

## Программа повышения квалификации

### «Программирование систем SIMATIC S7-1500 в среде TIA Portal. Базовый уровень»

**Целевая аудитория:** специалисты, которые будут программировать, вводить в эксплуатацию и обслуживать системы автоматизации на базе контроллеров SIMATIC S7-1500 с использованием панелей оператора, шинной системы PROFIBUS и PROFINET.

**Методы обучения:** лекции, практические работы.

**Продолжительность обучения** – 5 дней (40 академических часов).

## Содержание программы

### *Теоретическая часть курса*

1. Обзор семейства контроллеров Simatic S7.
2. Введение в TIA Portal.
3. Учебный стенд S7-1500.
4. Конфигурирование устройств и сетей.
5. Работа с глобальными и локальными тегами PLC, создание, контроль и управление ими.
6. Программирование контроллера в TIA PORTAL, архитектура блоков, работа с системной памятью. Работа в редакторе.
7. Операции двоичной логики.
8. Обработка чисел.
9. Работа с блоками данных. Оптимизированные блоки в S7-1500/1200.
10. Работа с распределённой периферией ET200SP по PROFINET.
11. Работа с HMI станциями в TIA PORTAL.
12. Функции и функциональные блоки.
13. Организационные блоки и обработка ошибок.
14. Поиск ошибок и устранение неисправностей.
15. Функция анализа TRACE для записи процессных данных в CPU.
16. Интеграция привода Sinamics в проект для управления по сетям Profinet и Profibus.

**В результате обучения формируются следующие профессиональные компетенции:**

- ✓ получение знаний и навыков работы:
  - с аппаратными средствами систем SIMATIC S7-1500;
  - по созданию и отладке прикладной программы контроллера Simatic S7-1500;
  - с сенсорными панелями оператора;
  - шинными системами Profinet (Profibus) для управления распределённой периферией ET200 и приводами Sinamics G120.

**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.

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



The image shows a sample certificate template for the International Institute of Technical Innovations (MITI). The certificate is titled "СЕРТИФИКАТ" (Certificate) and is issued by the "Международный Институт Технических Инноваций" (International Institute of Technical Innovations). It contains fields for the recipient's name, the course name, the duration, and the date. The certificate is signed by the Director of the institute. The text is in Russian and Kazakh. The certificate is framed by a decorative border.

«Международный Институт Технических Инноваций»  
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі  
010000, Қазақстан, Нұр-Сұлтан қаласы,  
Есіл ауданы, Түркістан көшесі, ғимарат 8/2, к.3  
e-mail: miti@iti.kz  
тел.: +7 (7172) 477-213

Төтенше және өкілеттілікпен  
«Международный Институт Технических Инноваций»  
010000, Қазақстан, Нұр-Сұлтан қаласы,  
Есіл ауданы, Түркістан көшесі, ғимарат 8/2, к.3  
e-mail: miti@iti.kz  
тел.: +7 (7172) 477-213

**СЕРТИФИКАТ**

Осы сертификат, \_\_\_\_\_  
(тегі, аты, өкесінің аты) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ т. м. б. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ сағат көлемі, \_\_\_\_\_  
білімділігі арттыру/айта даярлау курстарынан  
өткенін растайды. \_\_\_\_\_  
Директор \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
М.О.М.П. \_\_\_\_\_  
Тіркеу нөмірі/Регистрациялық номер № \_\_\_\_\_

Настоящим подтверждается, что \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ курсы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ на тему: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ в объеме \_\_\_\_\_ часов.