Эффективное проектирование
BUILDSOFT

Программа курса обучения «SCAD++ базовый»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: корпоративная группа до 10 человек

ФОРМАТ ПРОВЕДЕНИЯ: online/очная на выбор

8 800 700 72 53

info@buildsoft.ru

Программа курса обучения «SCAD++ базовый»

Продолжительность курса – 5 дней (40 академических часов), в которые входят 20 часов лекций и 20 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-конструкторам, занимающимся расчётами железобетонных и стальных строительных конструкций зданий и сооружений.

На курсе вы освоите базовые возможности программного комплекса SCAD++ и ряда его программ-сателлит. Курс построен по принципу «от простого к сложному», на нём рассматриваются реальные задачи инженера-расчётчика: мы начнём с расчётов простейших плоских стержневых и пластинчатых моделей и закончим пространственными конструкциями с учётом их взаимодействия с упругим основанием.

Программа обучения

Общие положения и настройки программы

- Назначение программного комплекса SCAD Office, основное уравнение статической задачи метода конечных элементов
- Справка программы
- Настройки норм проектирования, параметров среды, цветовой схемы, общие настройки
- Назначение рабочих директорий

Расчёт монолитной железобетонной рамы

- Создание нового проекта, выбор режима работы и типа схемы
- Создание геометрии рамы: способы создания геометрии, вопросы идеализации расчётных моделей
- Панель фильтров отображения и визуализации
- Назначение граничных условий и жесткостей
- Выбор типов конечных элементов, основные типы КЭ и их особенности
- Назначение расчётных сечений для стержней
- Работа с загружениями: задание нагрузок на раму, копирование, изменение и удаление нагрузок, сохранение и удаление загружений, упаковка загружений, группы нагрузок
- Упаковка схемы, экспресс-контроль и проверка готовности к расчёту
- Задание комбинаций загружений и расчётных сочетаний усилий и перемещений
- Проведение линейного расчёта и анализ результатов
- Подбор армирования элементов рамы
- Документирование результатов расчёта
- Самостоятельная работа

Расчёт монолитной железобетонной плиты

- Создание нового проекта, выбор режима работы и типа схемы
- Создание геометрии плиты, способы триангуляции контура
- Выбор типов пластинчатых конечных элементов
- Назначение жесткости элементам плиты
- Требования к размерам и форме пластинчатых конечных элементов
- Анализ качества триангуляции
- Корректировка триангуляции, работа с узлами
- Местные оси пластин и направления выдачи усилий
- Назначение граничных условий
- Работа с загружениями
- Задание комбинаций загружений и расчётных сочетаний усилий и перемещений
- Проведение линейного расчёта и анализ результатов
- Подбор армирования элементов плиты
- Экспертиза плиты: проверка заданного армирования
- Документирование результатов расчёта
- Самостоятельная работа

Расчёт стальной рамы

- Создание нового проекта, выбор режима работы и типа схемы
- Создание геометрии рамы
- Местные оси стержней
- Назначение шарниров и жестких вставок
- Назначение граничных условий
- Назначение жёсткостей, работа с сортаментами металлопроката
- Работа с загружениями
- Задание комбинаций загружений и расчётных сочетаний усилий и перемещений
- Задание исходных данных для расчёта на общую устойчивость
- Проведение линейного расчёта и анализ результатов
- Анализ результатов расчёта на общую устойчивость: формы потери устойчивости, КЗУ системы, свободные длины, энергетический постпроцессор
- Конструктивные проверки элементов каркаса, создание групп конструктивных элементов,
- Связь свободных и расчётных длин
- Анализ результатов проверки
- Локальный расчёт элементов каркаса
- Подбор сечений и унификация
- Анализ результатов подбора
- Замена исходных жесткостей, создание новой задачи с подобранными сечениями и повторный расчёт
- Документирование результатов расчёта
- Самостоятельная работа

Расчёт пространственного стального каркаса

- Создание нового проекта, выбор режима работы и типа схемы
- Импорт геометрии каркаса из DXF, DWG
- Использование групп элементов для назначения жесткостей
- Добавление фиктивных оболочек для сбора нагрузок на каркас
- Назначение граничных условий и шарниров
- Задание нагрузок, формирование комбинаций загружений и расчётных сочетаний усилий и перемещений
- Задание исходных данных для расчёта на общую устойчивость
- Анализ результатов расчёта на общую устойчивость: формы потери устойчивости, КЗУ системы, свободные длины, энергетический постпроцессор
- Конструктивные проверки элементов каркаса, анализ результатов проверки
- Подбор сечений и унификация, анализ результатов подбора
- Документирование результатов расчёта
- Самостоятельная работа

