

Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения
Факультет инноватики и базовой магистерской подготовки

Информационные технологии в управлении качеством и защита информации

ТЕМА : Информационная технология. Виды информационных технологий.

1. Понятие информационной технологии;
2. Обобщенная классификация информационных технологий;
3. Концепция новой информационной технологии;
4. Анализ характеристик программных средств и систем.

I. Понятие информационной технологии

Информационная технология - ...

- 1.) Технология или технологии ?
- 2.) Существовала ли информационная(ные) технология(и) в докомпьютерную эпоху ?
Если да, то какая была ИТ в Древней Греции и Риме ?
- 3.) Какой инф.технологией (ями) пользуетесь Вы ?

2. Обобщенная классификация информационных технологий

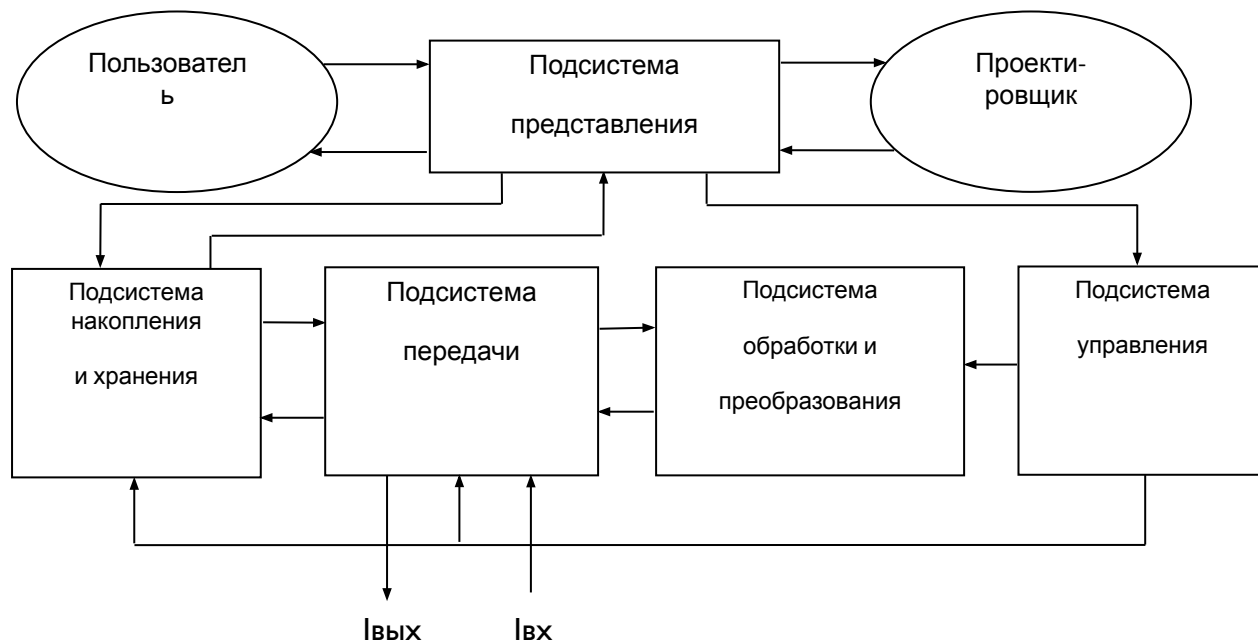


Глобальная информационная технология включает модели, методы и средства формирования и использования информационного ресурса в обществе.

Базовая информационная технология ориентируется на определенную область применения (сервис-ориентированная технология построения программных систем, объектно-ориентированная технология разработки ГИС и т.д.).

Конкретные (частные) информационные технологии задают обработку информации в реальных задачах пользователя.

