

## Тема №2

**Информационные  
технологии  
формирования,  
обработки и  
представления  
данных в  
информационных  
системах.**

**С.В. Маклецов, каф. МиЭИ, КФЭИ**

## Вопросы для рассмотрения

1. Понятие системы, информационной системы, автоматизированной информационной системы (АИС). Классификация АИС по различным признакам.
2. Понятие автоматизированных информационных технологий (АИТ). Классификация автоматизированных информационных технологий.
3. Виды информационных технологий (ИТ): ИТ обработки данных, ИТ управления, ИТ автоматизации офиса.

## 1. Понятие системы, информационной системы, автоматизированной информационной системы (АИС).

**Система** – это множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определённую целостность, единство.

**Подсистема** – это часть системы, выделенная по какому-либо признаку.

## 1. Понятие системы, информационной системы, автоматизированной информационной системы (АИС).

**Информационная система** – это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленных целей.

# 1. Понятие системы, информационной системы, автоматизированной информационной системы (АИС).

## Автоматизированная информационная система

- это комплекс, включающий

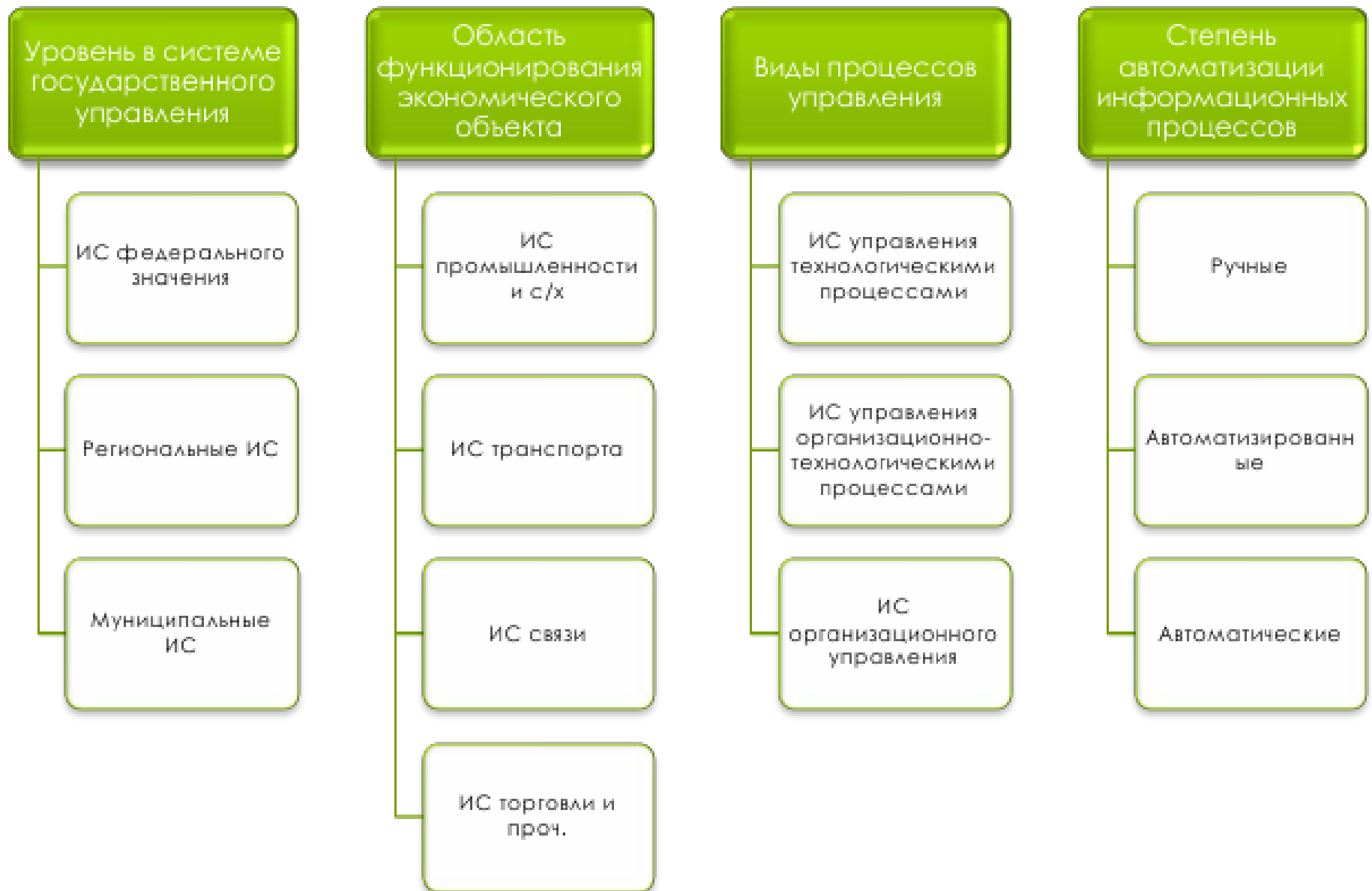
- вычислительное и коммуникационное оборудование,
- программное обеспечение,
- лингвистические средства,
- информационные ресурсы,
- персонал, обеспечивающий поддержку динамической информационной модели предметной области для удовлетворения информационных потребностей пользователей.

