# Программа курса "Проектирование слаботочных систем в Autodesk Revit"

Продолжительность курса – 4 дня (32 академических часа), в которые входят 16 часов лекций и 16 часов самостоятельной практики.

Формы обучения: очная/онлайн.

Преимущества очного обучения: возможность сразу получить ответы на все интересующие вопросы, закрепление материала на практике под руководством преподавателя, общение с коллегами и обмен опытом.

Преимущества онлайн-обучения: возможность повторить пройденный материал в любое удобное время по записям занятий, которые остаются у Вас после курса.

Курс будет полезен инженерам ОПС, СКС, СКУД, которые хотят получить современные необходимые для эффективной работы навыки по созданию информационных моделей зданий, получению с них необходимой документации, созданию новых библиотечных элементов, взаимодействию с остальными проектировщиками и в едином информационном пространстве и др.

## Общие сведения

* Понятие и идеология информационного моделирования зданий (BIM).
* Основные элементы интерфейса Revit: стартовый экран, лента, диспетчер проекта, область построения, палитра свойств и т.д.
* Ключевые настройки программы: уведомления, горячие клавиши, настройка ленты, графики, пути к шаблонам и пользовательским файлам.

## Работа с демонстрационным примером

* Открытие и сохранение файла.
* Структура проекта. Семейство как основная составляющая проекта.
* Виды семейств: системные, загружаемые, контекстные.
* Параметры типа и экземпляра.
* Навигация по виду: видовой куб, штурвалы, панорамирование, зуммирование, вращение, скрытие/изоляция объектов, сечение по модели на 3D-виде, мозаичное и каскадное расположение окон, закрытие неактивных видов
* Создание и копирование видов: планы, фасады, разрезы, узлы, 3D-виды.
* Основы работы со спецификациями.
* Размещение видов и спецификаций на листах.

## Учебная модель здания. Моделирование слаботочных систем

* Создание нового файла. Типы файлов Revit.
* Выбор шаблона для проекта. Обзор существующих шаблонов.
* Размещение архитектурной подосновы как связанного RVT-файла для моделирования учебного объекта. Получение координат.
* Создание (копирование/мониторинг) уровней и координационных осей.
* Выбор видов для рабочего моделирования.
* Размещение и именование инженерных пространств в модели. Отличия пространств от архитектурных помещений. Назначение параметров.
* Принципы размещения объектов в модели (приборы, панели, шкафы, датчики, оповещатели и т.д.) Подгрузка оборудования из смежных разделов.
* Создание и редактирование цепей.
* Корректировка траектории прокладки кабеля.
* Особенности использования инструмента “Провод”.
* Работа с диспетчером инженерных систем.
* Инструменты “Кабельный лоток” и “Короб”: стандартные способы трассировки, обзор дополнений к Revit для расширения возможностей работы с кабеленесущими системами.

## Выпуск документации по слаботочным системам

* Свойства вида: масштаб, уровень детализации, переопределения видимости/графики, дисциплина, подрезка вида, секущий диапазон и т.д.
* Шаблоны и фильтры видов как основа оформления чертежей.
* Рабочие и оформленные виды.
* Настройка диспетчера проекта.
* Оформление видов: линии детализации и линии модели, веса и типы линий, инструменты “Компонент узла” и “Последовательность компонентов узлов”, простановка размеров, высотных отметок, марок, произвольных текстовых примечаний, маркировка узлов.
* Использование инструментов “Легенда” и “Компонент легенды” для создания перечня типовых примечаний и условно-графических отображений.
* Чертежные виды. Подгрузка DWG-узлов из CAD-платформ: плюс и минусы.
* Виды спецификаций: спецификация количества, ведомость материалов, ключевая спецификация, список видов и листов.
* Спецификация по одной или нескольким категориям.
* Формулы в спецификациях, добавление недостающих параметров объектов в проект.
* Создание таблицы расчёта электрических цепей.
* Создание однолинейных схем стандартными инструментами Revit. Обзор дополнений для автоматизации.
* Создание спецификации оборудования, изделий и материалов.
* Размещение оформленных видов и спецификаций на листах. Свойства видовых экранов. Заполнение штампа.
* Печать чертежей на физические и виртуальные (PDF) устройства. Печать разных форматов.
* Экспорт модели в DWG, DWF, IFC, Navisworks.
* Самостоятельная работа

## Совместная работа в Revit

* Работа в одном файле: создание файла-хранилища и локальных файлов проектировщиков, рабочих наборов, запросы на редактирование объектов, экран совместной работы, синхронизация с главной моделью.
* Работа со связанными файлами смежных дисциплин: загрузка и обновление файлов.