ООО “Инфотех”

г. Днепропетровск, ул. Князя Владимира Великого , 18 б

Тел./факс: 371-43-54 (56)

Е-mail: [infotech@itech.net.ua](mailto:infotech@itech.net.ua)

[http://www.itech.net.ua](http://www.itech.net.ua/)

Сертифицированный учебный центр Autodesk

Базовый курс Revit Structure 2018

Учебный центр Компании «ИнфоТЕХ»

Сертифицированный учебный центр «Инфотех» - авторизован компанией **Autodesk**и является лучшим по восточному региону Украины.

**Ключевые преимущества учебного центра:**

* Курсы проводятся сертифицированными специалистами Autodesk;
* По окончанию курса слушатель получает именной международный сертификат от компании Autodesk;
* Во время обучения особое значение придается практическому применению получаемых знаний;
* Гибкий график проведения занятий;
* Предусмотрено корпоративное обучение с выездом и проведением курсов по заказу в удобные для заказчика дни (min 3 чел.). Обучение частных лиц происходит по мере укомплектования группы (от 3 до 8 чел.);
* Учебный класс оборудован всем, что требуется для качественного и комфортного обучения.

Цель курса: Овладение навыками проектирования строительных конструкций в BIM системе Revit.

Требования к слушателям: компьютерная грамотность - Windows. Желателен опыт работы в программах двухмерной графики, иметь представление о трехмерном пространстве. Опыт разработки архитектурно-строительной документации по разделам КЖ или КМ.

Результат обучения: Освоение базовых приемов работы в программе Autodesk Revit Structure. По окончании обучения слушатели научатся самостоятельно разрабатывать строительную часть проектов в данной системе. Успешно освоившим курс выдается международный сертификат компании Autodesk.