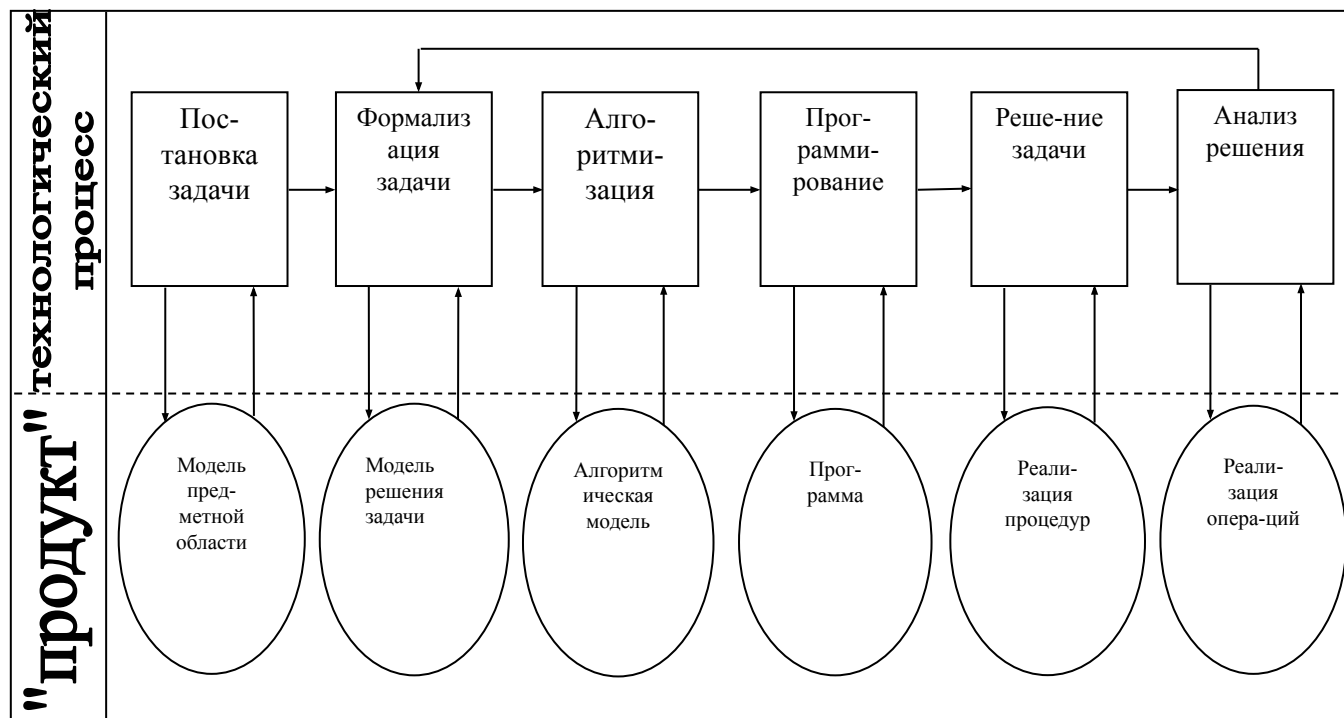
Основные подсистемы информационной технологии



