

 ООО «ЭЛЕФАНТ»

 т/ф: (812) 528-65-00, 528-96-78, 8-911-195-94-01

 195196, Санкт-Петербург, ул.Таллинская, дом 5, оф. 202,206

Cайт: www.elefantrip.ru

 E-mail: mail@elefantkip.ru

 Оборудование для автоматизации, насосы, аквариумистика

  **ИНН** 7806393705, **КПП** 780601001, **ОКПО 87371162** 87371162.

**ПЛК1хх базовый курс (программирование в среде CODESYS 2.3)**

 Наш курс был специально разработан для специалистов АСУТП, которые раньше не имели опыта в программировании промышленных контроллеров.

 Для начального обучения программированию используется самый дружелюбный к начинающему специалисту язык визуального программирования CFC.

 Этот язык был специально создан для проектирования систем управления непрерывными технологическими процессами.

 На базовом курсе мы даем только ту информацию, которая необходима для успешного и быстрого старта. Ничего лишнего.

 Минимально необходимая теория, сведенная к простым и понятным принципам.

 Много практических заданий, позволяющих быстро начать программировать в CoDeSys 2.3.

 Расписанные по шагам последовательности операций.

 Разбор наиболее часто возникающих вопросов и сложностей.

**Курс рассчитан на 10 рабочих дней по 3 часа в день с 18:00 до 21:20 (две недели,** с **понедельника по пятницу), за которые вы изучите то, на что сами потратили бы от 6 до 8 недель.**

**Вариант с проведением семинара за одну неделю с понедельника по пятницу с 9:00 до 17:00 рассмотреть можно, но 1 раз в год.**

А в дальнейшем развить навыки работы с ОВЕН ПЛК можно, пройдя продвинутый курс.

 **1 день**

 Обзор контроллеров ОВЕН ПЛК.

 Установка среды программирования CODESYS 2.3. с дополнительным программным обеспечением (таргет файлы, библиотеки).

 Создание нового проекта на языке CFC.

 Обзор основных типов данных используемых в Codesys.

 Принципы работы ПЛК. Рабочий цикл ПЛК: обработка входных сигналов, исполнение написанного программного кода, запись выходных сигналов, обслуживание аппаратных ресурсов ПЛК и т.д.

 Работа с дискретными входами и выходами ПЛК150.

 **2 день**

 Переменные и типы данных CODESYS.

 Стандартные операторы CODESYS: логика, арифметика, сравнение.

**3 день**

 Стандартная библиотека Standart.lib: таймеры, счетчики, детекторы фронтов.

 Создание программы управление освещением на 9 действий.

 **4 день**

 Настройка связи между ПЛК и CODESYS.

 Методы отладки программы. Применение точек останова.

 Обзор универсальных и скоростных аналоговых входов, и выходов.

 Операторы преобразования типов данных. Явное и неявное преобразование.

 Создание блока плавного разгона и плавной остановки.

 **5 день**

 Библиотека Util.lib: генератор сигналов, двухпозиционный регулятор, ШИМ-сигнал.

 ПИД-алгоритм в ПЛК.

 Знакомство с макросами.

 **6 день**

 Обзор модулей ввода-вывода Мх110.

 Принципы информационного обмена в сети RS-485 по протоколу ModBus.

 Конфигурирование модулей Мх110.

 Настройка связи модулей и ПЛК.

 Особенности совместной работы ПЛК и модулей ввода-вывода.

 **7 день**

 Принципы связи ПЛК и панели оператора.

 Обзор интерфейса RS-232.

 Конфигурирование панели СП3хх.

 Настройка работы панели СП3хх в режиме Master.

 Настройка работы ПЛК в режиме Slave.

 **8 день**

 Пользовательские программные компоненты: функциональные блоки, программы, функции.

 Создание пользовательской библиотеки.

 Работа с часами реального времени ПЛК. Обзор библиотеки Syslibtime.

 **9 день**

 Знакомство с языком ST. Оператор сравнения IF.

 Знакомство с визуализациями в CODESYS.

 **10 день**

 Итоговая аттестация.

Стоимость курса, рассчитанного на одну неделю (для юр. лиц) - **15 000 руб.**

 **(для физ. лиц) – 12 000 руб.**

Стоимость курса, рассчитанного на 10 рабочих дней (для юр. лиц) – 12 500 руб.

 (для физ. лиц) – 10 000 руб.

Обучение будет проводиться по адресу: ул. Таллинская, д. 5, лит. А, офис 206 (учебный класс).

**Проведение 10-дневного вечернего семинара** **планируется с 23 сентября.**

Просим заполнять заявку на каждого специалиста и присылать на адрес электронной почты: mail@elefantkip.ru

или регистрироваться на сайте.

За более подробной информацией просим обращаться по телефонам: 8 (812) 528-65-00; 528-96-78, 8-911-195-94-01.

Заявка на участие в семинаре

Начало формы

Какой курс Вы хотите пройти:

1. Курс рассчитанный на 10 дней
2. Курс рассчитанный на одну неделю

Ф.И.О. специалиста

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Название компании

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Город/Регион

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Должность

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Желаемая дата обучения

-----------------------

Для выставления счёта, добавить к заявке реквизиты.

Нужна ли помощь в бронировании гостиницы?

Да Нет

----------- --------------

Контактный номер телефона

------------------------------------------

E-mail

------------------------------------------