

Программа повышения квалификации

«ПЛК2хх: продвинутый курс (программирование в среде CoDeSys 3.5)»

Целевая аудитория: специалисты в области КИПиА, освоившие базовый курс программирования в среде CODESYS V3.5, планирующие или уже реализующие проекты с использованием приборов ОВЕН ПЛК2хх, модулей удаленного ввода/вывода Мх110 и Мх210, сенсорных операторских панелей СП3хх.

В рамках курса рассматриваются вопросы, посвященные:

- языкам программирования структурированного текста (ST) и последовательных функциональных схем (SFC);
- релейным и ПИД-регуляторами, организации обмена данными ПЛК2хх и Master SCADA с использованием OPC-сервера;
- использованию web-интерфейса для отображения визуализаций на удаленном компьютере.

Продолжительность обучения – 5 дней (40 академических часов).

Содержание программы

1. Панель оператора СП307 (коммуникация ModBus TCP).
2. Модули Мх110 (коммуникация ModBus RTU);
3. Работа со сложными типами данных: массивы, структуры, перечисления.
4. Работа с системным временем панели оператора.
5. Работа с ПИД регулятором и настройка ШИМ выхода контроллера ПЛК 210.
6. Работа с высокоскоростными входами FDI контроллера ПЛК 210.
7. Программирование на языке высокого уровня ST (Structured text).
8. Программирование на графическом языке SFC (Sequential function chart).
9. Введение в MasterSCADA 4D. Организация обмена данными с ПЛК 210.
10. Настройка обмена данными между контроллерами ОВЕН по сети Ethernet через менеджер источников данных и по протоколу ModBus TCP.
11. Многопользовательские проекты, управление пользователями.

12. Тренды, трассировка.

В результате обучения формируются следующие профессиональные компетенции:

- умения структурировать пользовательский проект, используя язык последовательных функциональных схем (SFC), обеспечивая тем самым наглядность и максимальное быстродействие пользовательской программы;
- навыки осознанно выбирать и манипулировать нестандартными типами данных;
- умения конфигурировать ПЛК и приборы OVEN для обмена данными между ними в распределенных системах с промышленными интерфейсами RS-485, Modbus (ASCII/RTU, TCP);
- навыки настраивать обмен данными между SCADA системой и ПЛК, используя OPC сервер;
- умения определять параметры объекта и настраивать релейный и ПИД-регулятор по экспериментальным характеристикам объекта управления.

Форма аттестации – выполнение слушателем практических работ, предусмотренных учебной программой.

Оценочные материалы предоставляются слушателям индивидуально по завершению программы в виде письменного теста и ряда практических заданий согласно содержанию прослушанного курса обучения.

По окончании курса слушатели получают **сертификат ТОО «МИТИ»**



The image shows a sample certificate from the International Institute of Technical Innovations (MITI). The certificate is titled "СЕРТИФИКАТ" (Certificate) and is issued to a participant who has completed a course. The certificate includes fields for the participant's name, the course name, the date of completion, and the number of hours. It also features the MITI logo and contact information. The certificate is signed by the Director of the Institute.