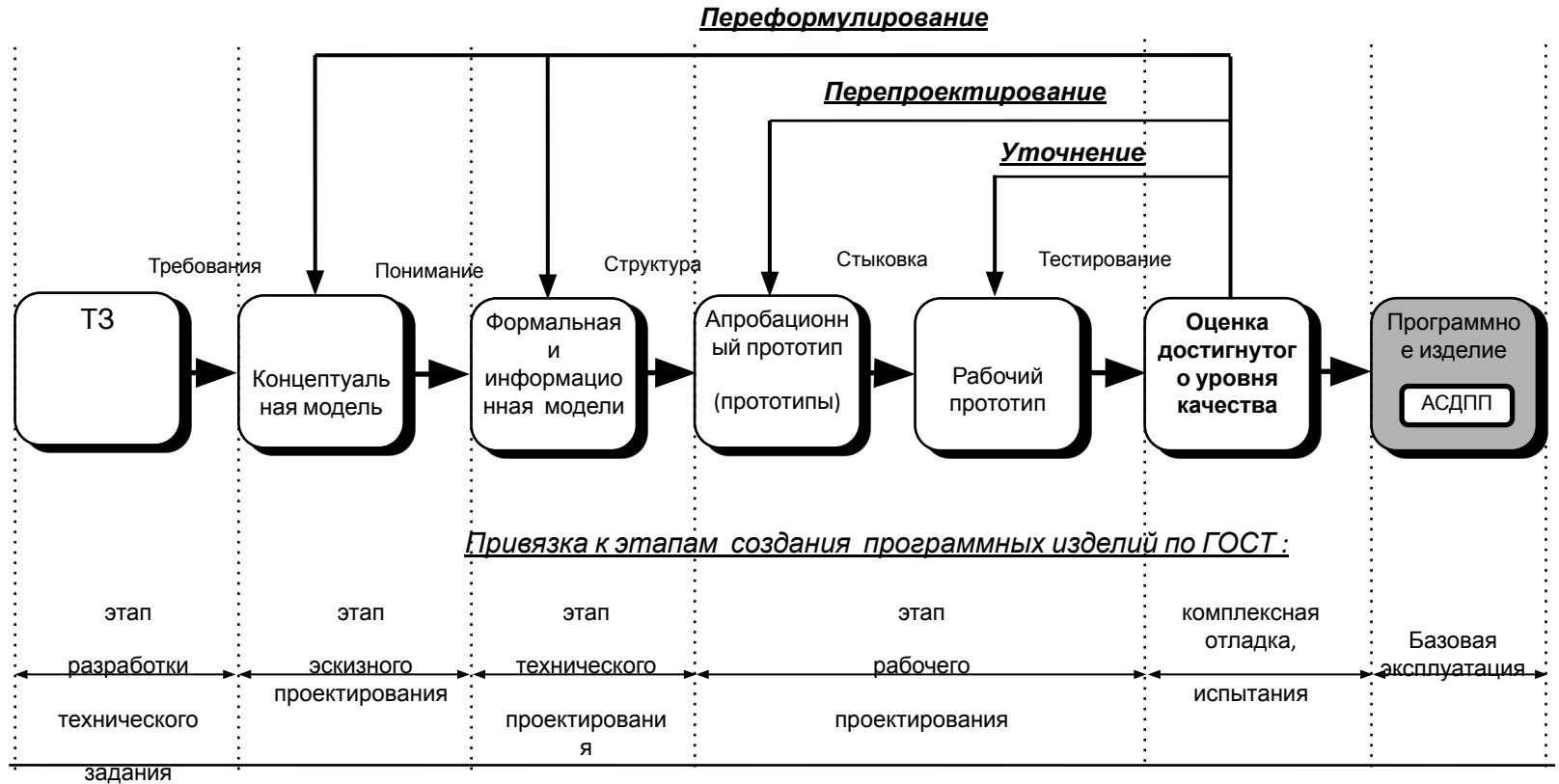
Взаимосвязь моделей информационной технологии



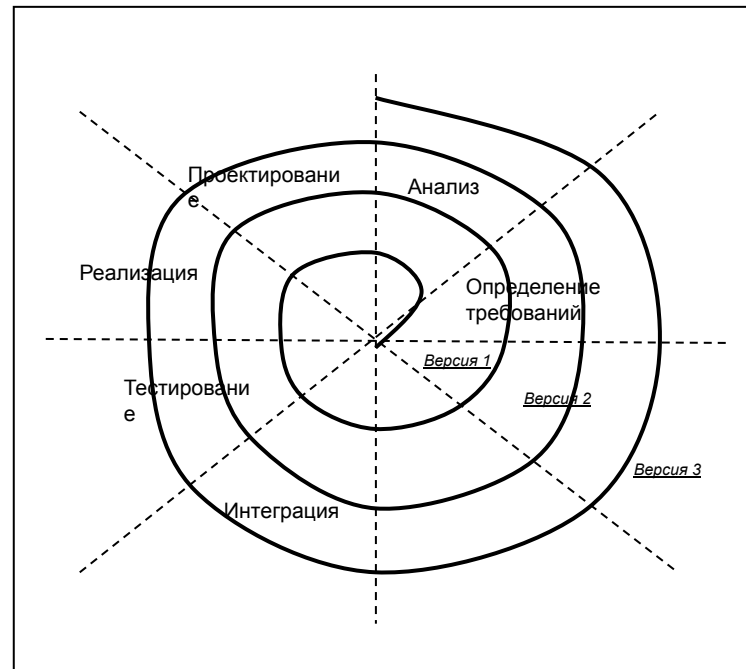
Типовая последовательность этапов базовой технологии решения задач оценки качества



