



## **Расчет строительных конструкций в программном продукте STAAD.Pro**

Код курса: Bntl-13

# Расчет строительных конструкций в программном продукте STAAD.Pro

Код курса: Bntl-13

<b>Длительность</b>	40 ак. часов
<b>Формат</b>	Очно; Дистанционно
<b>Разработчик курса</b>	Bentley
<b>Тип</b>	Учебный курс
<b>Способ обучения</b>	Под руководством тренера

## О курсе

Данный курс знакомит слушателей с основными возможностями программы Bentley STAAD.Pro. посредством выполнения ряда упражнений, пользователь получит твердые знания по моделированию строительных конструкций металлического и бетонного профиля и анализу их напряженно-деформированного состояния. А также, научится формировать отчеты и организовывать интеграцию с дополнительными приложениями.

## Подробная информация

### Профиль аудитории:

Желающие изучить возможности программы Bentley STAAD.Pro.

### Предварительные требования:

Для успешного прохождения курса слушателю необходимо обладать знаниями:

- строительных норм и правил проектирования в РФ;
- базового функционала платформы MicroStation;
- английского языка на базовом уровне.

### По окончании курса слушатели будут:

уметь:

- создавать и корректировать расчетную модель трубопровода;
- выбирать вариант расчета;
- анализировать результаты расчета (перемещения, напряжения, нагрузки на опоры, силы, моменты);
- создавать расчетную модель трубопровода с помощью стандартных узлов из базы программы;
- задавать тип расчета и комбинаций нагружения, выбирать параметры и значения;
- создавать конструкции с помощью сетки;
- создавать правила армирования;

знать:

- назначение программной системы STAAD.Pro и нормативные документы;
- возможные варианты типов конструкций и их физический смысл;
- интерфейс пользователя;
- возможности настройки графического отображения модели на экране;
- основное отличие моделирования от балочных элементов;
- понятие физического стержня и огибающей нагрузок.

## Программа курса

### **Модуль 1. Назначение программной системы STAAD.Pro и нормативные документы. Возможности.**

- Назначение программной системы STAAD.Pro и нормативные документы. Возможности.
- Ограничения ПК
- Настройка конфигурации.
- Выбор варианта расчета и нормативного документа
- 2D Ферменная конструкция
- Возможные варианты типов конструкций и их физический смысл.
- Интерфейс пользователя. Начало работы с программой.

### **Модуль 2. Создание и корректировка расчетной модели трубопровода**

- Панели инструментов.
- Работа с сеткой и ее параметризация
- Задание исходных данных с использованием различных инструментов
- Построение геометрической модели
- Задание сечений. Использование базы данных. Возможности определения не стандартного сечения.
- Методы назначения сечений
- Выбор материала и возможности пополнения базы материалов
- Выбор опор, назначения, граничные условия
- Задание внешних нагрузок. Типы и варианты нагрузок (ветер, сейсмика, ...). Принципы присвоения. Создание комбинаций нагружения. Редактирование

### **Модуль 3. Контроль логических и геометрических ошибок в исходных данных**

- Контроль логических и геометрических ошибок в исходных данных

### **Модуль 4. Выбор варианта расчета. Возможности**

- Выбор варианта расчета. Возможности
- Поверочный расчет. Выбор параметров и значений. Принципы присвоения. Настройка команд
- Получение результатов расчета. Наличие ошибок и их просмотр

### **Модуль 5. Анализ результатов расчета (перемещения, напряжения, нагрузки на опоры, силы, моменты)**

- Графическое окно результатов расчета
- Окно таблиц результатов
- Эпюры сил и моментов
- Изолинии напряжений
- Получение текстового отчета
- Работа с результатами расчета и их инженерная трактовка

## **Модуль 6. Расчет 3D ферменной конструкции**

- Создание расчетной модели трубопровода с помощью стандартных узлов из базы программы.
- Геометрия, настройки параметров, типы элементов
- Возможности настройки графического отображения модели на экране
- Работа с группами, присвоение сечений
- Присвоение опор
- Работа со специальными настройками
- Задание ограничений, нагрузки
- Задание типа расчета и комбинаций нагружения
- Получение результатов расчета.
- Анализ результатов расчета (перемещения, нагрузки на опоры, силы, моменты, напряжения).  
Получение отчетов.

## **Модуль 7. Расчет оболочечной металлической конструкции**

- Основное отличие моделирования от балочных элементов.
- Настройки, задание параметров и отсутствующие данные.
- Результаты расчета. Напряжения.

## **Модуль 8. Бетонная конструкция**

- Создание конструкции с помощью сетки
- Различные варианты копирования и переноса
- Создание плиты. Настройка КЭ сетки
- Присвоение сечений балкам и задание толщины плиты
- Выбор и присвоение опор
- Задание нагрузок, виды корректировки
- Задание типа расчета и комбинаций нагружения. Выбор параметров и значений. Принципы присвоения. Настройка команд
- Получение результатов расчета.
- Анализ результатов расчета (площади армирования, напряжения, перемещения, нагрузки на опоры, силы, моменты).
- Фактическое армирование балок и колонн с помощью Concrete Design.
- Понятие физического стержня и огибающей нагрузок.
- Создание правил армирования.
- Анализ результатов расчета. Таблицы. Графики

## **Модуль 9. Динамические примеры задач**

- Возможность задания и учета в процессе расчета динамической сейсмической составляющей, действующей на строительную конструкцию.
- Условия применения и используемые нормативы.

- Получение результатов расчета и его особенности.
- Моделирование гармонического анализа.
- Возможность не одновременной работы ВО.
- Особенности задания исходных данных и граничных условий.
- Результаты расчета и формирование текстового отчета.

#### **Модуль 10. Дополнительные возможности**

- Возможность моделирования плиты на упругом основании. Получение дополнительных результатов расчета.
- Параметры задания подвижной нагрузки от транспорта.
- Самостоятельная работа.

[\*\*Посмотреть расписание курса и записаться на обучение\*\*](#)

**Обращайтесь по любым вопросам**  
к менеджерам Учебного центра Softline

**8 (800) 505-05-07** | [edusales@softline.com](mailto:edusales@softline.com)

**Ждём вас на занятиях в Учебном центре Softline!**



## Почему Учебный центр Softline?

**Лидер** на рынке корпоративного обучения.

**Более 300 тысяч** подготовленных IT-специалистов.

**Гибкий индивидуальный подход** в обучении, скидки и акции.

**Широкая сеть представительств** в крупнейших городах РФ и СНГ; дистанционный формат обучение на вашей территории или в арендованном классе в любой точке мира.

**Высокотехнологичное** оборудование

Более **17 лет** опыта работы

**Международные сертификаты** для IT-специалистов и пользователей в Центрах тестирования

**Сертифицированные тренеры** с богатым практическим опытом работы

**Авторизации от мировых производителей ПО** (Microsoft, Cisco, VMware, Citrix, Лаборатория Касперского, Oracle, Autodesk, Код безопасности и других).

**Разработка курсов и тестов под заказ**, внедрение корпоративных систем обучения.

**Подробнее об Учебном центре Softline**  
Вы можете узнать из [профайла](#) и [презентации](#)