

Курс PCS7 on Tour

Курс PCS7 on Tour – Комплексный курс по PCS7

Целевая аудитория: Программисты, проектировщики систем управления на базе SIMATIC PCS 7.

Назначение курса: Курс предназначен для разработчиков систем управления и обслуживающего персонала, которому необходимо проводить доработки и модернизации проекта на базе **SIMATIC PCS 7**.

Курс предназначен для знакомства с компонентами PCS7, процессом разработки проектов, как однопользовательских, так и многопользовательских на базе пакета PCS7. В компактном виде затронуты все основные моменты проектирования систем управления на базе PCS7.

Предпосылки:

- Базовые знания по системе SIMATIC S7: иметь представление о контроллерах S7-400.
- Желательно иметь представление о SCADA WinCC, знания других DCS – приветствуются.

Цели курса:

- Получение начальных знаний и навыков работы с **SIMATIC PCS 7**.

Содержание:

- Обзор системы
- SIMATIC Manager
- Коммуникации AS-OS
- Создание проектов PCS 7- начало работы в
- Станция автоматического управления
- Непрерывное управление - CFC
- PROFINET
- Последовательное управление - SFC
- Тип тегов процесса, модель и главная библиотека данных (MDL) и вид объектов процесса
- OS и средства проектирования графических интерфейсов Graphics Design
- Система архивирования
- Отчеты и администрирование пользователей
- OS-сервер, клиент, резервирование и загрузка проекта
- Многопользовательская разработка проектов
- Типы управляющих модулей

Практические упражнения выполняются с использованием учебных стендов с контроллерами SIMATIC S7-400 с CPU 410, распределённой периферии - станция ET200M. В качестве объекта управления применяется модель, которую создают сами участники курса.

Продолжительность курса - 10 дней.

Курс ST- PCS7SYS

Курс ST- PCS7SYS – системный курс по работе с пакетом SIMATIC PCS 7.

Целевая аудитория: Программисты, проектировщики, обслуживающий персонал, персонала, занимающийся вводом в эксплуатацию проектов.

Назначение курса: Курс предназначен для разработчиков систем управления и обслуживающего персонала, которому необходимо проводить доработки и модернизации проекта на базе **SIMATIC PCS 7**. Курс является базовой частью серии курсов по PCS7 и обеспечивает начальный уровень знаний для работы с **SIMATIC PCS 7**.

После этого курса можно сдавать экзамен Siemens SIMATIC PCS 7 Basic Engineer.

Продолжительность теста – 1,5 часа.

Предпосылки:

- Базовые знания по системе SIMATIC S7: иметь представление о контроллерах S7-400.
- Желательно иметь представление о SCADA WinCC, знания других DCS – приветствуются.

Цели курса:

- Получение начальных знаний и навыков работы с **SIMATIC PCS 7**.

Содержание:

- Введение
- Документация SIMATIC PCS 7 и Online-поддержка
- Требования и функциональное описание процесса
- Дизайн системы и спецификации компонентов
- Проект установки
- Конфигурация станций и сети
- Подключение к процессу
- Базовые функции управления
- Основы управления и мониторинга
- Основы режима автоматического управления
- Основы режима автоматического управления
- Настройка OS
- Функции блокировки и рабочие режимы
- Система архивирования
- Автоматизированное проектирование на баз IEA, начальные знания о CMT
- Заключительные шаги процедуры конфигурирования
- Блоки пользователя: атрибуты и визуализация
- Демонстрация: система сервер-клиент

Практические упражнения выполняются с использованием учебных стендов с контроллерами SIMATIC S7-400 с CPU 410, распределённой периферии - станция ET200M. В качестве объекта управления применяется специально созданная модель, достаточно правдоподобно имитирующая установку с четырьмя реакторами.

Продолжительность курса - 10 дней.

Курс ST- PCS7ASE

Курс ST- PCS7ASE – проектирование AS в системах управления на базе SIMATIC PCS 7.

Целевая аудитория: программисты, проектировщики, обслуживающий персонал, персонала, занимающийся вводом в эксплуатацию проектов.

Назначение курса: Курс предназначен для разработчиков систем управления и обслуживающего персонала, которому необходимо проводить доработки и модернизации проекта на базе **SIMATIC PCS 7**. Курс является продолжением начального курса ST- PCS7SYS.

В курсе в компактной форме рассказывается о проектировании системы автоматизации (AS) в среде SIMATIC PCS7. Большое внимание уделено концепции “тип – экземпляр”, как на основе типов процессных тегов, так и на основе типов управляющих модулей. Рассмотрена опция “SIMATIC LogicMatrix”, предназначенная для проектирования сложных алгоритмов блокировок. Рассмотрено программирование типов SFC, а также проектирование технических объектов (EMT, EPHT).