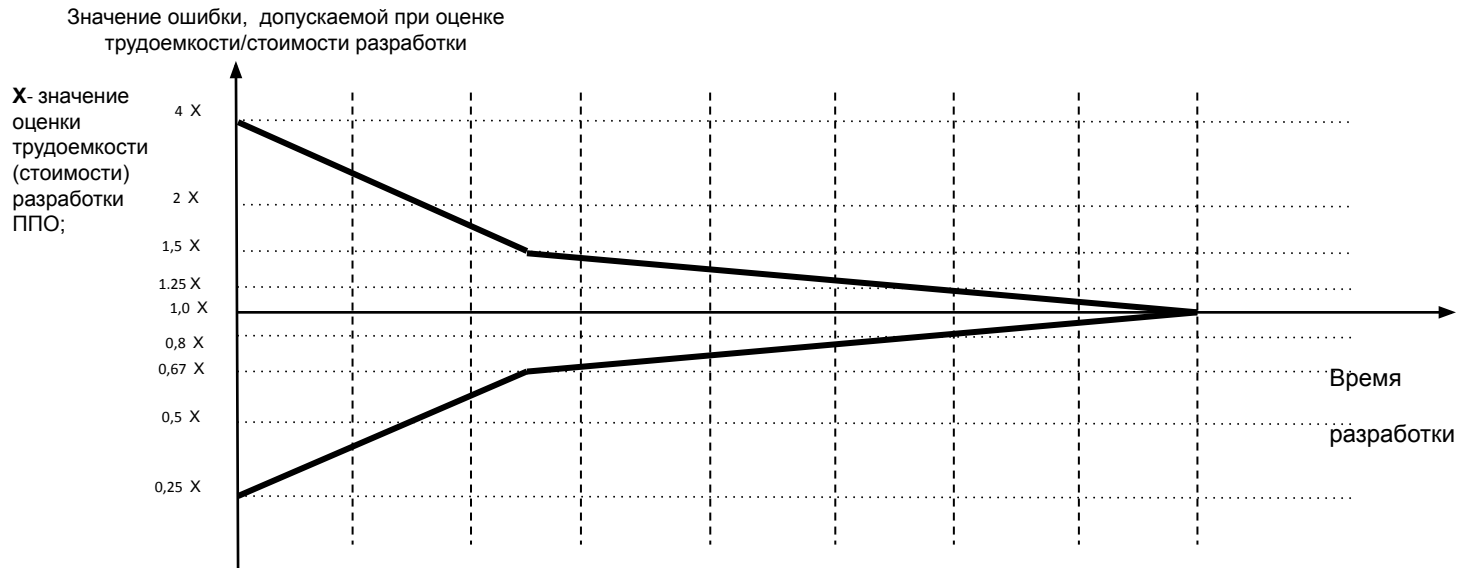
Каскадно-итеративная модель разработки ПО



Спиральная модель разработки ПО:

