

Онстотт, Скот.

О-58 AutoCAD® 2015 и AutoCAD LT® 2015 : официальный учебный курс / С. Онстотт ; пер. с англ. С. П. Ивженко. — 2-е изд., эл. — 1 файл pdf : 417 с. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-89818-604-3

Это книга, написанная сертифицированным компанией Autodesk американским специалистом, посвящена основам работы в программных продуктах AutoCAD 2015 и AutoCAD LT 2015.

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 2015 или AutoCAD LT 2015 и выбравшим эти программы как основной инструмент проектирования.

УДК 721.01:004.9AutoCAD

ББК 32.2с515

Электронное издание на основе печатного издания: AutoCAD® 2015 и AutoCAD LT® 2015 : официальный учебный курс / С. Онстотт ; пер. с англ. С. П. Ивженко. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-97060-314-7. — Текст : непосредственный.

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.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-89818-604-3

© 2015 by John Wiley & Sons, Inc.

© Оформление, издание, ДМК Пресс, 2015

Содержание

Введение	16
Для кого предназначена эта книга	16
Системные требования к AutoCAD 2015 и AutoCAD LT 2015	17
Краткий обзор книги	18
Серия «Официальный курс»	21
Глава 1 Начало работы	22
Подключение к Autodesk 360 на панели управления	22
Упражнение 1.1: Настройка Autodesk 360	22
Изучение пользовательского интерфейса AutoCAD 2015 для Windows	24
Упражнение 1.2: Изучение графического интерфейса пользователя	25
Упражнение 1.3: Управление лентой AutoCAD	30
Настройка единиц измерения	33
Упражнение 1.4: Настройка единиц измерения чертежа AutoCAD	34
Глава 2 Основные приемы черчения	36
Навигация в двумерных чертежах	36
Упражнение 2.1: Навигация в пространстве чертежа	36
Рисование линий и прямоугольников	40
Упражнение 2.2: Рисование линий	40
Упражнение 2.3: Рисование прямоугольников	43
Отмена, стирание и возврат	44
Упражнение 2.4: Исправление ошибок	45
Использование систем координат	46
Упражнение 2.5: Использование абсолютных координат	47
Упражнение 2.6: Использование относительных координат	47
Упражнение 2.7: Использование полярных координат	48
Рисование окружностей, дуги многоугольников	52
Упражнение 2.8: Рисование окружностей	52
Упражнение 2.9: Рисование дуг	55
Упражнение 2.10: Рисование многоугольников	57
Линии сопряжения и фаски	58
Упражнение 2.11: Соединение непараллельных линий	58
Упражнение 2.12: Соединение пересекающихся линий	59

Глава 3 Вспомогательные средства черчения 61

Сетка и привязки	61
Упражнение 3.1: Соединение пересекающихся линий	62
Режимы Орто и Полярное отслеживание	65
Упражнение 3.2: Рисование при помощи режимов Орто и Полярное отслеживание.....	65
Полярная привязка	67
Упражнение 3.3: Рисование при помощи полярной привязки	67
Текущий режим объектных привязок	69
Упражнение 3.4: Рисование при помощи полярной привязки	69
Привязка От (Snap From)	72
Упражнение 3.5: Использование привязки Привязка От (Snap From)	73
Объектное отслеживание	73
Упражнение 3.6: Использование объектного отслеживания.....	74

Глава 4 Редактирование объектов 76

Создание наборов выбранных объектов.....	76
Упражнение 4.1: Создание набора выбранных объектов подсказкой командной строки Выберите объекты.....	77
Упражнение 4.2: Создание набора выбранных объектов перед применением команды	79
Перенос и копирование.....	83
Упражнение 4.3: Перенос и копирование.....	83
Поворот и масштабирование.....	86
Упражнение 4.4: Поворот и масштабирование.....	87
Работа с массивами.....	91
Упражнение 4.5: Создание прямоугольных массивов	91
Упражнение 4.6: Создание круговых массивов	91
Обрезка и удлинение	94
Упражнение 4.7: Обрезка и измерения	94
Увеличение и растяжение.....	95
Упражнение 4.8: Увеличение и растяжение.....	96
Подобие и зеркальное отражение	97
Упражнение 4.9: Подобие и зеркальное отражение	97
Редактирование ручками	99
Упражнение 4.10: Редактирование ручками	100

