

Тема №3

Методические основы проектирования автоматизированных информационных систем

С.В. Маклецов, каф. МИЭИ, КГФЭИ

Вопросы для рассмотрения

1. Объекты проектирования информационных систем и информационных технологий. Функциональные и обеспечивающие подсистемы АИС.
2. Стадии, методы и организация проектирования информационных систем и информационных технологий.
3. Постановка экономических задач: основные этапы и их содержание. Роль и место специалиста экономического профиля на стадиях жизненного цикла АИС и в постановке экономических задач.

1. Объекты проектирования информационных систем и информационных технологий. Функциональные и обеспечивающие подсистемы АИС



1. Структура АИС. Функциональные подсистемы

Функциональные
подсистемы
управления

Основным производством

Маркетингом

Инвестициями

Логистическими операциями

Финансовой деятельностью

Персоналом

Бухгалтерским учетом и отчетностью

Делопроизводством

1. Структура АИС. Обеспечивающие подсистемы.

Обеспечивающие подсистемы АИС:

Техническое обеспечение

Информационное обеспечение

Организационное обеспечение

Правовое обеспечение

Программное и математическое обеспечение АИС

Лингвистическое обеспечение

Эргономическое обеспечение

1. Структура АИС. Обеспечивающие подсистемы АИС

Техническое обеспечение

- комплекс технических средств, предназначенный для работы ИС, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы

Информационное обеспечение

- совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методологии построения баз данных

Организационное обеспечение

- совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие пользователей с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации ИС

Правовое обеспечение

- совокупность правовых норм, определяющих юридический статус и функционирование ИС, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации

Программное и математическое обеспечение АИС

- совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации целей и задач информационной системы, а также нормального функционирования комплекса технических средств

Лингвистическое обеспечение

- Представляет собой совокупность языковых средств, предназначенных для формализации естественного языка, построения и сочетания информационных единиц при общении персонала ИС со средствами вычислительной техники

Эргономическое обеспечение

- Совокупность методов и средств, используемых на разных этапах разработки и функционирования ИС и предназначенных для создания оптимальных условий высококачественной и высокоэффективной работы персонала.

2. Стадии, методы и организация проектирования информационных систем и информационных технологий

Жизненный цикл АИС – это период времени от начала проектирования АИС до демонтажа.

В жизненном цикле АИС обычно выделяют 4 стадии:

- Предпроектная
- Проектная
- Внедрения
- Функционирования





3. Постановка экономической задачи: порядок выполнения, основные этапы и их содержание.



3. Постановка экономической задачи: порядок выполнения, основные этапы и их содержание.

2. Описание исходной информации:

```
graph TD; A[2. Описание исходной информации:] --- B[перечень исходной информации]; A --- C[формы представления информации]; A --- D[описание структурных единиц информации]; A --- E[способы контроля исходных данных];
```

перечень
исходной
информации

формы
представления
информации

описание
структурных
единиц
информации

способы
контроля
исходных данных

3. Описание результатной информации:

