

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Учебный Центр РТСофт»

ЧУ ДПО «УЦ РТСофт»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительного профессионального образования

«SCADA-система SPRECON-V460»

Цель: обучение пользователей принципам работы и конфигурирования SCADA-системы для энергообъектов SPRECON -V460.

Категория слушателей: технические специалисты по обслуживанию систем телемеханики и автоматизированных систем управления электрических подстанций с высшим или неоконченным высшим образованием.

Форма обучения: очная.

Форма контроля: зачет по результатам практических занятий и тестирования.

Продолжительность обучения: 40 часов.

Режим занятий: 8 академических часов в день.

Срок обучения: по договоренности с заказчиком.

Выдаваемый документ: «Удостоверение о повышении квалификации».

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего час	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	Введение	3	2	1	
2.	Первый проект	2	1	1	зачет
3.	Динамические элементы	3	1	2	зачет
4.	Функции	2	1	1	зачет
5.	Работа проекта в режиме Runtime	3	1	2	зачет
6.	Практические занятия	3	1	2	зачет
7.	Переменные	2	1	1	зачет
8.	Графические символы	4	2	2	зачет
9.	Динамический элемент – Combi element	2	1	1	зачет
10.	Управление тревогами	3	1	2	зачет
11.	Архивирование	2	1	1	зачет
12.	Расширенный тренд	2	1	1	зачет
13.	Подготовка отчетов и отчетных форм	1	0,5	0,5	зачет
14.	Автоматическое окрашивание линий (ALC)	3	1	2	зачет
15.	Обзор VBA	1	0,5	0,5	зачет
16.	Клиент-серверная архитектура SCADA - системы SPRECON-V460	2	1	1	зачет
17.	Ответы на вопросы.	2	1	1	зачет
	Итого	40	18	22	

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Учебный Центр РТСофт»

ЧУ ДПО «УЦ РТСофт»

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

дополнительного профессионального образования

«SCADA-система SPRECON-V460»

- Тема 1. Введение.** Общие сведения о SCADA-системе SPRECON-V460, обзор возможностей программы, определяющиеся особенности. Преимущества SPRECON-V460. Знакомство со средой разработки. Инструменты в режиме разработки.
- Тема 2. Первый проект.** Проект и рабочее пространство. Создание и задание общих свойств. Переменные в проекте. Типы данных, драйверные типы. Пример связи с промышленным контроллером. Картины и шаблоны. Стандартный тип, основные свойства.
- Тема 3. Динамические элементы.** Простые графические элементы (кнопки, индикаторы, графики тенденций), привязка к переменным.
- Тема 4. Функции.** Понятие о функциях, функции картин. Обзор встроенных функций SCADA-системы SPRECON-V460.
- Тема 5. Работа проекта в режиме Runtime.** Режим исполнения. Запуск и остановка проекта. Файлы режима исполнения. Изменение и перезагрузка в рантайм. Использование функций и скриптов. Отображение состояния переменных.
- Тема 6. Практические занятия.** Графические возможности. Типы картин. Векторные и динамические элементы. Использование символов. Вставка изображений. Элементы операторского управления. Создание меню и файлов справки.
- Тема 7. Переменные.** Определение пределов. Создание матрицы реакций.
- Тема 8. Графические символы.** Редактирование символов из библиотеки. Создание собственных символов. Использование символов в изображениях.
- Тема 9. Динамический элемент – Combi element.** Создание, конфигурирование статусов состояний.
- Тема 10. Управление тревогами.** Тревоги и системные сообщения. Хронологический список событий. Картины типа CEL, конфигурирование фильтров и временных параметров. Общие свойства хронологического списка событий. Определение тревог – пределы и их свойства, матрицы реакций. Список тревог. Картины тревог и их свойства. Конфигурирование тревог. Тревоги в рантайм.
- Тема 11. Архивирование.** Архивирование данных. Форматы и условия регистрации, циклические файлы. Просмотр истории.
- Тема 12. Расширенный тренд.** Создание нового графика. Конфигурирование осей графика. Чтение исторических данных и данных реального времени. Прокрутка трендов. Управление функциями. Масштабируемость. Анализ трендов.
- Тема 13. Подготовка отчетов и отчетных форм.** Генератор отчетов. Картина типа «отчет». Форматирование таблиц. Установки печати. Настройки архивных фильтров. Функции отчетов, баз данных, даты и времени.
- Тема 14. Автоматическое окрашивание линий (ALC).** Automatic Line Coloring (Автоматическое окрашивание линий). Разработка.
Типы элементов: процедурные элементы – источники, линии. Зависимость автоматического окрашивания от статуса процедурных элементов и настроек ALC.
- Тема 15. Обзор VBA.** Автоматизирование проекта с помощью мощного встроенного языка программирования Visual Basic for Applications (VBA). Среда VBA. Запуск VBA-подпрограммы. Пример кода VBA.
- Тема 16. Клиент-серверная архитектура SCADA-системы SPRECON-V460**
Сети и распределенные проекты. Конфигурирование серверов и клиентов. Мультисерверные сети. Резервирование. Интегрирование проектов. Авторизация в сетях.
- Тема 17. Ответы на вопросы.** Представление о дополнительных модулях zenon, их назначение и возможности.