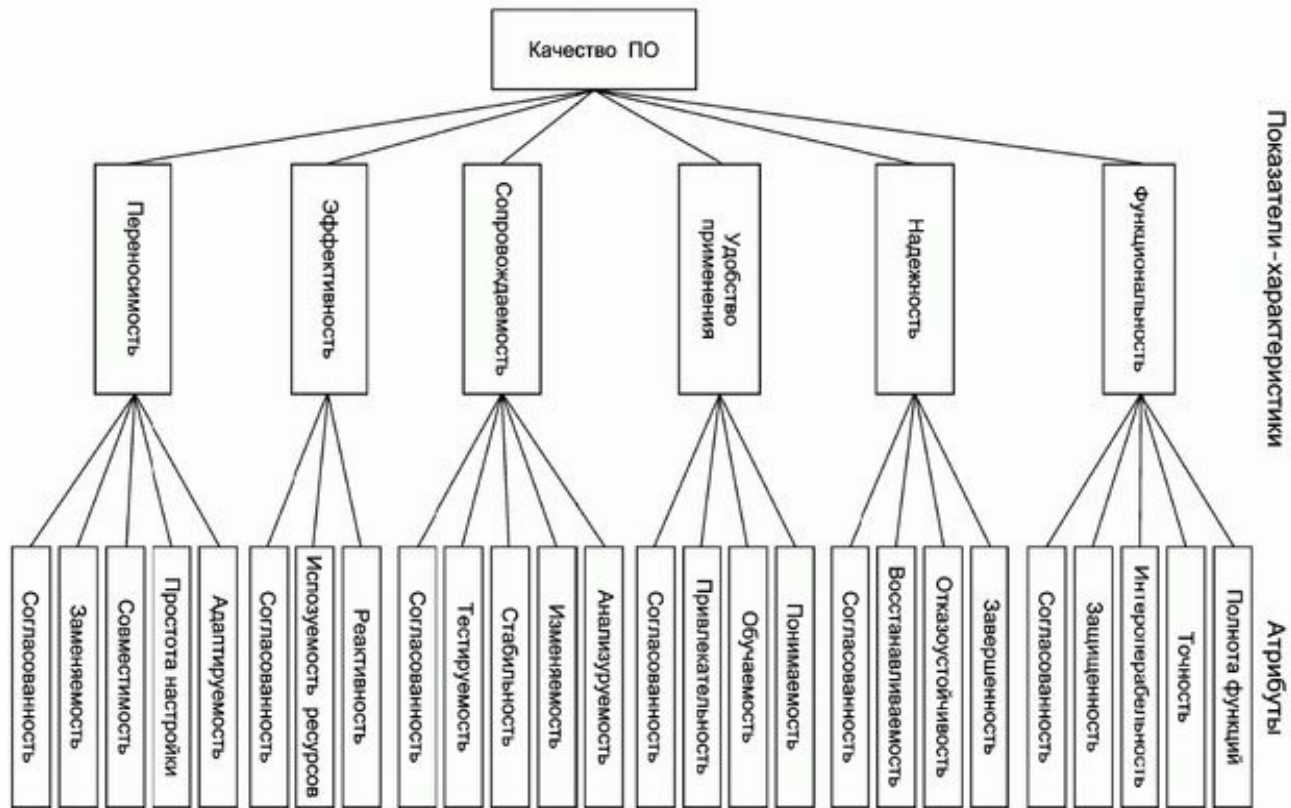


Неопределенность в оценке стоимости проектов автоматизации:



Оценка качества программных изделий

Иерархия показателей качества ПО согласно ГОСТ 28806—90 «КАЧЕСТВО ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ», ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93



