TECHNICAL
EDUCATION
ACADEMY

Школа инжиниринга

ПРОГРАММА КУРСА

000185

ATIC002 - Эксплуатация распределенных систем управления



Учись у Лучших в Своем Деле!

О программе

Продолжительность: 5 дней / 40 часов · Средний уровень

Зачем этот курс

Последние тенденции в глобализации, мобильных устройствах, дистанционном обслуживании, удаленных операциях и системной интеграции размывают границы между распределенными системами управления (РСУ) и системами диспетчерского контроля и сбора данных (SCADA). Ситуацию осложняет то, что некоторые поставщики позиционируют собственную продукцию либо как РСУ, либо как SCADA в зависимости от фактического применения. Этот курс разработан с учетом таких последних тенденций и полностью охватывает наиболее важные компоненты РСУ. Особое внимание уделяется эксплуатации РСУ, организации сети, человеко-машинному интерфейсу, и сигнализациям. Рассматриваются такие темы, как техническое обслуживание и устранение неисправностей, которые имеют важное значение для инженеров-эксплуатационников и операторов. В завершение также рассматриваются современные усовершенствованные технологические контроллеры и последние тенденции.

Для кого и в чём польза

Инженеры и технические специалисты, которым требуются знания в области автоматизации и распределенного управления.

Чему вы научитесь

- Объяснять принципы использования датчиков, КИП и управления технологическим процессом
- Объяснять принципы организации и эксплуатации РСУ
- Объяснять принципы организации и эксплуатации РСУ
  Перечислять и объяснять наиболее важные функции РСУ, касающиеся организации сети, человеко-машинного интерфейса и сигнализаций
- Более эффективно применять процедуры технического обслуживания и поиска и устранения неисправностей
- Использовать усовершенствованные технологические контроллеры в РСУ
- Оценивать последние тенденции в области РСУ

Содержание программы

Модули 01–02

01 Обзор управления технологическим процессом и введение в РСУ

- Обзор датчиков, приборов и систем управления технологическими процессами
- Алгоритмы управления
- Распределенные системы управления: введение
- Обзор, особенности, преимущества, области применения
- Функции, архитектура, ввод-вывод, компоненты,
- Аппаратное обеспечение, программное обеспечение, системное взаимодействие
- Программируемый логический контроллер (ПЛК) - краткий обзор
- Диспетчерский контроль и непосредственный цифровой контроль
- Система диспетчерского контроля и сбора данных (SCADA) - краткий обзор
- Сравнение РСУ, ПЛК и SCADA

02 Конфигурация РСУ и ее взаимодействие в сети

- Распределенные системы управления: структура и конфигурация
- Блок-схемы, компоненты, архитектура, концепции резервирования РСУ
- Конфигурация аппаратного обеспечения РСУ
- Характеристики аппаратного и программного обеспечения РСУ
- Базовая конфигурация контроллера РСУ
- Последовательные контроллеры для пакетной обработки
- Контроллеры для непрерывных процессов: функциональные блоки
- Иерархическая структура систем управления: ISA-95
- Передача данных и взаимодействие в сети
- Передача сигналов
- Физические сетевые структуры
- Логические сетевые структуры
- Стандарты связи
- Эксплуатация полевой шины: сетевая шина Foundation Fieldbus, сеть Profibus
- Передача данных по глобальной компьютерной сети (WAN) Modbus
- Контроль в поле (CIF)
- Применения РСУ и анализ примеров в нефтепереработке и нефтедобыче

Содержание программы

Модули 03–05

03 Человеко-машинный интерфейс, сигнализации и эксплуатация РСУ

- Человеко-машинный интерфейс: введение, особенности, требования
- Имитация установки и анимация
- Операторский станции РСУ
- Категории интерфейсов
- Регистраторы, журналы, индикаторы трендов и архивирование данных
- Человеко-машинный интерфейс в диспетчерской и в поле: мобильные и удаленные устройства
- Управление сигнализациями - основные требования и функции системы сигнализации
- Принципы, контроль и управление сигнализациями
- Разработка и применение, журналы, тенденции и отчеты
- Эксплуатация РСУ
- Вид РСУ в рабочем состоянии
- Роль операторов
- Интеграция и оптимизация РСУ
- Конфигурация РСУ
- Интеграция РСУ

04 Техническое обслуживание и устранение неисправностей

- Рекомендации по техническому обслуживанию
- Требования к техническому обслуживанию: система и компоненты
- Процедура проверки калибровки системы управления
- Определение подходящих инструментов и испытательного оборудования для поиска и устранения неисправностей

05 Поиск и устранение неисправностей

- Правильные методы устранения неисправностей
- Определение типичных неисправностей и ошибок при передаче данных
- Определение отказов, неисправностей и ошибок
- Диагностика с применением модулей РСУ и программ (кодов)
- Диагностика с применением внутренних переменных и битов РСУ
- Диагностика ошибок передачи данных

Содержание программы

Модули 06–08

06 Усовершенствованные технологические контроллеры

- Опережающее регулирование
- Каскадное управление
- Система статистического контроля процессов

07 Последние тенденции РСУ

- Мониторинг и контроль в полевых условиях
- Промышленный Интернет
- Интернет вещей
- Мобильные и удаленные устройства

08 Облачная обработка

- Мониторинг и контроль в облаке

Участие в программе

Чтобы уточнить даты, формат проведения, стоимость и условия участия, обратитесь в Академию и укажите код курса 000185.

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!