

«SIMATIC: Контроллеры. Базовый курс»

(наименование программы)

Цель: научить слушателей решать задачи автоматизации на основе программно-аппаратных средств серии Simatic фирмы Siemens, ознакомится со структурой и методикой программирования контроллеров, средствами диагностики и отладки программного обеспечения.

Категория слушателей: начальники отделов АСУТП, ведущие специалисты и инженеры в областях проектирования, разработки, обслуживания и сопровождения систем автоматизации.

Форма обучения: Дневная, с отрывом от производства.

Срок обучения: 5 рабочих дней, 40 академических часов.

№	Наименование разделов
1	Типовая архитектура САУ. SIMATIC: обзор. Аппаратное обеспечение: контроллеры, панели оператора, АРМ, сервера. Программное обеспечение: STEP7, WinCC Flexible, WinCC, PCS7, TIA Portal
2.	Контроллеры серии S7-1200. Характеристики. Устройство. Подключение и монтаж. Ввод в действие.
3.	Контроллеры серии S7-300. Характеристики. Устройство. Подключение и монтаж. Ввод в действие.
4.	Контроллеры серии S7-400 (400H). Характеристики. Устройство. Подключение и монтаж. Ввод в действие.
5	Подключение программатора к контроллеру
6	Структура проекта Step7. Настройка аппаратной конфигурации проекта: CPU, сигнальных модулей, коммуникационных модулей
7	Адресация и области памяти контроллера.
8	Программирование: битовая логика. Результат логической операции, определение фронта сигнала, переходы.
9	Программирование: арифметические операции, преобразование типов данных, операции сравнения, булева логика
10	Программирование: таймеры и счетчики. Обзор. работа с таймерами, работа со счетчиками, форматы типов данных для таймеров
11	Программирование: символьная адресация. Типы данных. Блоки данных
12	Функции. Назначение. Объявление параметров. Вызов.
13	Функциональные блоки. Назначение. Объявление параметров. Вызов.
14	Организационные блоки. Назначение. Обзор. Внутренняя область памяти - локальный стек
15	Средства отладки программы: системная информация и диагностика, просмотр диагностической информации ЦПУ и модулей (диагностический буфер) Настройка переменных (Monitor/Modify Variables), пошаговая отладка, on-line отладка, PLCSim
16	Обработка аналоговых величин, масштабирование
17	Обзор стандартных и системных функций
18	Сети и коммуникации. Обзор. Сеть Profibus: Электрическая, оптическая. Коммуникации. Подключение ведомого устройства к шине Profibus