Глава 5 Формирование кривых 102

Рисование и редактирование кривых полилиний.....	102
--	-----

Упражнение 5.1: Рисование и редактирование кривых полилиний	103
Рисование эллипсов.....	109
Упражнение 5.2: Рисование эллипсов.....	109
Рисование и редактирование сплайнов.....	112
Упражнение 5.3: Работа с управляющими вершинами.....	113
Упражнение 5.4: Работа с определяющими точками.....	117
Создание переходов между объектами с помощью сплайнов.....	121
Упражнение 5.5: Сплаины перехода.....	121

Глава 6 Настройка видимости и отображения объектов 123

Изменение свойств объектов	123
Упражнение 6.1: Редактирование свойств объектов	124
Установка текущего слоя.....	128
Упражнение 6.2: Выбор текущего слоя	128
Управление назначением слоев объектам.....	131
Упражнение 6.3: Назначение слоев	132
Настройка отображения слоев.....	135
Упражнение 6.4: Переключение статуса слоев	135
Упражнение 6.5: Изолирование слоев.....	138
Упражнение 6.6: Сохранение конфигурации свойств слоев	140
Назначение типов линий	142
Упражнение 6.7: Использование типов линий	142
Назначение свойств объекту или слою	145
Упражнение 6.8: Назначение свойств	146
Управление свойствами слоев	147
Упражнение 6.9: Управление свойствами слоев	147
Изолирование объектов	149
Упражнение 6.10: Изоляция и скрытие отдельных объектов	149

Глава 7 Организация объектов 152

Определение блоков	152
Упражнение 7.1: Рисование стула и определение его в качестве блока	152
Упражнение 7.2: Рисование двери и определение ее в качестве блока	157
Вставка блоков	158
Упражнение 7.3: Вставка блоков	158
Редактирование блоков.....	163
Упражнение 7.4: Редактирование геометрии определения блоков....	163

Упражнение 7.5: Установка неявных свойств	165
Упражнение 7.6: Встраивание блоков	167
Упражнение 7.7: Расчленение блоков	170
Переопределение блоков	170
Упражнение 7.8: Переопределение вхождений блоков	171
Работа с группами	173
Упражнение 7.9: Создание групп	174

Глава 8 Штриховки и градиенты 177

Определение зон штриховки	177
Упражнение 8.1: Определение контуров выбором точек	177
Упражнение 8.2: Определение контуров выбором объектов	182
Привязка штриховок к контурам	184
Упражнение 8.3: Привязка штриховок к контурам	184
Штриховка с использованием образцов	187
Упражнение 8.4: Определение свойств	188
Упражнение 8.5: Разделение зон штриховки	189
Градиентная штриховка	192
Упражнение 8.6: Создание градиентной штриховки	192

Глава 9 Работа с блоками и внешними ссылками 194

Работа с глобальными блоками	194
Упражнение 9.1: Запись в файл описания локального блока	194
Упражнение 9.2: Вставка чертежа как локального блока	198
Упражнение 9.3: Переопределение локальных блоков как глобальных блоков	200
Поиск содержимого среди множества файлов чертежей	203
Упражнение 9.4: Поиск содержимого среди множества файлов чертежей	203
Сохранение объектов в инструментальных палитрах	208
Упражнение 9.5: Добавление в инструментальные палитры	208
Ссылки на внешние чертежи и изображения	211
Упражнение 9.6: Использование ссылок	211

Глава 10 Создание и редактирование текста 216

Текстовые стили	216
Упражнение 10.1: Создание текстовых стилей	216
Создание однострочного текста	218
Упражнение 10.2: Подгонка текста	218
Упражнение 10.3: Выравнивание текста	220

Упражнение 10.4: Трансформирование и создание текста	221
Создание и форматирование абзацев командой МТЕКСТ	223
Упражнение 10.5: Создание и форматирование абзацев командой МТЕКСТ	224
Редактирование текста	226
Упражнение 10.6: Редактирование свойств и содержания	227
Упражнение 10.6: Работа со столбцами	228

Глава 11 Простановка размеров 230

Настройка размерных стилей	230
Упражнение 11.1: Создание размерных стилей	231
Добавление размеров	237
Упражнение 11.2: Использование команд получения справочной информации	237
Упражнение 11.3: Добавление размерных объектов	240
Упражнение 11.4: Простановка и настройка отображения мультивыносок	243
Редактирование размеров	246
Упражнение 11.5: Изменение размерных объектов	246

Глава 12 Управление зависимостями 250

Работа с геометрическими зависимостями	250
Упражнение 12.1: Использование геометрических зависимостей	251
Установка размерных зависимостей и создание пользовательских параметров	254
Упражнение 12.2: Создание размерных зависимостей	255
Одновременное наложение геометрических и размерных зависимостей на объекты	258
Упражнение 12.3: Одновременное использование зависимостей	259
Настройка параметров объектов с зависимостями	261
Упражнение 12.4: Настройка зависимостей	262

