

«Autodesk Revit для торговых сетей»

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Тема 1. Введение. Основные понятия Autodesk Revit Architecture

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 рисования и редактирования: временные размеры, объектные привязки, линии выравнивания. Свойства.

Общие команды редактирования: перемещение, копирование, разворот; создание массивов, зеркальное отражение, подобие; обрезка и удлинение, выравнивание.

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

Создание и управление листами и видами (планы, планы потолков, разрезы, фасады, 3d-вид, фрагменты, спецификации, легенды). Секущий диапазон.

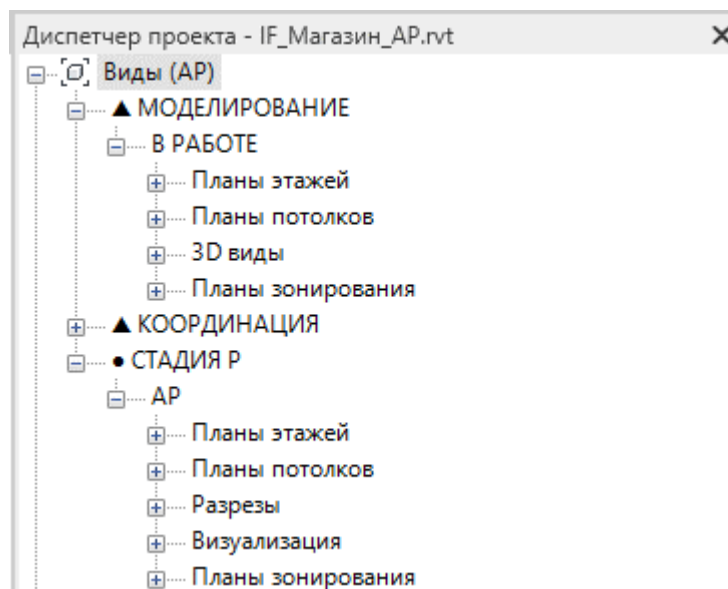
Библиотеки материалов. Выбор материала из библиотеки.

Настройки видимости графики. Понятие шаблонов и их настройка.

Практическое задание

Настроить диспетчер проекта для видов с разделением по уровням группировки:

- создать 2 параметра проекта: Группировка 1 и Группировка 2
- настроить диспетчер



Тема 2. Семейства. Базовые понятия. Создание семейств

Понятие семейств. Принципы создания семейств. Инструменты моделирования семейств.

Создание семейств с простой геометрией на примере стола. Вложенные семейства. Создание семейства с применением вложенных семейств.

Практическое задание

Создать «Стол 2 уровня»

Файлы для выполнения задания:

- **Задание_2_вид_сверху.png**

- **Задание_2_вид_сбоку.png**

Готовое семейство: Стол_2 уровня.rfa

Тема 3. Основы моделирования с использованием архитектурных элементов

Работа с перекрытиями. Способы создания, редактирование, свойства.

Архитектурные и несущие колонны.

Стены. Создание и редактирование. Свойства экземпляра.

Создание многослойных стен, свойства типа, инструменты редактирования.

Обрезка и удлинение, выравнивание стен. Настройка сечений на 3D видах. Настройка пересечений и привязок. Навесные стены. Витражи. Формирование и заполнение ячеек, инструменты создания и редактирования.

Двери, окна, проемы. Свойства объекта и свойства отображения, инструменты редактирования. Загружаемые семейства. Работа со стадиями.

Создание и компоновка формообразующих элементов. Генерация архитектурных элементов по формообразующим. Моделирование генплана. Подготовка обмерочного плана. Подготовка плана демонтажа. Зонирование. Работа с зонами. Легенда зон.

Подготовка плана возводимых перегородок.

Полы. Напольные покрытия в проекте. Подготовка плана полов. Создание марки пола. Размещение оборудования. Подготовка плана расстановки оборудования. Создание марки оборудования.

Потолки. Подготовка плана потолков. Создание марки потолка.

Расстановка осветительного оборудования. Понятие об обобщенных моделях и моделях по грани. Подготовка плана расстановки осветительного оборудования.

Ограждения. Способы построения и редактирования.

Практическое задание

Расставить оборудование в проекте

Пример выполненного задания: план_расстановки_оборудования.png

Тема 4. Подготовка проектной документации в Revit Architecture.

Спецификации

Разрезы. Подготовка планов разверток стен. Развертка фасада.

Визуализация. Камеры. Размеры. Свойства, Ключевые точки, ограничения, выравнивание. Цепочка размеров. Редактирование.

Высотные отметки. Свойства. Типы. Легенды. Создание компонента легенды.

Помещения. Маркировка. Легенда помещений. Создание экспликации помещений.

Создание экспликации зон. Создание спецификации заполнения дверных проемов.

Создание спецификации напольных покрытий. Работа с ключевыми спецификациями. Создание спецификации потолков. Создание спецификаций оборудования.

Создание спецификации осветительного оборудования. Оформление листов. Компоновка видов и спецификаций. Экспорт в DWG и 3ds MAX (fbx).

Печать и экспорт.

Практическое задание

Создать спецификацию по вместимость оборудования

Данные для выполнения задания: параметры_для_спецификации.png

Пример готовой спецификации: пример_готовой_спецификации.png

Тема 5. Расчет освещенности помещения

Расчет освещенности. Настройки семейств по освещенности.

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

Учебно-методические материалы:

Архитектура_Базовый курс_Методическое пособие.pdf

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. 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. СП 306.1325800.2017 Многофункциональные торговые комплексы. Правила эксплуатации
11. СП 118.13330.2012*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 635/10) (ред. от 17.09.2019)
12. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1, 2, 3);
13. СП 29.13330.2011. Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88" (утв. Приказом Минрегиона России от 27.12.2010 N 785);
14. СП 70.13330.2012. Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87" (утв. Приказом Госстроя от 25.12.2012 N 109/ГС);
15. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации;
16. 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:

<https://knowledge.autodesk.com/ru>

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.