Технология BIM для архитекторов:

Autodesk Revit Architecture 2010

Официальный учебный курс + CD

ДМК Пресс
издательство
Москва, 2010

УДК 32.973.26-018.2
ББК 004.438
А93

Т38 Технология BIM для архитекторов: Autodesk Revit Architercute 2010. Официальный учебный курс + CD. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 600 с.: ил.

ISBN 978-5-94074-616-4

Официальные учебные материалы Autodesk Revit Architecture 2010 представляют собой учебный курс для использования в Авторизованных учебных центрах Autodesk, для корпоративного обучения и других видов коллективных занятий.

Несмотря на то, что издание предназначено для занятий с преподавателем, его также можно использовать и для самостоятельного изучения программы.

Данный курс предназначен для пользователей Autodesk Revit Architecture, желающих ознакомиться с основными инструментами и принципами работы в новой версии программы. Рассказано про концепцию информационного моделирования зданий (BIM), разработку модели здания, использование размеров и зависимостей, детализацию и оформление чертежей, подготовку проектной документации.

К книге прилагается компакт-диск с примерами и иллюстрациями

УДК 32.973.26-018.2
ББК 004.438

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 978-5-94074-616-4

2010 © Autodesk, Inc. All right reserved
© Оформление, издание, ДМК Пресс, 2010

Краткое содержание

ВВЕДЕНИЕ 13

Глава 1. ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ 17

Глава 2. ОСНОВЫ REVIT ARCHITECTURE 27

Глава 3. НАЧАЛО ПРОЕКТИРОВАНИЯ 77

Глава 4. ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗДАНИЯ 101

Глава 5. ЗАГРУЗКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ ЗДАНИЯ 205

Глава 6. ПРОСМОТР МОДЕЛИ ЗДАНИЯ 225

Глава 7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ЗАВИСИМОСТЕЙ 293

Глава 8. РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ЗДАНИЯ 327

Глава 9. ДЕТАЛИЗАЦИЯ И ОФОРМЛЕНИЕ 413

Глава 10. ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 469

Глава 11. ДЕМОНСТРАЦИЯ РАБОЧЕЙ МОДЕЛИ 527

Приложение А. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ 596

Содержание

Введение 13
Цели курса 13
Предпосылки 14
Как пользоваться этим пособием 14
Содержание компакт-диска 14
Выполнение упражнений 14
Установка файлов с данными с компакт-диска 15
Наборы данных в британских и метрических единицах измерения 15
Примечания, советы и предупреждения 16
Обратная связь 16

Глава 1. Информационное моделирование зданий 17
Цель 18
Урок: BIM в архитектурном проектировании 18
Цели 19
Об информационном моделировании зданий (BIM) 19
О двунаправленной ассоциативности 24

Глава 2. Основы Revit Architecture 27
Урок: Изучение интерфейса пользователя 28
Интерфейс пользователя Revit Architecture 29
Структура ленты 33
Рекомендации по использованию интерфейса пользователя 35
Упражнение: Изучение интерфейса пользователя Revit Archtecture 36
Урок: Работа с элементами и семействами Revit 45
Об элементах здания 45
Определение элементов здания 46

О семействах ... 48
Рекомендации по работе с элементами и семействами Revit ... 50
Упражнение: Работа с элементами и семействами Revit ... 51
Урок: Начало работы над проектом ... 56
О проекте ... 58
О шаблонах проекта ... 60
О шаблоне проекта Default ... 62
О типах файлов Revit ... 64
О векторных и растровых данных ... 65
О топоповерхностях рельефа ... 66
Рекомендации по работе над новым проектом ... 68
Упражнение: Создание нового шаблона проекта ... 68
Выполнение упражнения ... 68
Дополнительное упражнение: Использование импортированных данных из САПР для начала проекта ... 72
Резюме ... 75

Глава 3. Начало проектирования ... 77
Урок: Создание и изменение уровней ... 78
Об уровнях ... 79
Создание и изменение уровней ... 80
Рекомендации по созданию и изменению уровней ... 83
Упражнение: Создание и изменение уровней ... 83
Урок: Создание и изменение сеток ... 87
О сетках ... 87
Процесс создания и изменения сеток колонн ... 89
Рекомендации по созданию и изменению сеток ... 90
Упражнение: Создание сетки колонн ... 91
Резюме ... 100

Глава 4. Основы моделирования здания ... 101
Урок: Создание плана базового этажа ... 102
Создание стен на виде в плане ... 103

О временных размерах 104
О вспомогательных средствах черчения 106
Рекомендации по размещению стен 107
Упражнение: Добавление стен на вид плана этажа 108
Урок: Добавление и изменение стен 113
О стенах 115
О свойствах стен 116
Изменение стен 117
О примыканиях 120
Редактирование и предотвращение примыканий стен 121
О несущих стенах и фундаментах 122
Рекомендации по добавлению и изменению стен 123
Упражнение: Добавление и изменение стен 125
Дополнительное упражнение: Добавление несущих стен и фундаментов 145
Урок: Работа с составными и многослойными стенами 149
О многослойных стенах 150
Об изменении многослойных стен 153
Настройка огибания слоев многослойных стен 154
О вертикальных составных стенах 155
Рекомендации по работе с многослойными и составными стенами 158
Упражнение: Создание и изменение составных стен 158
Урок: Использование инструментов редактирования 169
Инструменты создания и изменения 169
Инструменты редактирования 173
Инструменты работы с буфером 173
Рекомендации по использованию инструментов редактирования 175
Упражнение: Добавление и изменение стен при помощи инструментов редактирования 175
Урок: Добавление и изменение дверей 186
О дверях 187
Процесс добавления и изменения дверей 188

