

УДК 721.01:004Autodesk Revit
ББК 32.2с515
Р46

Р46 Вандезанд Дж., Рид Ф., Кригел Э.
Autodesk® Revit® Architecture 2013–2014. Официальный учебный курс/Перевод с англ. В. В. Талапов. – М.: ДМК Пресс, 2013. – 328 с.: ил.

ISBN 978-5-94074-847-2

Эта книга, написанная известными американскими специалистами, посвящена основам работы с программой Autodesk Revit на основе Revit Architecture 2013 и 2014 версий.

В ней достаточно умело объясняется, как надо начинать работу с Revit, что делать на первой (эскизной) стадии проектирования, как развивать и улучшать уже начатый проект, как создавать и оформлять спецификации и чертежи. Но эта книга учит не только и не столько «нажимать кнопки», ее главная задача – помочь начинающему пользователю понять суть работы в Revit, основные принципы создания модели здания, суть проектной работы на основе технологии информационного моделирования зданий (BIM).

Кроме традиционного изучения возможностей программы Revit, большое место в книге отводится вопросам организации проектирования в условиях внедрения BIM как на начальной, так и на последующих стадиях, взаимодействию членов коллектива, особенностям использования программы Revit, полезным советам и анализу возможных проблем. При этом через всю книгу проходит главная мысль, что переход на BIM – это не смена программного обеспечения, это освоение новой технологии проектирования, требующее переделки сложившихся ранее производственных отношений.

Книга будет полезна как начинающим, так и опытным пользователям, желающим хорошо разобраться в особенностях работы программы Revit Architecture и озадаченным переходом в своей проектной практике на новую технологию BIM.

УДК 721.01:004Autodesk Revit
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 978-1-118-24478-4 (анг.)
ISBN 978-5-94074-847-2 (рус.)

© 2013 by John Wiley & Sons, Inc.
© Оформление, издание, ДМК Пресс, 2013

Краткое оглавление

Благодарности	5
Об авторах	7
От переводчика	8
Оглавление	10
Предисловие	15
Введение	24
Глава 1. Введение в Revit и пользовательский интерфейс	29
Глава 2. Эскизное проектирование	55
Глава 3. Обычные и навесные стены	79
Глава 4. Перекрытия, крыши и потолки	107
Глава 5. Лестницы, пандусы и ограждения	131
Глава 6. Добавление семейств	151
Глава 7. Редактирование семейств	165
Глава 8. Группы и стадии	192
Глава 9. Помещения и их цветовое обозначение на планах	210
Глава 10. Коллективная работа над проектом	226
Глава 11. Узлы и аннотации	247
Глава 12. Создание чертежной документации	267
Глава 13. Рабочие процессы проектирования, а также моделирование территории	291
Глава 14. Советы, навыки, определение и решение проблем	308
Приложение. Сертификация по Autodesk Revit Architecture 2013	319

Оглавление

Благодарности	5
Об авторах	7
От переводчика	8
Краткое содержание	9

Предисловие **15**

Изменения произошли	15
Есть люди, которые занимаются делом	16
Итерации и инновации в рецессии	17
Взращивание молодой технологии	19
Итак, где мы теперь?	20
Что же дальше?	21

Введение **24**

Для кого написана эта книга	24
Что изучается в книге	24
Что вы должны увидеть	25
Что вам требуется	25
Что описывается в этой книге	27
День первый	27
День второй	27
День третий	28
День четвертый	28
Серия основных курсов	28
Контакты с авторами	28

Глава 1 Введение в Revit и пользовательский интерфейс **29**

Понимание интерфейса Revit	29
Properties Palette (Палитра свойств)	30
Project Browser (Диспетчер проекта)	31
Status Bar (Строка состояния)	32
View Control Bar (Строка управления видимостью)	32
ViewCube (Видовой куб)	33
Options Bar (Панель параметров)	33
Понимание интерфейса рабочих процессов	34
Создание простого плана	34
Использование Filter (Фильтр), Mirror (Зеркало) и Trim/Extend (Обрезать/Удлинить)	35
Настройка проектной среды	38
Изменение типов элементов	40
Использование общих инструментов редактирования	42
Использование размеров для редактирования проекта	43
Выравнивание элементов	46
Повороты, группировка и массивы	48
Копирование с выравниванием и редактирование групп	52

Глава 2 Эскизное проектирование **55**

Работа по эскизу	55
Импортирование изображения в качестве подосновы	56
Точное масштабирование изображений	57

Опорные плоскости и уровни	60
Создание и размещение групп	63
Построение формообразующих непосредственно в проекте	65
Моделирование формы в основании	65
Моделирование среднего формообразующего	67
Моделирование верхнего формообразующего	69
Работа в 3D	69
Создание этажей по формообразующим	73
Спецификации формообразующих перекрытий	74
Обновление формообразующих	76

Глава 3 Обычные и навесные стены 79

Осмысление основных частей и параметров стен	79
Базовые стены	79
Составные стены	81
Типы навесных стен	82
Создание базовых стен	83
Создание стен различных конфигураций	86
Эскизирование стен	87
Построение стен указанием линий	88
Элементы, вставляемые в стены	89
Редактирование стен	90
Параметры вставки	91
Редактирование и восстановление контура стены	92
Присоединение и отсоединение верха и основания стен	93
Восстановление профиля	95
Создание проемов	95
Разделение стен	95
Качественное изменение стен	96
Создание навесных стен	97
Линии разрезки стены	97
Добавление импостов	97
Вставка навесных стен	99
Редактирование навесных стен	100
Изменение контура навесной стены	100
Добавление и удаление линий разрезки и импостов	101
Открепление и переназначение импостов	102
Добавление и изменение панелей	102
Добавление и редактирование дверной навесной панели	103
Выход за пределы основных возможностей	104

