

«Autodesk Revit для архитекторов. Базовый курс»

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Тема 1. Введение. Основные понятия Autodesk Revit Architecture

Все практические занятия по курсу выполняются с использованием архитектурного шаблона проекта и файла общих параметров, входящих в учебно-методические материалы.

Концепция BIM. Платформа Revit. Варианты совместной работы. Категория, семейство, тип, экземпляр. Виды семейств. Начало работы в Revit. Настройка параметров и режимов проектирования.

Создание нового проекта: использование шаблона проекта. Знакомство с пользовательским интерфейсом. Диспетчер проекта.

Общий обзор вкладок Revit Architecture. Обзор вкладок «Создать» и «Изменить» инструментов редактирования. Временные разрезы, объемные привязки, линии выравнивания. Свойства.

Общие команды редактирования: перемещение, копирование, разворот. Создание массивов, зеркальное отображение, подобие. Обрезка и удлинение. Выравнивание.

Работа с подложками из DWG. Создание сетки строительных осей. Базовая точка.

Создание и изменение уровней. Формирование плана этажа. Создание и управление листами и видами. Планы, планы потолков, разрезы, фасады, 3D-вид, фрагменты, спецификации, легенды. Секущий диапазон.

Библиотеки материалов. Выбор материала из библиотеки.

Практическое задание.

Создать новый файл по шаблону, создать уровни Подвал, Этаж 1, Этаж 2, Кровля и сетку осей. Для новых уровней создать виды в плане.

Тема 2. Основы моделирования зданий с использованием архитектурных элементов

Работа с перекрытиями. Отверстия: способы создания, редактирование, свойства.

Настройки видимости графики (базовые настройки). Архитектурные и несущие колонны. Стены: создание и редактирование. Свойства экземпляра. Создание многослойных стен, свойства типа, инструменты редактирования. Профили стен. Обрезка и удлинение, выравнивание стен. Настройка сечений на 3D видах.

Настройка пересечений и привязок. Двери, окна, проемы. Свойства объекта и свойства отображения, инструменты редактирования.

Загружаемые семейства. Лестницы, пандусы и ограждения. Свойства и инструменты редактирования. Полы. Напольные покрытия в проекте. Навесные стены. Витражи. Формирование и заполнение ячеек, инструменты создания и редактирования

Потолки. Работа с крышами скатными и плоскими. Типы крыш. Настройки уклонов. Ограждения. Пандус.

Практическое задание.

Разместить перекрытия в подвале и на этажах, создать типоразмер стены, разместить стены в подвале и на этажах, соединить этажи лестницей, расставить двери и окна, для входной двери создать новый типоразмер, создать крышу на уровне Кровля.

Тема 3. Концептуальное моделирование зданий. Генплан

Создание и компоновка формообразующих элементов. Генерация архитектурных элементов по формообразующим. Моделирование генплана.

Практическое задание.

Создать поверхность под зданием, построить основание здания. Задать не менее двух материалов для поверхности. Разместить на поверхности компоненты площадки.

Тема 4. Подготовка проектной документации в Revit Architecture

Создание и оформление основных видов: планов, разрезов, фасадов. Создание спецификаций. Оформление видов и спецификаций на листе.

Практическое задание.

Создать виды для оформления – кладочный план, маркировочный план, план потолка. Для настройки графики создать шаблоны. Создать разрез лестницы. Настроить спецификацию окон, отфильтровать проёмы. Создать листы и разместить на них оформленные виды и спецификацию.

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Материально-техническое обеспечение программы

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска

Технические средства обучения:

- экран
- мультимедиа проектор
- компьютер преподавателя
- компьютеры для обучающихся

5.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Стенды, плакаты, макеты: нет

Видео: нет

Учебно-методические материалы: Шаблон проекта в формате RTE, Файл общих параметров (ФОП) в формате TXT, Планы этажей в формате DWG, текстуры материалов.

Пособие УЦ: Методическое пособие к курсу Revit Architecture базовый, 240 стр.

Презентация: нет

5.3. Информационное обеспечение программы

Перечень нормативной документации:

1. Конституция Российской Федерации;
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ
3. Закон г. Москвы от 25 июня 2008 г. N 28 "Градостроительный кодекс города Москвы";
4. [Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"](#);

5. ГОСТ 21.508-93 "Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов";
6. [Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"](#);
7. [Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"](#);
8. Свод правил СП 42.13330.2011 "СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений";
9. [Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. N 1521 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил \(частей таких стандартов и сводов правил\), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"](#);
10. Свод правил СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям";
11. Свод правил СП 31.13330.2012 "СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" Актуализированная редакция [СНиП 2.04.02-84*](#) ;
12. Свод правил СП 32.13330.2012 "СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения";
13. Свод правил СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99*. Строительная климатология" Актуализированная редакция [СНиП 23-01-99*](#);
14. СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001;
15. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* (с Изменениями N 1, 2);
16. СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*;
17. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003;
18. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1, 2, 3);
19. СП 257.1325800.2016 Здания гостиниц. Правила проектирования;
20. СанПиН 2.1.3.2630-10 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность;
21. СанПиН 2.4.2.2821-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях;
22. СанПиН 2.4.1.3049-13 Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций;
23. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации;
24. ГОСТ 21.501-2011 Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решения

Перечень учебной литературы:

1. Ланцов А.Л. Autodesk Revit 2014. Компьютерное проектирование зданий: учебное пособие – М.: ООО «Технология ЦД», 2013.-672 с.

Перечень Интернет-ресурсов:

1. База знаний Autodesk Knowledge Network, BIM стандарт Autodesk.
<https://knowledge.autodesk.com/community/collection/bim-%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82-20>

5.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Теоретические занятия проводятся с обучающимися в оборудованном кабинете с использованием учебных наглядных пособий, стендов, компьютерной техники и мультимедийных систем обучения.

Количество часов учебного плана, отводимое на изучение отдельных тем, последовательность их изучения в случае необходимости могут быть изменены при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

5.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Педагогический состав, обеспечивающий обучение, должен соответствовать следующим минимальным требованиям:

- иметь среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины;

К проведению обучения также привлекаются специалисты организаций, имеющие опыт практической деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

6.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию обучающихся.

В процессе обучения осуществляется текущий контроль знаний, который обеспечивает оценку уровня освоения изучаемой программы и проводится преподавателем в виде выполнения практической работы, после изучения теоретической части.

Текущий контроль позволяет своевременно выявить затруднения в освоении программы обучения и внести коррективы.

6.2. Форма итоговой аттестации

Формой итоговой аттестации является зачет. Оценка качества освоения дополнительных профессиональных программ проводится в отношении соответствия результатов освоения дополнительной профессиональной программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

6.3. Документы, выдаваемые по окончании обучения

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверение о повышении квалификации установленного учебным центром образца.