

Введение в конструкторско-технологическую подготовку производства с использованием отечественного программного обеспечения

Цель программы:

- получить знания о методах настройки программного обеспечения (информационных систем) и выработать практические навыки исполнения задач текущего сопровождения.
- освоить приемы и методики разработки оптимального интерфейса прикладных решений:
 - рассматриваются теоретические аспекты разработки интерфейсов,
 - решаются практические задачи, иллюстрирующие механизмы функционирования форм и элементов управления.
- дать слушателям представление о всем спектре возможностей самостоятельной настройки отчетов и динамических списков в пользовательском режиме работы.
- получить представление о концепции прикладного решения, программно-аппаратного взаимодействия (использование терминала, мобильного приложения и получения обратной связи от систем мониторинга состояния промышленного оборудования).
- получить и повысить профессиональные компетенции, обеспечивающие решение задач конструкторско-технологической подготовки производства с использованием отечественных программных продуктов классов ERP и PLM (product lifecycle management) — прикладное ПО для управления жизненным циклом продукции.

В результате освоения программы слушатель получит:

- знания о назначении компонентов программного обеспечения (ПО) – для чего предназначена то или иное приложение;
- навыки установки ПО на компьютер в однопользовательском и сетевом варианте;
- практический опыт настройки ПО для начала работы в нем: создание пользователей, предоставление прав, настройка интерфейса, загрузка данных, организация обмена данными и т.д.;
- знания и опыт о подключении основных видов/типов оборудования;
- опыт самостоятельного выполнения сервисных задач: обновление типовых и измененных конфигураций (автоматически и "вручную"), создание копий базы, удаление "ненужных" данных и др.;
- технологию исправления последствий сбоев, в т.ч. путем восстановления базы данных;
- знания об интерфейсных возможностях системы, что позволит эффективно применять существующие возможности ПО, а также формировать требования по его улучшению на понятном для разработчиков языке.
- понимание на концептуальном уровне архитектуры прикладного решения;
- знания о составе подсистем, их назначении, взаимосвязи между подсистемами, составе объектов подсистем и назначении основных объектов;
- опыт формирования аналитических отчетов.

В результате освоения программы слушатель сможет:

- Разработать комплект конструкторско-технологической документации в PLM-системе.
- Отразить весь жизненный цикл изделия от разработки документации до сдачи готовой продукции на склад.

Объем программы: 180 часов

Форма обучения: очно-заочная

Период обучения: октябрь-май

*Итоговый документ: **Свидетельство фирмы «1С»***

Структура программы:

Часть I: Профессиональная подготовка сервис-инженеров:

- **Концепция прикладных решений.** Изучение основ работы системы: платформа, знакомство с понятием конфигурация, различные варианты работы системы (однопользовательский, многопользовательский файловый, клиент-серверный, работа в модели сервиса).
- **Организация работы клиентских приложений.** Знакомство с видами клиентских приложений, с дистрибутивом, порядком установки, особенностями работы по сети и в терминальных сеансах, с видами и размещением служебных файлов.
- **Лицензирование.** Изучение различных вариантов защиты, основ лицензирования, порядка активации программных средств и установки аппаратных лицензий.
- **Установка прикладных решений.** Обзор основных конфигураций, рекомендации по установке, предложение по перечню рекомендуемых действий для организации работы пользователя (добавление пользователей, загрузка классификаторов, настройка резервного копирования, ввод сведений для автоматического обновления конфигураций, демонстрация встроенных средств знакомства с конфигурациями, настройка интерфейса).
- **Сопровождение прикладных решений.** Обновление типовых и нетиповых конфигураций (с небольшими изменениями), загрузка форм регламентированной отчетности, включение возможности изменения и возврат информационных баз (ИБ) на поддержку, подключение внешних и изменение встроенных печатных форм, проверка корректности учета (техническими средствами), удаление помеченных объектов, свертка базы.
- **Обмены данными в прикладных решениях.** Обзор вариантов обмена и способы их организации (настройки): обмены между разными конфигурациями, обмены в распределенных информационных базах (РИБ).
- **Внешнее оборудование.** Знакомство с видами и порядком подключения оборудования.
- **Методика устранения сбоев.** Обзор видов ошибок и способов их устранения (в т.ч. тестирование и исправление ИБ, работа с утилитой целостности конфигураций).