После изучения курсов ST-PCS7ASE и ST-PCS7OSE можно сдать экзамен Siemens Certified SIMATIC PCS 7 Engineer. Тест состоит из двух частей, общая продолжительность 5 часов.

Предпосылки:

- Базовые знания по системам PCS7 в объёме курса **ST-PCS7SYS** для версии **9.0**

Цели курса:

- Расширение знаний, полученных в курсе ST- PCS7SYS в части проектирования AS.

Содержание:

- Введение
- Документация SIMATIC PCS 7 и Online-поддержка
- Управление проектом
- Концепция “тип – экземпляр” с типами тегов процесса и IEA
- Концепция “тип - экземпляр” с управляющими модулями и редактор “Technological list editor”
- Конструкция системы и аппаратная конфигурация
- Опция “SIMATIC Logic Matrix”
- Последовательное управление с помощью SFC-типов
- Технологическое SFC-проектирование

Практические упражнения выполняются с использованием учебных стендов с контроллерами SIMATIC S7-400 с CPU 410, распределённой периферии - станция ET200M. В качестве объекта управления применяется специально созданная модель, достаточно правдоподобно имитирующая установку с четырьмя реакторами.

Продолжительность курса - 5 дней.

Курс ST- PCS7OSE

Курс ST- PCS7OSE – проектирование OS в системах управления на базе SIMATIC PCS 7.

Целевая аудитория: программисты, проектировщики, обслуживающий персонал, персонала, занимающийся вводом в эксплуатацию проектов.

Назначение курса: Курс предназначен для разработчиков систем управления и обслуживающего персонала, которому необходимо проводить доработки и модернизации проекта на базе **SIMATIC PCS 7**. Курс является продолжением начального курса ST- PCS7SYS.

В данном курсе в рассказывается о проектировании операторской станции в среде SIMATIC PCS7. Рассмотрено проектирование системы клиент-сервер и, в том числе, резервированного сервера. Рассмотрена Web-опция. Показаны механизмы изменения иконок блоков и лицевых панелей из APL.

После изучения курсов ST-PCS7ASE и ST-PCS7OSE можно сдать экзамен Siemens Certified SIMATIC PCS 7 Engineer. Тест состоит из двух частей, общая продолжительность 5 часов.

Предпосылки:

- Базовые знания по системам PCS7 в объёме курса **ST-PCS7SYS** для версии **9.0**

Цели курса:

- Расширение знаний, полученных в курсе ST- PCS7SYS в части проектирования OS.

Содержание:

- Введение
- Документация SIMATIC PCS 7 и Online-поддержка
- Основы проектирования OS
- Конфигурация клиент-сервер
- Резервированный сервер
- Расширенное конфигурирование многопользовательского проекта
- Web-опция
- Проектирование графики
- Обновление графических объектов
- Библиотека Advanced Process Graphics

Практические упражнения выполняются с использованием учебных стендов с контроллерами SIMATIC S7-400 с CPU 410, распределённой периферии – станция ET200M. В качестве объекта управления применяется специально созданная модель, достаточно правдоподобно имитирующая установку с четырьмя реакторами.

Продолжительность курса - 5 дней.

Курс ST- PCS7BPA

Курс ST- PCS7BPA – Создание пользовательских блоков в стиле APL

Целевая аудитория: программисты, проектировщики систем управления на базе SIMATIC PCS 7.

Назначение курса: Курс предназначен для разработчиков систем управления, которым необходимо создавать свои библиотеки в стиле **библиотеки AP (APL)**.

В курсе рассматривается процесс создания пользовательских блоков в стиле библиотеки AP.

Курс состоит из трёх основных частей:

- создание блока для AS на языке SCL
- создание иконки (символа) блока
- создание лицевой панели

В течение курса участнику предстоит выполнить около 36 упражнений.

В результате участник получит блок OpLmL, имеющий иконку и лицевую панель. Все три компонента будут выполнены в стиле APL.

Предпосылки:

- Базовые знания по системе PCS7 в объёме курса **ST-PCS7SYS** для версии не ниже **8.2**.
- Желательно умение программировать на языке высокого уровня (напр., PASCAL).

Цели курса:

- Получение знаний о структуре программного блока из APL, его иконки и лицевой панели.
- Получение начальных навыков проектирования блока, иконки и лицевой панели в стиле APL.

