TECHNICAL
EDUCATION
ACADEMY

Школа инжиниринга

ПРОГРАММА КУРСА

000675

MECH068 - Код проектирования технологических трубопроводов ASME B31.3

Обучающая программа по коду проектирования технологических трубопроводов ASME B31.3 – это интенсивный 5-дневный курс, предназначенный для профессионалов нефтегазовой отрасли.



Учись у Лучших в Своем Деле!

О программе

Базовый уровень

Зачем этот курс

Обучающая программа по коду проектирования технологических трубопроводов ASME B31.3 – это интенсивный 5-дневный курс, предназначенный для профессионалов нефтегазовой отрасли. Курс обеспечивает глубокие знания и практические навыки применения всемирно признанных стандартов ASME для технологических трубопроводов. Программа тщательно структурирована, чтобы охватить полный жизненный цикл трубопроводных систем – от проектирования и выбора материалов до изготовления, инспекции и испытаний, обеспечивая слушателям всестороннее понимание требований данного кода.

Курс начинается с изучения исторической эволюции кодов ASME, что позволяет понять их значимость и актуальность в современных промышленных практиках. Участники освоят основные понятия, такие как расчетные давления, допустимые температуры и пределы напряжений, что создаст прочную основу для изучения более сложных тем. Программа продолжится детальным изучением спецификаций материалов, квалификации сварочных процедур и процессов изготовления, подчеркивая важность соблюдения строгих стандартов качества.

Протоколы инспекции и испытаний являются важной частью обучения. Участники научатся выполнять гидростатические и пневматические испытания, а также радиографические и ультразвуковые проверки. Курс завершается специализированными модулями по трубопроводам для высоких давлений и высокой чистоты, которые рассматривают уникальные задачи и обеспечивают готовность к сложным приложениям. Практическая работа с приложениями и таблицами кодов дает участникам навыки эффективного использования стандартов в своих проектах.

К концу курса участники смогут проектировать, строить и обслуживать трубопроводные системы, отвечающие требованиям безопасности и эксплуатации. Благодаря акценту на практическое применение, интерактивным семинарам и анализу кейсов, это обучение идеально подходит для инженеров, проектировщиков, инспекторов и руководителей проектов, желающих повысить свои технические компетенции и обеспечить соответствие отраслевым стандартам.

Для кого и в чём польза

Эта комплексная обучающая программа разработана для профессионалов, работающих в области проектирования, изготовления, инспекции и обслуживания технологических трубопроводов в нефтегазовой отрасли. Идеальные слушатели:

• Инженеры и проектировщики трубопроводов: Профессионалы, отвечающие за проектирование трубопроводных систем в соответствии с ASME B31.3.

• Машиностроительные инженеры: Инженеры, участвующие в механическом проектировании установок и трубопроводной инфраструктуры.

О программе — продолжение

• Персонал ОТК/УК: Специалисты, контролирующие качество и соответствие трубопроводных систем.

• Руководители по изготовлению и монтажу: Менеджеры и руководители, участвующие в изготовлении, сборке и монтаже трубопроводных систем.

• Инспекторы и испытатели: Профессионалы, выполняющие инспекцию, проверку и испытание трубопроводных установок.

• Руководители проектов: Менеджеры, курирующие проекты трубопроводов, которым необходимо полное понимание требований ASME B31.3.

• Инженеры по обслуживанию: Инженеры, отвечающие за техническое состояние и целостность существующих трубопроводных систем.

• Инженеры по безопасности: Специалисты, обеспечивающие соответствие трубопроводных систем требованиям безопасности и нормативным стандартам.

Чему вы научитесь

- Понять объем, определения и исторический контекст ASME B31.3
- Определить содержание, охват и исключения кода
- Рассчитать параметры проектного давления и температуры
- Определить допуски на изменения давления и температуры
- Применять допустимые напряжения и пределы проектирования в проектировании трубопроводов
- Различать перечисленные, неперечисленные, неизвестные и вторично использованные материалы
- Оценивать пригодность материалов в зависимости от свойств рабочей среды и температурных ограничений
- Реализовать методы и критерии ударных испытаний
- Квалифицировать сварочные и пайка процедуры согласно стандартам ASME
- Выполнять процессы предварительного нагрева и термообработки
- Применять технологии гибки, формовки, сборки и монтажа
- Определять роли и квалификацию инспекционного персонала
- Проводить радиографические и ультразвуковые проверки
- Выполнять различные методы испытания на утечки, включая гидростатические и пневматические тесты
- Проектировать неметаллические и высокочистые трубопроводные системы
- Решать задачи трубопроводов высокого давления
- Управлять трубопроводами для рабочих сред категории M
- Ориентироваться и применять информацию из приложений кода
- Использовать и интерпретировать таблицы кодов для практического применения

О программе — продолжение

- Проектировать трубопроводные системы с учетом гибкости и поддержки для обеспечения надежности и целостности

Содержание программы

Модули 01–04

01 Основы ASME B31.3 и принципы проектирования трубопроводов

- Введение и история кодов ASME
- Область применения и определения
- Содержание, охват и исключения
- Проектное давление и проектная температура
- Допуски на изменения давления и температуры
- Перечисленные и неперечисленные компоненты
- Допустимые напряжения и другие пределы напряжений
- Основы проектных напряжений
- Коэффициент качества литья (Ec) и коэффициент качества сварного шва (Ej)
- Проектирование компонентов под давлением
- Гибкость и поддержка трубопроводов

02 Материалы и стандарты для трубопроводных систем

- Перечисленные, неперечисленные, неизвестные и вторично использованные материалы
- Нижние температурные пределы
- Методы ударных испытаний и критерии приемлемости
- Требования к материалам в зависимости от рабочей среды
- Стандарты для компонентов трубопроводных систем

03 Технологии изготовления, сборки и монтажа

- Квалификация сварки и пайки, процедуры и спецификации
- Требования к предварительному нагреву
- Требования к термообработке
- Технологии гибки и формовки труб
- Практики сборки и монтажа

04 Протоколы инспекции, проверки и испытаний

- Обязанности и квалификация инспекционного персонала
- Объем требуемой проверки
- Радиографические и ультразвуковые проверки

Содержание программы

Модули 04–05 · Модуль 04 — продолжение

- Гидростатическое испытание на герметичность
- Пневматическое испытание на герметичность
- Гидростатико-пневматическое испытание на герметичность

05 Специализированные трубопроводные системы и полный обзор кодекса

- Неметаллические трубопроводы и трубопроводы с неметаллическим покрытием
- Трубопроводы для рабочих сред категории M
- Высоконапорные трубопроводы
- Высокочистые трубопроводы
- Обзор приложений кодекса
- Обзор таблиц кодекса

Участие в программе

Чтобы уточнить даты, формат проведения, стоимость и условия участия, обратитесь в Академию и укажите код курса 000675.

Обучение для команды

При обращении укажите задачи предприятия, должности участников, размер группы, предпочтительные сроки и место проведения. Эти сведения помогут обсудить подходящий вариант обучения.

Подготовка к участию

В исходной программе предварительные квалификационные требования не указаны. Необходимую подготовку можно уточнить перед записью.

Обсудить обучение

mail@tecedu.org
www.tecedu.academy

Учись у Лучших в Своем Деле!