Часть 2: Работа с формами и настройка интерфейсов:

1. Общее построение интерфейса (рабочего пространства) прикладного решения

- Идентификация информационной системы
- Создание информационной базы
- Механизм ролей. Учетные записи пользователей
- Обычные формы. Проектирование интерфейса обычной формы
- Управляемые формы
- Проектирование автоматизированных рабочих мест (АРМ) сотрудников
- Система навигации
- Настройка раздела "Главное"
- Создание и настройка профиля пользователя. Использование общих модулей

2. Программирование форм

- Механизмы взаимодействия форм на начальной странице
- Динамические отметки
- Программный анализ окон
- Функциональные опции
- Автоматический пересчет суммы в строках документа
- Вывод дополнительной информации в журнале заказов
- Взаимодействие модуля формы и модуля объекта

3. Интерфейсные механизмы разработки форм

- Картинки – как часть интерфейса
- Графическое представление информации
- Разработка механизма для настройщика интерфейса
- Работа с объектом "Хранилища настроек"

Часть 3: Система компоновки данных - настройка отчетов пользователями

1. Общие сведения о системе компоновки данных

- Общие сведения о системе компоновки данных
- Исходные данные для работы

2. Работа с вариантами настроек отчета

- Начальное знакомство с вариантом настроек. Общие принципы его устройства
- Тип отчета – таблица с фиксированным количеством колонок
- Другие типы отчетов
- Фильтрация данных
- Упорядочивание
- Оформление данных печатной формы
- Пользовательские поля
- Расшифровка
- Сохранение варианта настроек

3. Работа с пользовательскими настройками отчета

- Упрощенные пользовательские настройки
- Расширенные пользовательские настройки

- Сохранение пользовательских настроек
- Работа с пользовательскими настройками в динамических списках

Часть 4: Концепция прикладного решения

- Общие сведения о прикладном решении. Раздел посвящен знакомству с принципами работы ERP-систем (Enterprise Resource Planning) —автоматизированных систем управления предприятием, которые помогают контролировать весь цикл производства, концептуальному представлению структуры прикладного решения, принципах и технологических особенностях, реализованных в прикладном решении. В составе раздела рассматриваются темы:
 - назначение ERP-систем,
 - концепция прикладного решения 1С:ERP Управление предприятием 2.
- Архитектура прикладного решения. Раздел позволяет слушателям познакомиться с перечнем подсистем и вопросами взаимодействия между подсистемами. Для каждой подсистемы в разделе рассматриваются назначение, функциональная модель, основные объекты и особенности реализации функционала.

Часть 5: PLM-система. Разработка документации.

- Введение в PLM-системы.
- Изучение основных настроек пользователей.
- Изучение и настройка нормативно-справочной информации и инженерных справочников.
- Изучение подсистемы «Управление составом изделия».
- И
 - Загрузка изделия и его свойств;
 - Загрузка структуры изделия;
 - Загрузка дополнительной документации;
 - Загрузка вторичного отображения.
- Формирование конструкторского и технологического состава изделия.
- Основные процессы работы с требованиями и претензиями к изделию.
- Разработка и формирование технологических процессов (единичных и групповых).
- Разработка и формирование документации для производства (сводные спецификации, ведомости покупных изделий, сводные ведомости материалов, ведомости трудоемкости и т.д.).

Часть 6: ERP-система. Конструкторско-технологическая подготовка производства. Оперативное управление производством и планирование.

- Концепция подсистемы **Управление производством**
- Структура предприятия
- Интервальное планирование
- Этапы производства
- График производства
- Диспетчирование, выполнение и пооперационное управление этапами
- Нормативно-справочная информация
- Структура рабочих центров
- Доступность видов рабочих центров
- Ресурсные спецификации и этапы производства (одноэтапное производство)
- Ресурсные спецификации на выпуск:

D

-

с

и

с

олуфабрикатов
отовой продукции с полуфабрикатами, не производимыми в процессе
отовой продукции с полуфабрикатами, производимыми в процессе
отовой продукции (многоэтапное производство)

- Разрешения на замену материалов
- Межцеховое планирование и управление производством. Планы производства
- Пооперационное управление производством. Маршрутные карты. Методики
управление (пооперационное управление, сменно-суточные задания, MES-
планирование)
- М
Е
S
m
a

Часть 7: *Выполнение сквозного примера от разработки до выпуска готовой продукции.*

Руководитель программы: Людмила Васильевна Черненькая, профессор Высшей школы
компьютерных технологий и информационных систем, chern_lv@spbstu.ru

с
t
u
r
i
n
g
e
x
e
c
u
t
i
o
n
s
у
s
t
e
m

системы – системы управления производственными процессами,
автоматизированное прикладное программное обеспечение, предназначенное для
решения задач синхронизации, координации, анализа и оптимизации выпуска
продукции в рамках какого-либо производства.