85
Прямоугольные массивы.....	85
Круговые массивы.....	86
Обрезка и удлинение	89
Увеличение и растяжение.....	90
Подобие и зеркальное отражение	91
Редактирование ручками	94
Глава 5 Формирование кривых	97
Рисование и редактирование кривых полилиний.....	97
Рисование эллипсов.....	103
Рисование и редактирование сплайнов.....	106
Работа с управляющими вершинами.....	106
Работа с определяющими точками	110
Создание переходов между объектами с помощью сплайнов	113
Глава 6 Настройка видимости и отображения объектов	116
Изменение свойств объекта	116
Установка текущего слоя.....	121
Управление назначением объектов слоям	124
Настройка отображения слоев.....	126
Переключение статуса слоев	127
Изолирование слоев.....	129
Сохранение конфигурации свойств слоев	132
Назначение типов линий.....	133
Назначение свойств объекту или слою	137
Управление свойствами слоев	138
Глава 7 Организация объектов	142
Определение блоков	142
Рисование стула и определение его в качестве блока	142
Рисование двери и определение ее в качестве блока	146
Вставка блоков	148
Редактирование блоков.....	153
Редактирование геометрии определения блока	153
Установка невидимых свойств	154
Встраивание блоков.....	157
Расчленение блоков	158
Переопределение блоков	160
Работа с группами.....	163
Глава 8 Штриховки и градиенты	167
Определение зон штриховки.....	167
Определение контуров выбором точек	167
Определение контуров выбором объектов	172
Привязка штриховок к контурам	174
Штриховка с использованием образцов.....	177
Определение Свойств	177
Разделение зон штриховки	178

Градиентная штриховка	181
Глава 9 Работа с блоками и внешними ссылками	184
Работа с глобальными блоками	184
Запись в файл описания локального блока	184
Вставка чертежа как локального блока	188
Переопределение локальных блоков как глобальных блоков	190
Поиск содержимого среди множества файлов чертежей	192
Сохранение объектов в инструментальных палитрах	196
Ссылки на внешние чертежи и изображения	199
Глава 10 Создание и редактирование текста	205
Создание текстовых стилей	205
Создание однострочного текста	207
Подгонка текста	207
Выравнивание текста	209
Трансформирование и создание текста	210
Создание и форматирование абзацев командой МТЕКСТ	212
Редактирование текста	215
Редактирование свойств и содержания	215
Работа со столбцами	216
Глава 11 Простановка размеров	219
Настройка размерных стилей	219
Добавление размеров	225
Использование команд получения справочной информации	225
Добавление размерных объектов	228
Простановка и отображение мультивыносок	231
Редактирование размеров	232
Глава 12 Управление зависимостями	238
Работа с геометрическими зависимостями	238
Установка размерных зависимостей и создание пользовательских параметров	241
Одновременное наложение геометрических и размерных зависимостей на объекты	245
Настройка параметров объектов с зависимостями	248
Глава 13 Работа с листами и аннотативными объектами	251
Создание аннотативных стилей и объектов	251
Работа с аннотативным текстом	252
Работа с аннотативными размерами	256
Создание листов	257
Настройка плавающих видовых Экранов	261
Работа с листом Лист1	261
Работа с листом Лист2	263
Переопределение свойств слоев в видовых экранах	267
Черчение на листах	268
Глава 14 Печать	273
Настройка устройств вывода	273
Настройка системного принтера	274

Настройка плоттера для AutoCAD	274
Создание таблиц стилей печати	278
Применение таблиц стилей печати	282
Настройка новых чертежей с таблицами именованных стилей печати	282
Установка стилей печати для слоев или объектов	285
Печать в пространстве модели	288
Печать в пространстве листа	292
Экспорт в электронный формат	296
Глава 15 Хранение, представление и извлечение данных	299
Определение атрибутов и блоков	299
Вставка блоков с атрибутами	304
Создание таблиц и редактирование их стилей	306
Использование полей в ячейках таблицы	312
Редактирование табличных данных	316
Глава 16 Навигация в 3D-моделировании	323
Использование визуальных стилей	323
Работа с видовыми экранами	328
Навигация с помощью видового куба	330
Орбитальное вращение в 3D	332
Использование камер	334
Навигация с помощью штурвалов	336
Сохранение видов	339
Глава 17 3D-моделирование	343
Создание поверхностей	343
Создание плоских поверхностей	343
Создание 3D-модели вращением 2D-профиля	345
Создание 3D-геометрии с помощью сдвига	346
Создание 3D-поверхности выдавливанием 2D-профиля	348
Редактирование поверхностей	350
Обрезка поверхностей другими поверхностями	350
Проецирование контуров на поверхность	351
Обрезка поверхностей с краем	354
Создание твердотельных моделей	356
Создание твердотельных моделей выдавливанием	357
Построение твердотельных моделей по сечениям	360
Редактирование твердотельных моделей	362
Редактирование твердых тел	365
Сглаживание сетей	369
Глава 18 Представление чертежей	372
Назначение материалов	372
Расположение и настройка источников света	377
Создание искусственных источников света	378
Симулирование естественного освещения	384
Настройка визуализации	386
Документирование моделей с применением чертежей	390