

**Образовательная программа повышения квалификации по направлению
“Конфигурирование панели оператора, программирование на CFC и визуализация
проектов в среде CoDeSys 2.3”.**

День	Тема
1	- Обзор контроллеров <u>ОВЕН ПЛК</u>. - Знакомство с системой программирования <u>CODESYS 2.3</u>.
	- Создание нового проекта. - Принципы работы ПЛК. Цикл ПЛК. - Работа со входами и выходами ПЛК110/160.
	- Знакомство с языком CFC. - Стандартные операторы CODESYS: логика, арифметика, сравнение.
	- Стандартные операторы CODESYS: логика, арифметика, сравнение. - Переменные и типы данных CODESYS.
2	- Настройка связи между ПЛК и CODESYS. - Методы отладки программы.
	Стандартная библиотека Standart.lib: таймеры, счетчики, детекторы фронтов.
	Обзор универсальных и скоростных аналоговых входов и выходов.
	Операторы преобразования типов данных.
3	Работа с компилятором. Визуализацией в CoDeSys
	Визуализация в CoDeSys. Панель инструментов. Стандартные элементы
	Визуализация в CoDeSys. Панель инструментов. Работа с графические элементы визуализации.
4	- Библиотека Util.lib: генератор сигналов, двухпозиционный регулятор, ШИМ-сигнал. - ПИД-алгоритм в ПЛК.
	- Обзор модулей ввода-вывода <u>Mx110</u>. - Принципы информационного обмена в сети RS-485 по протоколу ModBus. - Конфигурирование модулей Mx110.
	Настройка связи модулей и ПЛК.
5	Особенности совместной работы ПЛК и модулей ввода-вывода.
	Обзор операторских панелей.
	Принципы связи ПЛК и панели оператора.
	Обзор интерфейса RS-232, RS-485.
6	- Конфигурирование панели <u>СПЗхх</u>. - Индикатор. Переключатель. Переключатель с индикацией
	- Конфигурирование панели <u>СПЗхх</u>. - Переход на экран. Цифровой дисплей. Аварийный дисплей.
	- Конфигурирование панели <u>СПЗхх</u>. - Статический текст. Динамический текст. Текстовый дисплей. Цифровой ввод. Текстовый ввод
7	- Конфигурирование панели <u>СПЗхх</u>. - Операции с данными. Динамическое изображение. Вызов окна, кнопка вызова окна.
	- Конфигурирование панели <u>СПЗхх</u>. - Функциональная область. Элементы: линейка, аналоговый дисплей, клапан, канал, насос, вентилятор, двигатель.
	- Конфигурирование панели <u>СПЗхх</u>. - Анимация движения. График реального времени. Тренд
8	Изучение принципов работы панели оператора <u>СПЗхх</u> с несколькими экранами.

	Изучение принципов работы панели оператора с дополнительными окнами.
	Изучение принципов работы панели оператора <u>СПЗхх</u> со скрытым доступом.
9	Изучение принципов работы панели оператора <u>СПЗхх</u> с контроллером
	Настройка работы панели СПЗхх в режиме Master.
	Настройка работы ПЛК в режиме Slave.
10	Пользовательские программные компоненты: функциональные блоки, программы, функции
	Создание пользовательской библиотеки.

Расширенный курс позволяет углубленно изучить принципы работы в среде CoDeSys, обширная работа с программным компонентом таким как визуализация в CoDeSys. Расширенный курс даёт возможность слушателю изучить все тонкости работы с панелью оператора СПЗхх (более развёрнуто).