Модель управления качеством проекта

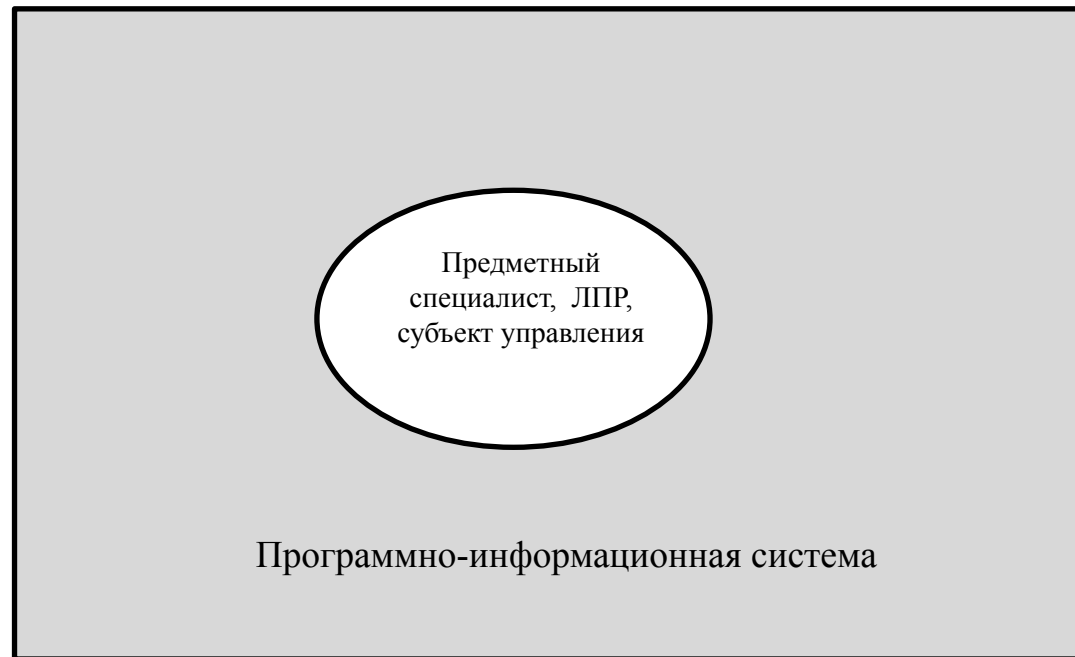


3. Концепция новой информационной технологии

3.1. Концепция традиционной (старой) информационной технологии



Концепция новой информационной технологии



Искусственная интеллектуальность

Перечень направлений ИИ для интеллектуализации информационных систем:

- Инженерия знаний (представление, приобретение, менеджмент знаний)
- Когнитивное моделирование
- Онтологии
- Логика (индуктивные, дескриптивные, нечеткие)
- Человеко-машинные системы (информационные модели, интерфейс, алгоритмы функционирования)
- Многоагентные системы
- Экспертные системы
- Интеллектуализированный анализ пространственных ситуаций
- Многомодальные интерфейсы
- Распознавание образов
- Нейросетевые решения и технологии

И пр.