Содержание:

- Введение
- Блок OpLmL и проект
- Свойства блоков, созданных в стиле APL
- Основы SCL
- Специфические AS-функции блоков, созданных в стиле AP
- Основы SCL
- Символ блока (иконка блока)
- Лицевая панель блока
- Проектирование графики
- Символы блоков
- Лицевые панели
- Создание контекстной помощи для блока
- Приложение

Практические упражнения выполняются с использованием учебных стендов с контроллерами SIMATIC S7-400 с CPU 410, распределённой периферии – станция ET200M. В качестве объекта управления применяется специально созданная модель, достаточно правдоподобно имитирующая установку с четырьмя реакторами.

Продолжительность курса - 5 дней.

Курс ST-PCS7SIM

Курс ST-PCS7SIM – начальный курс по работе с пакетом SIMIT

Целевая аудитория: программисты, проектировщики систем управления на базе SIMATIC PCS 7.

Назначение курса: Курс предназначен для разработчиков систем управления, которым для разработки проекта требуется программная или программно-аппаратная модель объекта управления и персонала, занимающегося разработкой тренажёров для обучения операторов.

В данном семинаре в компактной форме рассказывается о проектировании моделей объектов управления в среде SIMIT.

Всё изложение ведётся на основе готовых проектов PCS7, выполненных с использованием типов тегов процесса и типов управляющих модулей.

Показывается, как модели объектов управления могут быть созданы вручную и с помощью имеющихся библиотек.

Рассматривается создание графического интерфейса.

Показано, как можно создать собственный компонент с помощью Component Type Editor (CTE).

Предпосылки:

- Базовые знания по PCS7 в объёме курса ST-PCS7SYS или PCS7 on Tour.

Цели курса:

- Получение знаний о пакете SIMIT.
- Получение начальных навыков проектирования моделей для систем управления, построенных с помощью PCS7.

Содержание:

- Обзор SIMIT
- Первый проект SIMIT
- Подключение к системе автоматизации через PLCSIM
- Подключение к системе автоматизации через VC
- Построение уровня устройств
- Моделирование процессов с использованием пользовательских макросов и компонентов
- Моделирование процесса с использованием библиотеки FLOWNET
- Создание скриптов

Практические упражнения выполняются с использованием SIMATIC RACK PC с установленными пакетами PCS7 и SIMIT.

Продолжительность курса - 4 дня.

Курс ST-PCS7PAA

Курс ST-PCS7SIM даст Вам обзор различных приложений и функций SIMATIC PCS 7 Plant Automation Accelerator (PAA).

Целевая аудитория: Руководители проектов, работники проектов, программисты, инженеры-проектировщики.

Назначение курса:

- Цель состоит в проектировании функций автоматизации от оборудования до программного обеспечения, чтобы затем их можно было эффективно импортировать в SIMATIC PCS 7.
- Таким образом, Вы сможете с самого начала создавать высококачественные системы автоматизации производства и гораздо быстрее реализовывать новые проекты.
- Как системный интегратор, Вы сможете существенно улучшить свое положение на рынке.
- Используя практические примеры, Вы шаг за шагом научитесь создавать и редактировать функцию автоматизации с помощью PAA.
- После прохождения курса Вы сможете:
 - Создавать собственные компоненты и шаблоны
 - Использовать потенциал для эффективного массового проектирования непосредственно в Plant Automation Accelerator (PAA)
 - Эффективно обрабатывать внешние списки сигналов
 - Осуществлять обмен данными с системой автоматизации процессов в SIMATIC PCS 7

Предпосылки

Базовые знания по PCS7 в объеме курса ST-PCS7SYS.

Цели курса

- Получение знаний о пакете PAA.
- Получение начальных навыков проектирования систем управления в PAA.
- Взаимодействие PAA и PCS7

Содержание:

- Создание типов модулей управления (Control Module Types, CMT) в библиотеке основных данных SIMATIC PCS 7
- Основы COMOS / PAA и графического интерфейса пользователя (GUI)
- Интерфейс между PAA и SIMATIC PCS 7
- Администрирование шаблонов в PAA
- Ручное создание аппаратных объектов, вкл. расширенные параметры оборудования
- Ручное создание программных объектов и реализация на оборудовании
- Разработка оборудования с использованием "Configuration tool"
- Разработка программного обеспечения с использованием инженерных задач
- Функциональное проектирование и расширенная логика
- Массовая обработка данных в PAA

Практические упражнения выполняются с использованием SIMATIC RACK PC с установленными пакетами PCS7 и PAA.

Продолжительность курса - 4 дня.