

Технология BIM для архитекторов: Autodesk Revit Architecture 2010 Официальный учебный курс

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.



О серии

В книгах этой серии, написанных преподавателями школ, вузов и ведущими специалистами компаний-разработчиков САПР, будут представлены лучшие продукты, опыт их применения, и важные аспекты автоматизации проектирования, конструирования, подготовки производства и управления полным жизненным циклом изделий. Также в серии будут изданы бестселлеры авторитетных зарубежных издательств.

Если вы — поставщик программных продуктов в области САПР и хотите более масштабно и эффективно распространять свои решения и продукты, приглашаем вас к участию в данной серии. Варианты участия могут быть различны: от авторского написания книги до партнерского (в том числе и рекламного) участия в издании. Будем рады сотрудничать с авторами книг.

По всем вопросам, связанным изданием нашей серии, обращайтесь по адресам

dm@dmk-press.ru и books@isicad.ru.

978-5-94074-616-4



9 785940 746164



Официальный учебный курс
Autodesk® Revit® Architecture 2010



Технология BIM для архитекторов:

Autodesk® Revit® Architecture 2010

Официальный учебный курс



Autodesk®



isicad

Технология BIM для архитекторов: Autodesk Revit Architecture 2010

Официальный учебный курс + CD



УДК 32.973.26-018.2
ББК 004.438
A93

Т38 Технология BIM для архитекторов: Autodesk Revit Architectural 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

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 Architecture	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

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