Глава 4 Перекрытия, крыши и потолки 107

Создание межэтажных перекрытий	107
Построение перекрытия по контуру	107
Редактирование контура	108
Стрелки уклона и перекрытия	109
Создание наклонных перекрытий через редактирование контура	111
Создание проемов вычерчиванием их контура	112
Создание шахтных проемов	114
Указание стен	115
Построение крыш	116
Указание стен	116
Стрелки уклона	117

Построение крыши выдавливанием	120
Добавление потолков	122
Автоматическое построение потолка	123
Построение потолка по эскизу	124
Перемычки	126
Добавление светильников и поворот сетки	128
Изменение потолков	129
Потолочный уклон	129
Глава 5 Лестницы, пандусы и ограждения	131
Создание лестниц различных конфигураций	131
Создание «обычных» ограждений	132
Создание лестниц собственной разработки	134
Прямолинейный марш	135
Лестницы с площадками	137
Многоэтажные лестницы	139
Регулирование параметров ограждений лестниц	140
Построение пандусов	142
Прямолинейный пролет	143
Изменение граничных условий	143
Создание плоских и наклонных ограждений	145
Ограждения для зданий: уровни и задание уклонов	146
Задание основы	146
От основ к творчеству	147
Глава 6 Добавление семейств	151
Иерархия внутри модели	151
Различные типы семейств	151
Отнесение семейств к определенным категориям	153
Работа с системными семействами	155
Загрузка системных семейств в проект	155
Размещение системных семейств	156
Работа с семействами компонентов	157
Загрузка семейств компонентов	158
Использование семейств с основой	159
Использование семейств, основанных на гранях	161
Поиск нужного материала	162
Глава 7 Редактирование семейств	165
Редактирование видов и уровня детализации	165
Уровни отображения вида	167
Уровень детализации	168
Изменение категории семейства	170
Редактирование семейства	171
Редактирование точки вставки	172
Изменение геометрии семейств	173
Редактирование семейства	174
Редактирование профилей	174
Компоненты узлов	177
Группа элементов узла	180
Основные надписи	183
Компоненты, зависящие от основы	187

Глава 8 Группы и стадии 192

Использование групп	192
Создание групп	193
Копирование групп	195
Дублирование групп	195
Редактирование групп	196
Замена групп	198
Сохранение групп	198
Загрузка групп	199
Некоторые полезные советы из практики	200
Применение стадий	200
Стадии для геометрических объектов	200
Стадии видов	201
Сносимые и предполагаемые элементы	203
Завершающие виды	207

Глава 9 Помещения и их цветное обозначение на планах 210

Определение помещений	210
Марки помещений	211
Границы помещения	213
Линия-разделитель помещений	214
Удаление помещений	216
Создание ключей помещений	217
Создание полей для ключа	218
Редактирование полей в ключе помещения	220
Создание цветных схем на планах помещений	220
Создание цветных легенд	220
Изменение цветных легенд	221
Добавление марок и цветных заливок на разрезе	223

Глава 10 Коллективная работа над проектом 226

Возможность многопользовательской работы	227
Подготовка центрального файла	227
Создание центрального и локальных файлов	228
Создание центрального файла	229
Создание локального файла	229
Задание рабочих наборов	230
Видимость рабочих наборов	232
Присоединение элементов к рабочим наборам	232
Сохранение в центральный файл	235
Создание новых элементов	236
Открытие и закрытие рабочих наборов	240
Использование фильтров для отображения рабочих наборов	241
Использование рабочих наборов для работы с консультантами	243
Некоторые советы по многопользовательской работе	245

Глава 11 Узлы и аннотации 247

Создание узлов	247
Линия детализации	248
Области	248
Компоненты	249
Создание узла	249

Изоляция	256
Группы узлов	256
Работа с линиями	257
Аннотирование узлов	258
Размеры	258
Марки	261
Текст	263
Использование легенд	264
Глава 12 Создание чертежной документации	267
Создание спецификаций	267
Предназначение спецификаций	268
Получение спецификаций	273
Создание спецификации окон	273
Создание спецификации помещений	275
Создание списка листов	276
Размещение видов на листах	278
Размещение планов этажей на листе	279
Добавление спецификаций	284
Печать документов	285
Диалоговое окно печати	285
Параметры печати	286
Глава 13 Рабочие процессы проектирования, а также моделирование территории	291
Осмысление рабочего процесса BIM	291
Управление BIM-проектом	294
Роли проектировщиков при использовании Revit Architecture	294
Архитектор	295
Моделировщик	295
Чертежник	296
Погружение новых членов проектной команды в огонь борьбы	297
Моделирование прилегающей территории	298
Использование топоповерхности	298
Построение основания здания	301
Проработка узлов в Revit	303
Контроль качества модели Revit	303
Постоянно следите за размером файла	304
Просмотр предупреждений	305
Глава 14 Советы, навыки, определение и решение проблем	308
Оптимизация работы	308
Что подсказывает опыт	310
Борьба с порчей файлов	313
Полезные советы	314
Приложение Сертификация по Autodesk Revit Architecture 2013	319