Формирование укрупненной модели железобетонного каркаса здания в режиме ФОРУМ

- Использование DXF и DWG подложек для формирования укрупненной модели
- Добавление плит, стен, колонн, балок, проемов
- Копирование, перемещение и удаление элементов
- Генерация проекта SCAD, задание шага разбиения перекрытий и стен, уточнение шагов разбиения, формирование абсолютно жестких тел в перекрытиях
- Контроль качества сетки триангуляции в SCAD++
- Самостоятельная работа

Расчёт пространственного стального каркаса

- Создание нового проекта, выбор режима работы и типа схемы
- Импорт геометрии каркаса из DXF, DWG
- Использование групп элементов для назначения жесткостей
- Добавление фиктивных оболочек для сбора нагрузок на каркас
- Назначение граничных условий и шарниров
- Задание нагрузок, формирование комбинаций загружений и расчётных сочетаний усилий и перемещений
- Задание исходных данных для расчёта на общую устойчивость
- Анализ результатов расчёта на общую устойчивость: формы потери устойчивости, КЗУ системы, свободные длины, энергетический постпроцессор
- Конструктивные проверки элементов каркаса, анализ результатов проверки
- Подбор сечений и унификация, анализ результатов подбора
- Документирование результатов расчёта
- Самостоятельная работа

Формирование укрупненной модели железобетонного каркаса здания в режиме ФОРУМ

- Использование DXF и DWG подложек для формирования укрупненной модели
- Добавление плит, стен, колонн, балок, проемов
- Копирование, перемещение и удаление элементов
- Генерация проекта SCAD, задание шага разбиения перекрытий и стен, уточнение шагов разбиения, формирование абсолютно жестких тел в перекрытиях
- Контроль качества сетки триангуляции в SCAD++
- Самостоятельная работа

Статический расчёт железобетонного каркаса здания в SCAD++ на упругом основании

- Корректировка жесткостей элементов каркаса
- Задание нагрузок на каркас
- Задание комбинаций загружений для передачи нагрузки на основание
- Работа в программе КРОСС: создание скважин, назначение отметки плиты, назначение точки расчёта сжимаемой толщи
- Итерационный расчёт коэффициентов постели
- Формирование и вычисление расчетных сочетаний усилий статической задачи
- Самостоятельная работа

Расчёт железобетонного каркаса здания в SCAD++ на ветровую пульсацию

- Корректировка жесткостей элементов каркаса
- Корректировка жесткости упругого основания
- Задание средней составляющей ветровой нагрузки
- Задание пульсационной составляющей ветровой нагрузки в соответствии с СП 20.13330.2016
- Анализ результатов расчёта на пульсацию: формы собственных колебаний, ускорения, проверка на динамическую комфортность, возможные причины потери пульсационной составляющей
- Формирование и вычисление расчетных сочетаний усилий динамической задачи
- Самостоятельная работа

Режим «Вариация моделей»

- Расчёт обобщенных РСУ статической и динамической задач
- Подбор армирования элементов каркаса
- Документирование результатов расчёта
- Самостоятельная работа

Обзор возможностей программ-сателлит (Арбат, Вест, Декор, Запрос, Комета, Кристалл)

Главные преимущества наших курсов

Эффективное проектирование BUILDSOFT

Наши преподаватели — это инженеры с профильным образованием, с практикой выполнения реальных проектных задач. Они помогут Вам освоить новые навыки.

В курсах нет лишней информации – благодаря накопленному опыту на курсах мы предоставляем Вам информацию, которую Вы сразу сможете применить в своих проектах. По окончании Наших курсов Вы выйдете со знаниями, востребованными на рынке труда.

Вас сопровождает команда поддержки - все Ваши вопросы оперативно решаются посредством индивидуальных консультаций с преподавателем.

На курсах много практики с обратной связью – это задания из настоящей проектной деятельности, а не решение каких-то абстрактных задач.

Лицензия на образовательную деятельность № Л035-01245-76/00651269 от 15.05.2023

По окончанию курса, каждый участник получит удостоверение о повышении квалификации.

Если у вас остались вопросы – мы поможем!

Наши специалисты помогут выбрать направление, расскажут о форматах и программах обучения.

КОНТАКТЫ:

БИЛДСОФТ

8 800-700-72-53
+7 (4852) 281-381

info@buildsoft.ru

БУДЬТЕ В КУРСЕ НОВОСТЕЙ «БИЛДСОФТ»

www.buildsoft.ru

Компания "БилдСофт сервис" | ВКонтакте (vk.com)

Contact @buildsoft

BUILDSOFT - YouTube