Учебный план на курс Revit Structure

Продолжительность курса – 50 часов

|  |  |
| --- | --- |
| **№ занятия** | **Содержание** |
| 1 | **Знакомство Autodesk Revit Structure – 4 часа**  Что такое BIM системы и их отличие от CAD систем.  Область применения и особенности пакета Revit Structure.  Понятие информационной модели здания. Изучение интерфейса Revit Structure. Элементы интерфейса. Приемы работы в Revit Structure. Приемы обработки команд  Базовые настройки Revit |
| 2 | **Эскизы – 1 час**  Понятие и назначение режима эскизирования  Эскизы и рабочие плоскости  Создание и редактирования эскизных линий  Использование команд редактирования объектов в режиме эскизирования  Привязка к характерным точкам |
| 3 | **Создание опорных элементов здания – 3 часа**  Оси здания  Уровни (этажи) здания  Виды. Задание видов, свойства видов, создание перспективных видов, работа с видами.  Разрезы. 2D и 3D разрезы. Порядок их создания и изменения  Вспомогательные и рабочие плоскости  Создание видов, определение и изменение их свойств  Порядок создания двухмерных и трехмерных разрезов |
| 4 | **Моделирование несущих элементов зданий и сооружений – 10 часов**  Представление несущих элементов зданий и их отличие от ненесущих.  Порядок загрузки и выбора строительных конструкций для размещения в проект.  Моделирование несущих конструкций  Колонны (железобетонные, металлические, деревянные)  Балки и балочные системы  Фермы  Связи  Несущие стены  Создание и видоизменение однослойных и многослойных конструкций стен  Несущие перекрытия и покрытия.  Фундаменты и ростверки  Фундаменты под колонны  Ленточные фундаменты под стены  Плитные фундаменты  Свайные основания  Особенности проектирования фундаментов под оборудование  Формирование спецификаций строительных конструкций  Группы |
| 5 | **Работа с функцией армирования ж-б конструкций – 5 часов**  Назначение функции армирования железобетонных конструкций (функция усиления)  Принципы армирования железобетонных конструкций принятые в Revit Structure  Инструменты моделирования усиления – назначение и порядок вызова  Армирование конструкций отдельными стержнями  Область применения  Понятие и способ установки защитного слоя арматуры  Выбор и размещение в конструкции арматурных профилей  Использование редактора арматурных профилей  Формирование наборов арматурных стержней  Армирование конструкций по площади  Область применения  Создание и изменение армирования по площади  Армирование по траектории (направлению)  Область применения  Создание и изменение армирования по направлению  Создание спецификации арматуры |
| 6 | **Моделирование архитектурных элементов здания – 3 часа**  Моделирование навесных конструкций (стены из стекла и металла)  Моделирование дверей и окон.  Работа с помещениями  Создание и видоизменение лестницы, ограждений и пандусов  Формирование проемов в строительных конструкциях |
| 7 | **Редактирование элементов модели** *(***Рассматривается параллельно с основными темами)**  Выбор элементов. Одновременный выбор нескольких элементов. Выбор цепей стен или линий  Разделение линейных элементов  Обрезки/удлинение  Смещение элементов  Присоединение/отсоединение строительных конструкций друг с другом  Изменение порядка примыкания стен в угловых участках  Вариантное моделирование строительных конструкций |
| 8 | **Разработка конструкций на основе связанной архитектурной модели – 2 часа**  Привязка архитектурной модели в конструкторский проект  Импорт и мониторинг объектов архитектурной модели в конструкторском проекте  Преобразование элементов архитектурной модели в конструкторские объекты |
| 9 | **Аннотации в модели – 2 часа**  Особенности простановки размеров в Revit  Временные и постоянные размеры их назначение и порядок образмеривания объектов  Настройка размерных стилей  Типы размеров (линейные, радиальные, диаметры, угловые и длины дуг)  Ввод высотных отметок  Редактирование размеров и их свойств  Выполнение надписей и текстов |
| 10 | **Наложение зависимостей – 1 час**  Назначение зависимостей и их типы  Способы наложения и удаления зависимостей  Грамотное использование зависимостей для упрощения разработки проекта |
| 11 | **Концептуальное моделирование – 2 часа**  Использование формообразующих элементов при разработке концептуальной модели.  Создание и редактирование формообразующих элементов  Моделирование объема здания с использованием объемных и полостных форм  Создание конструкций здания из формообразующих элементов |
| 12 | **Основы использования семейств – 4 часа**  Понятия «Семейство» и типы семейств применяемых при разработке проекта  Основы работы в редакторе семейств  Команды Редактора семейств  Отличие между объемной и полостной геометрией  Команды формирования объемной и полостной геометрии  Создание элементов конструкций с применением инструментов редактора семейств  Порядок загрузки семейств в проекты или другие семейства  Основы создание семейства колонн, балок, фундаментов и т. п.  Основы применения типоразмеров в семействах  Возводимые (контекстные) семейства |
| 13 | **Проработка узлов металлоконструкций – 4 часа**  Основные инструменты разработки узлов металлоконструкций (Revit Structure и Autodesk Structural Detailing)  Приемы проработки узлов металлоконструкций в Revit  2D черчение  3D моделирование  Особенности проработки узлов металлоконструкций на сварке и с болтовыми соединениями.  Разработка фасонок, других соединительных элементов и болтов для применения их в узлах.  Разработка закладных деталей железобетонных конструкций  Комбинированные узлы металл-железобетон |
| 14 | **Использования модуля расширений – 2 часа**  Назначение модуля расширений  Быстрое армирование железобетонных конструкций с использованием модуля |
| 15 | **Формирование технической документации – 2 часа**  Аннотирование узлов  Формирование табличных данных и спецификаций  Подготовка и выбор листов для печати документации  Формирование информации на листах для вывода на печать  Печать проекта  Экспорт видов и узлов в AutoCAD (при необходимости по просьбе слушателей)  Формирование DWF-файлов |
| 16 | **Практические занятия - 5 часов**  Практические занятия по разработке проекта по разделам КЖ или КМ продолжительностью 5 часов выполняются отдельными фрагментами, регулярно в течении всего курса обучения. Они позволяют на практике закрепить пройденный материал на каждом этапе обучения. |