

**Продвинутый курс «СТАРТ-Проф - грунт.  
Моделирование подземных и магистральных трубопроводов».**

**Курс предназначен:** для специалистов специализирующихся на проектировании и расчете прочности и жесткости трубопроводов различного назначения.

**Необходимая начальная подготовка:** Необходимо пройти базовый курс обучения по программе СТАРТ-Проф (Т-1001 или Т-2001) или иметь опыт работы в программе СТАРТ-Проф более одного года.

**Продолжительность дней/часов:** 1 день/8 ак.часов.

**Документы об образовании:** Удостоверение повышения квалификации по пройденной теме.

**Программа курса**

- Особенности моделирования подземных трубопроводов
  - Модель сухого грунта и модель обводненного грунта. Свойства грунтов в базе данных
  - Моделирование морозного пучения, просадки грунта, оползней
  - Моделирование подземных трубопроводов в воде
  - Моделирование опор на подземных трубопроводах
  - Что такое зона скольжения и зона заземления, как определить её длину и использовать при расчете
  - Учет влияния примыкающей линейной части при расчете узлов и площадок магистральных трубопроводов
  - Моделирование трубопроводов, уложенных на грунт
  - Моделирование трубопроводов в бетонной оболочке
  - Моделирование процесса укладки магистрального трубопровода
  - Моделирование трубопровода в канале и в футляре
  - Расчет на продольную устойчивость подземных и надземных трубопроводов