Представление знаний

Нотация

Сценарий

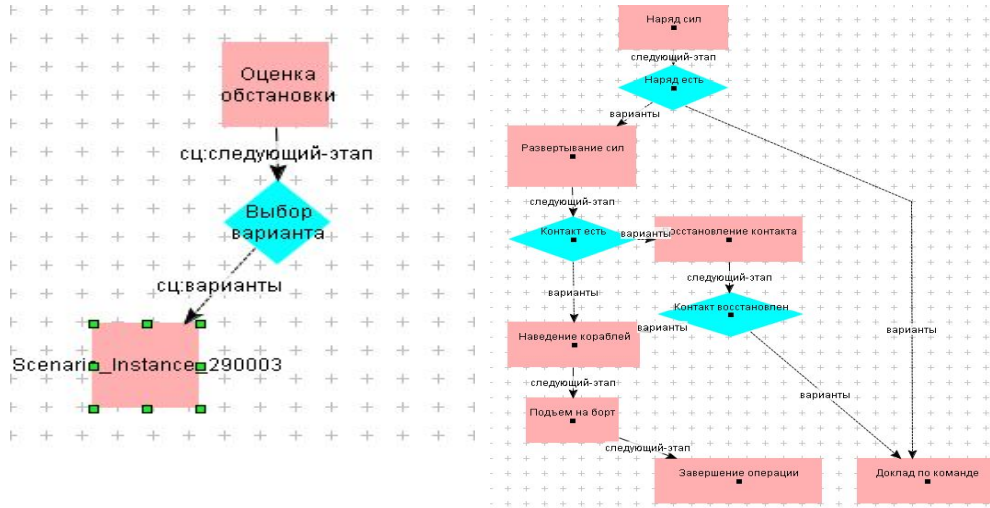
Этап

Действие

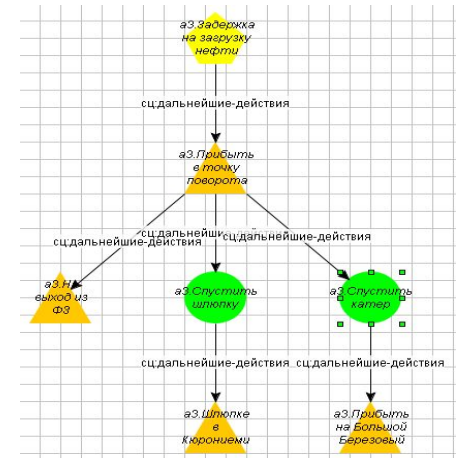
Решение

Задача

Визуальное построение схем сценариев



Визуальное построение схем этапов сценариев



```
(defrule сц:сценарий-начало
  ?этап<-(object(сц:название ?название))
  ?сценарий-экземпляр<-(object(is-a сц:сценарий)
    (сц:статус НАЧАЛО)
    (сц:контекст ?контекст)
    (сц:начальные-этапы $?начальные-этапы &
      (member$(instance-name ?этап)$?начальные-этапы)))
  =>
  (bind ?новый-экземпляр(запуск сц:Этап ?этап ?название ?контекст))
  (присвоить-слоту ?новый-экземпляр сц:сценарий ?сценарий-экземпляр)
  (присвоить-слоту ?сценарий-экземпляр сц:статус ВЫПОЛНЕНИЕ)
  (printout t "сц:сценарий " ?название " сц:статус ВЫПОЛНЕНИЕ" crlf))

(defrule сц:этап-начало
  ?действие<-(object(сц:название ?название))
  ?этап-экземпляр<-(object(is-a сц:этап)
    (сц:статус НАЧАЛО)
    (сц:контекст ?контекст)
    (сц:начальные-действия $?начальные-действия &
      (member$(instance-name ?действие)$?начальные-действия)))
  =>
  (bind ?новый-экземпляр(запуск сц:Действие ?действие ?название ?контекст))
  (присвоить-слоту ?новый-экземпляр сц:этап ?этап-экземпляр))
```


4. Анализ функциональных возможностей прикладных программных систем для автоматизации систем менеджмента качества

- 1) Назначение (цель создания);
- 2) Основные функции (решаемые задачи);
 - пользовательские;
 - программно-технологические;
- 3) Предполагаемая модель использования;
- 4) Источники информации, необходимые для работы ППС;
 - технические;
 - организационно-технические.

5.) Используемые модели обработки информации;

- логико-информационные;
- математические.

6.) Потенциальные потребители информации;

- ЛПР;
- технический персонал.

7.) Требования к техническим параметрам аппаратной платформы

- ОС;
- требования к вычислительной мощности (быстродействие, процессор и пр.);
- требования к памяти (дисковое пространство, оперативная память и пр.

);

- требуемое дополнительное ОПО.

Литература

Основная литература

- Автоматизация производства: учебник/ В. Н. Брюханов, А. Г. Схиртладзе, В. П. Вороненко ; ред. Ю. М. Соломенцев. - М.: Высш. шк., 2005. - 367 с.[658.5.012.011.56(075) Б 89]
- Костюков В.Н., Науменко А.П. Автоматизированные системы контроля качества, 2007, 89с
- Управление процессами и инновациями при обеспечении качества приборов и систем: учебно-методическое пособие/ Г. И. Коршунов; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2008. - 163 с.[005.6 К 70]

Дополнительная литература

- Р.М.Юсупов, В.П.Заболотский Концептуальные и научно-методические основы информатизации- СПб, Наука, 2009.
- Мильнер Б.З. Организация программно-целевого управления – М., Наука, 1998.