перечень
результатной
информации

формы
представления
информации

периодичность и
сроки представления

перечень
пользователей
результатной
информации

перечень
регламентной и
запросной
информации

описание структурных
единиц информации
по аналогии с
исходными данными

4. Описание использованной условно постоянной информации

перечень условно
постоянной
информации

формы
представления
информации

описание
структурных единиц
информации

способы
взаимодействия с
переменной
информацией

5. Описание алгоритма решения задачи

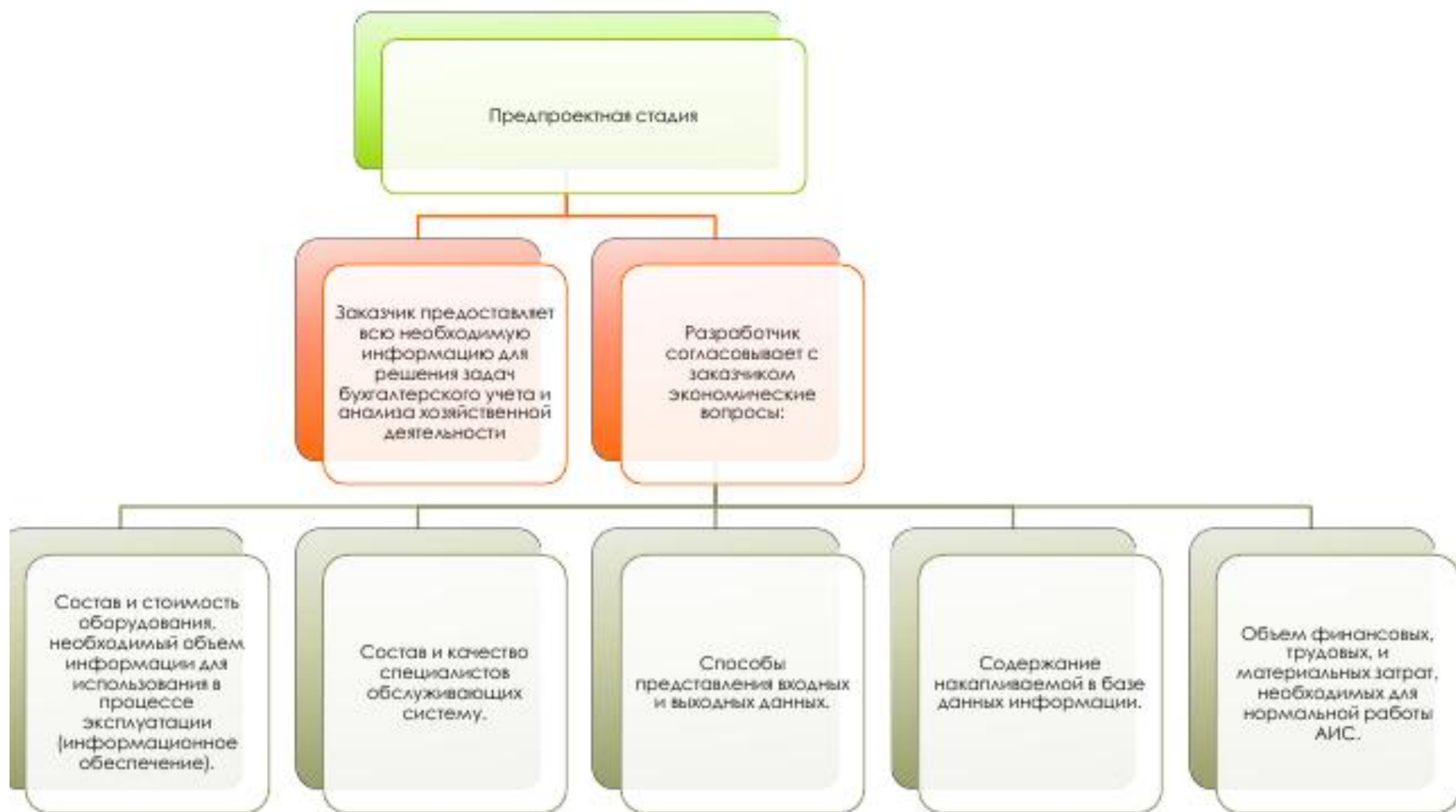
```
graph TD; A[5. Описание алгоритма решения задачи] --- B[описание связей между частями, операциями и формулами алгоритма]; A --- C[требования к порядку сортировки ключевых признаков, выходных документов]; A --- D[создание инфологической модели предметной области];
```

описание связей между частями, операциями и формулами алгоритма

требования к порядку сортировки ключевых признаков, выходных документов

создание инфологической модели предметной области

3. Роль и место специалиста экономического профиля на стадиях жизненного цикла АИС и в постановке экономических задач.



Стадия проектирования

Постановщики и пользователи разрабатывают инфологическую модель, учитывающую последовательность обработки данных и взаимосвязь между данными

Заказчик подбирает данные для контрольного примера на стадии создания и решения контрольного примера

Стадия внедрения и опытной эксплуатации

разработчик обучает персонал фирмы работе в условиях автоматизированной обработки

заказчик следит за качеством нормативных и оперативных данных и результатов обработки. Он сравнивает их с результатами ручной обработки.

Стадия эксплуатации

```
graph TD; A[Стадия эксплуатации] --> B[пользователь отвечает за достоверность вводимых данных и своевременное их изменение]; A --> C[Разработчик предоставляет заказчику обновления для ПО АИС];
```

пользователь отвечает
за достоверность
вводимых данных и
своевременное их
изменение

Разработчик
предоставляет
заказчику обновления
для ПО АИС