Создание нового типа двери 189
Рекомендации по работе с дверями 189
Упражнение: Добавление дверей 190
Урок: Добавление и изменение окон 194
Об окнах 194
Процесс добавления и изменения окон 196
Рекомендации по добавлению и изменению окон 197
Упражнение: Добавление окон в модель здания 198
Резюме 204

Глава 5. Загрузка дополнительных компонентов здания 205
Урок: Работа с семействами компонентов 206
О семействах компонентов 207
Процесс добавления компонентов 209
Об изменении семейств компонентов 210
Работа с семействами компонентов 213
Рекомендации по добавлению и изменению семейств компонентов 214
Упражнение: Загрузка семейств компонентов и добавление компонентов 215
Резюме 223

Глава 6. Просмотр модели здания 225
Урок: Управление видами 226
О видах 227
Создание и редактирование видов 230
Свойства вида 232
Шаблоны видов 238
Рекомендации по работе с видами 239
Упражнение: Изучение видов и изменение их свойств 240
Урок: Управление видимостью объекта 247
Настройки видимости объекта 248
Изменение стилей линий 252

О пользовательских фильтрах 252
Создание и использование фильтров 254
Рекомендации по управлению видимостью объекта 255
Упражнение: Управление видимостью объекта 255
Урок: Работа с видами разрезов и фасадов 258
О видах разрезов 259
О видах фасадов 263
Рекомендации по созданию видов разрезов и фасадов 267
Упражнение: Создание и изменение видов разрезов и фасадов 267
Урок: Создание и изменение 3D-видов 273
О 3D-видах 274
О камерах 280
Создание и изменение видов камер 282
Рекомендации по созданию и изменению 3D-видов 284
Упражнение: Создание 3D-перспектив и ортогональных видов 285
Дополнительное упражнение: Создание трехмерной области подрезки вида 290
Резюме 292

Глава 7. Использование размеров и зависимостей 293
Урок: Работа с размерами 294
О временных размерах 294
Постоянные размеры 298
Рекомендации по работе с размерами 304
Упражнение: Работа с размерами 305
Урок: Наложение и удаление зависимостей 312
О зависимостях 313
Применение и удаление зависимостей 316
Рекомендации по применению зависимостей 317
Упражнение: Применение зависимостей 319
Резюме 326

Глава 8. Разработка модели здания 327
Урок: Создание и изменение перекрытий 328
О перекрытиях 329
Изменение перекрытий 331
Рекомендации по созданию и изменению перекрытий ... 334
Упражнение: Создание и изменение перекрытий 335
Упражнение: Создание и изменение несущего перекрытия 341
Урок: Работа с потолками 347
О потолках 347
Изменение потолков 349
Рекомендации по созданию и изменению потолков 351
Упражнение: Создание и изменение потолков и их компонентов 351
Урок: Добавление и изменение крыш 357
О крышах 358
Процесс создания эскиза крыши 360
Рекомендации по добавлению и изменению крыш 362
Упражнение: Добавление и изменение крыш 363
Урок: Создание навесных стен 376
О навесных стенах 377
О схемах разрезки стены и импостах 378
Создание навесных стен и изменение схем разрезки стены 381
Рекомендации по созданию навесных стен, схем разрезки стены и импостов 384
Упражнение: Создание навесных стен, схем разрезки стены и импостов 384
Урок: Добавление лестниц и ограждений 398
О лестницах и ограждениях 398
Создание лестниц и ограждений 401
Рекомендации по добавлению лестниц и ограждений 403
Упражнение: Создание и изменение лестниц и ограждений 404
Резюме 411

Глава 9. Детализация и оформление 413
Урок: Создание чертежных видов 414
О фрагментах 415
Создание ссылочных фрагментов 417
Рекомендации по работе с фрагментами 418
Упражнение: Создание чертежного вида сечения 419
Урок: Работа с текстами и марками 422
О тексте 423
О марках 424
Рекомендации по работе с текстом и марками 427
Упражнение: Работа с текстом и марками 427
Урок: Работа с видами узлов 433
О видах узлов 434
Создание видов узлов 440
Процесс сохранения и повторного использования вида узла 441
Рекомендации по сохранению и повторному использованию вида узла 442
Упражнение: Добавление деталей конструкции на виды узлов 442
Урок: Работа с чертежными видами 452
О чертежных видах 453
Процесс создания и повторного использования чертежных видов 454
Рекомендации по повторному использованию чертежных видов 455
Упражнение: Создание чертежных видов 456
Упражнение: Импорт вида и файла САПР 465
Резюме 467

Глава 10. Проектная документация 469
Урок: Создание и изменение спецификаций 470
О спецификациях 471
О свойствах спецификаций 473
Экспорт спецификаций 476