

Программа повышения квалификации

«Программирование и обслуживание систем автоматизации на базе программируемых логических контроллеров H1U, H3U, H5U фирмы INOVANCE»

Цели курса: повышение компетентности слушателей в вопросах:

1. Программирования и обслуживания программируемых логических контроллеров H1U, H3U, H5U;
2. Подключения и настройки обмена данными с модулями распределенной периферии по сети EtherCAT;
3. Ввода в эксплуатацию и настройка обмена данными с панелью оператора IT7070E;
4. Настройки обмена данными с преобразователями частоты серии MD по сети Modbus.

Целевая аудитория: специалисты, занимающиеся вводом в эксплуатацию, программированием и обслуживанием автоматизированных систем управления на базе программируемых логических контроллеров H1U, H3U, H5U.

Продолжительность курса – 5 дней (40 академических часов).

Содержание программы

1. **Обзор оборудования промышленной автоматизации фирмы INOVANCE.**
 - 1.1 ПЛК для малых, средних и больших систем автоматизации;
 - 1.2 Распределенная периферия;
 - 1.3 Панели оператора;
 - 1.4 Преобразователи частоты.
2. **Конфигурирование и настройка аппаратной платформы контроллера H5U.**
 - 2.1 Ознакомление с программным обеспечением AutoShop;
 - 2.2 Создание проекта и конфигурирование аппаратной части контроллера;
 - 2.3 Подключение контроллера к компьютеру инженерной станции и загрузка аппаратной конфигурации;
 - 2.4 Проверка правильности подключения входных и выходных каналов контроллера.

3. Логическая часть управляющей программы.

- 3.1 Инструкции битовой логики;
- 3.2 Обработка чисел;
- 3.3 Работа с аналоговыми сигналами.

4. Распределенная периферия.

- 4.1 Ввод в эксплуатацию станции распределенной периферии на базе модулей GL10 по сети EtherCAT;
- 4.2 Конфигурирование распределенной периферии CANOpen и подключение её к ПЛК H3U.

5. Системы визуализации на базе панелей оператора.

- 5.1. Ввод в эксплуатацию панели оператора IT7070E. Настройка обмена данными с контроллером H5U.

6. Преобразователь частоты.

- 6.1. Быстрый ввод в эксплуатацию преобразователя частоты;
- 6.2. Настройка обмена данными с ПЛК.

7. Поиск ошибок и устранение неисправностей в работе ПЛК.

8. Практические занятия.

- 8.1. Создание проекта в AutoShop. Конфигурирование аппаратной части контроллера. Настройка соединения компьютера инженерной станции с ПЛК, загрузка аппаратной конфигурации. Проверка правильности подключения входов/выходов контроллера;
- 8.2. Создание логической программы управления конвейером;
- 8.3. Ввод в эксплуатацию станции распределенной периферии на базе модулей GL10, связь с контроллером H5U по сети EtherCAT;
- 8.4. Ввод в эксплуатацию панели оператора IT7070E, связь с контроллером по сети Modbus TCP;
- 8.5. Настройка обмена данными с преобразователем частоты серии MD по сети Modbus RTU;
- 8.6. Поиск ошибок и устранение неисправностей программы управления конвейером;
- 8.7. Ввод в эксплуатацию станции распределенной периферии на базе модулей GL10, связь с контроллером H3U по сети CANOpen. Основы программирования H3U.

Форма аттестации – зачет, 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.

В результате обучения формируются следующие профессиональные компетенции:

- ✓ знание состава и структуры программируемых логических контроллеров Н1U, Н3U, Н5U;
- ✓ умение работать в программном обеспечении AutoShop, создавать и отлаживать логическую управляющую программу;
- ✓ умение вводить в работу распределенную периферию;
- ✓ умение загружать в панель оператора проекта визуализации и настраивать обмен данными с ПЛК;
- ✓ умения выполнять быстрый ввод в эксплуатацию преобразователя частоты и настраивать сетевой обмен данными с ПЛК;
- ✓ умения и навыки по поиску ошибок, устранению неисправностей в работе ПЛК.

По окончании программы выдается **сертификат ТОО «МИТИ»**



The image shows a sample certificate template from the International Institute of Technical Innovations (MITI). The certificate is titled "СЕРТИФИКАТ" (Certificate) and is issued by the company "Товарищество с ограниченной ответственностью «Международный Институт Технических Инноваций»" (Limited Liability Partnership "International Institute of Technical Innovations"). The certificate is for a course titled "Курс повышения квалификации / переподготовки" (Course for improvement of qualifications / retraining) in the field of "Электроника" (Electronics). The certificate is issued to a person whose name is partially visible as "ОБРАЗЕЦ" (Sample). The certificate is signed by the Director of the institute. The certificate is dated "20__ г." (20__ year) and is issued in "МО. И. П." (M.O. I. P.) format. The certificate is registered under the number "Трибу немири/Регистрационный номер № ____".