

## Программа повышения квалификации

### «Программирование систем SIMATIC S7-1500 в среде TIA Portal. Экспертный 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. Учебный стенд.
2. Отладка аппаратной конфигурации контроллера S7-1500.
3. Создание блоков с возможностью многократного использования.
4. Работа с версиями блоков в библиотеках.
5. Работа с указателями.
6. Индексированный доступ к массивам.
7. Мультиэкземплярная модель.
8. Работа с АТ-отображением и выборочный доступ.
9. Использование указателя Variant при работе Array DB.
10. Использование программы на языке SCL.
11. Задание рецептов и вывод сообщений в HMI.
12. Введение в коммуникации на Industrial Ethernet.
13. Технологические объекты для управления перемещением и PID-регулирования.
14. Введение в Safety Intergrated.

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

- ✓ Получение **углубленных** знаний по работе с аппаратными средствами систем, операторскими панелями, программированию и вводу в эксплуатацию комплексных программ с использованием различных языков программирования на базе контроллеров SIMATIC S7-1500 с помощью программного обеспечения TIA PORTAL.
- ✓ Знания возможностей вывода на панель оператора текстовых сообщений из программы контроллера Simatic S7-1500.
- ✓ Знания возможностей контроллеров S7-1500 по созданию гибких программ, способных обработать различные наборы данных сложного типа, определенных пользователем.
- ✓ Знания основ коммуникаций и работы с технологическими объектами.

**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 company "Товарищество с ограниченной ответственностью «Международный Институт Технических Инноваций»" (Limited Liability Partnership "International Institute of Technical Innovations"). The certificate is dated and signed by the Director. The certificate is issued to a person whose name is written in the designated field. The certificate is issued for the completion of a course of study. The certificate is issued in the amount of \_\_\_\_\_ hours. The certificate is issued for the purpose of \_\_\_\_\_.

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

Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Международный Институт Технических Инноваций»  
010000, Казахстан, город Нур-Султан,  
район Есиль, улица Түркістан, здание 8/2, к.3  
e-mail: miti@miti.kz  
тел.: +7 (7172) 477-213

**СЕРТИФИКАТ**

Осы сертификат

Настоящим подтверждает, что

(тегі, аты, өкесінің аты) \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ те жылы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ сағат кезеңінде \_\_\_\_\_

курс \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

біліптілікті арттыру/айта даярлау курстарынан \_\_\_\_\_

өткенін растайды.

\_\_\_\_\_

Директор \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

МО/М.П.

Тіркеу нөмірі/Регистрациялық номер № \_\_\_\_\_