Глава 13 Работа с листами и аннотативными объектами 264

Создание аннотативных стилей и объектов	264
Упражнение 13.1: Работа с аннотативным текстом	265
Упражнение 13.2: Работа с аннотативными размерами	268
Создание листов	270
Упражнение 13.3: Настройка листов	271
Настройка плавающих видовых экранов	275
Упражнение 13.4: Работа с листом Лист1	275

Упражнение 13.5: Работа с листом Лист2	278
Переопределение свойств слоев в видовых экранах	281
Упражнение 13.6: Переопределение свойств слоев	281
Черчение на листах.....	282
Упражнение 13.7: Вывод на печать чертежей	283

Глава 14 Печать 286

Настройка устройств вывода	286
Упражнение 14.1: Настройка системного принтера	287
Упражнение 14.2: Настройка плоттера для AutoCAD	287
Создание таблиц стилей печати	290
Упражнение 14.3: Создание таблиц стилей печати	290
Применение таблиц стилей печати	292
Упражнение 14.4: Настройка новых чертежей с таблицами именованных стилей печати	292
Упражнение 14.5: Установка стилей печати для слоев или объектов	296
Печать в пространстве модели	299
Упражнение 14.6: Печать в пространстве модели	299
Печать в пространстве листа	303
Упражнение 14.7: Печать в пространстве листа	303
Экспорт в электронный формат	306
Упражнение 14.8: Экспорт в DWF	307

Глава 15 Работа с данными 309

Проекты геолокации	309
Упражнение 15.1: Геопозиционирование чертежа	310
Импортирование моделей SketchUp	313
Упражнение 15.2: Импортирование моделей SketchUp	314
Определение атрибутов и блоков.....	316
Упражнение 15.3: Определение атрибутов и блоков.....	316
Вставка блоков с атрибутами.....	320
Упражнение 15.4: Вставка вхождений блоков с атрибутами	320
Создание таблиц и редактирование их стилей	323
Упражнение 15.5: Изменение табличного стиля и создание таблицы	323
Использование полей в ячейках таблицы	327
Упражнение 15.6: Создание полей	328
Редактирование табличных данных	331
Упражнение 15.7: Изменение табличных данных	331

Глава 16 Навигация в 3D-моделировании 338

Использование визуальных стилей.....	338
Упражнение 16.1: Изучение визуальных стилей.....	339
Работа с видовыми экранами	342
Упражнение 16.2: Видовые экраны	343
Навигация с помощью видового куба.....	345
Упражнение 16.3: Использование в навигации видового куба	346
Орбитальное вращение в 3D	347
Упражнение 16.4: Орбитальное вращение	348
Использование камер.....	349
Упражнение 16.5: Использование виртуальных камер.....	350
Навигация с помощью штурвалов	352
Упражнение 16.6: Использование для навигации суперштурвала	352
Сохранение видов	355
Упражнение 16.7: Сохранение видов	355

Глава 17 3D-моделирование 358

Создание поверхностей.....	358
Упражнение 17.1: Создание плоских поверхностей	359
Упражнение 17.2: Создание 3D-модели вращением 2D-профиля ...	359
Упражнение 17.3: Создание 3D-геометрии с помощью сдвига	361
Упражнение 17.4: Создание 3D-поверхности выдавливанием 2D-профиля	364
Редактирование поверхностей.....	366
Упражнение 17.5: Обрезка поверхностей другими поверхностями	366
Упражнение 17.6: Проецирование контуров на поверхность	367
Упражнение 17.7: Обрезка поверхностей с краем.....	371
Создание твердотельных моделей.....	372
Упражнение 17.8: Создание твердотельных моделей выдавливанием.....	373
Упражнение 17.9: Построение твердотельных моделей по сечениям	377
Редактирование твердотельных моделей	379
Упражнение 17.10: Выполнение логических операций	380
Упражнение 17.11: Редактирование твердых тел.....	383
Сглаживание сетей	386
Упражнение 17.12: Создание, редактирование и сглаживание сетей.....	387

Глава 18 Представление и документирование 3D-моделей	390
Назначение материалов.....	390
Упражнение 18.1: Использование материалов.....	391
Расположение и настройка источников света.....	396
Упражнение 18.2: Добавление искусственных источников света	397
Упражнение 18.3: Симулирование естественного освещения.....	403
Настройка визуализации	404
Упражнение 18.4: Создание более реалистичной визуализации	405
Документирование моделей с применением чертежей	410
Упражнение 18.5: Документирование моделей.....	410