# 1. Понятие системы, информационной системы, автоматизированной информационной системы (АИС).



# 1. Классификация АИС по различным признакам.

ИС могут классифицироваться по различным признакам:



## 2. Понятия Автоматизированной информационной технологии

**Информационная технология (ИТ)** – это процесс, использующий совокупность методов и способов реализации сбора, регистрации, передачи, накопления и обработки информации на основе применения средств вычислительной техники и программного обеспечения для решения управленческих задач экономического объекта.

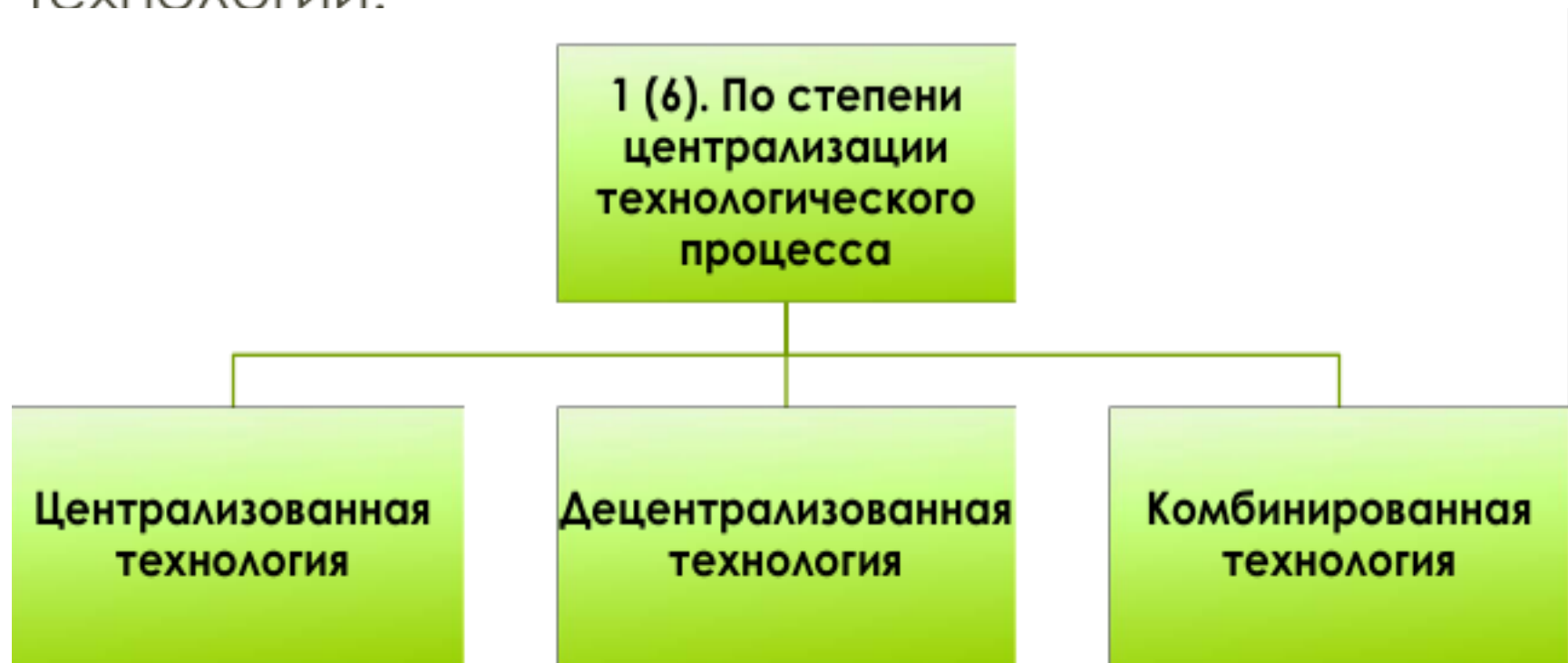
Основная цель автоматизированной ИТ (АИТ) – получать посредством переработки первичных данных информацию нового качества на основе которой вырабатываются оптимальные управленческие решения.

АИТ является составной частью АИС.

## 2. Классификация Автоматизированных информационных технологий

ИТ рассматривается как процесс, состоящий из определенных правил выполнения операций над информацией, циркулирующей в ИС.

Рассмотрим один из вариантов классификации автоматизированных информационных технологий.





**2 (6). По типу  
предметной области**

**Бухгалтерский учет**

**Маркетинговая  
деятельность**

**Управление  
персоналом**

**Производственный  
менеджмент**

**Банковская  
деятельность**

**Страховая  
деятельность**

**Аудит**

**Другие**

**3 (6). По степени охвата задач  
управления**

**Автоматизированная  
обработка данных**

**Автоматизация  
функций управления**

**Поддержка принятия  
решений**

**Электронный офис**

**Экспертная  
поддержка**

#### 4 (6). По классу реализуемых технологических операций

Работа с  
текстовым  
редактором

Работа с  
табличным  
процессором

Работа с СУБД

Работа с  
графическими  
объектами

Мультимедийные  
системы

Гипертекстовые  
системы

**5 (6). По типу  
пользовательского  
интерфейса**

**Пакетные**

**Диалоговые**

**Сетевые**

**6 (6). По способу  
построения сети ЭВМ**

**Локальные**

**Многоуровневые  
(иерархические)**

**Распределенные**

### 3. Виды информационных технологий в экономических системах



### 3. Виды информационных технологий в экономических системах

#### 1. Информационные технологии обработки данных

Предназначены для решения хорошо структурированных задач. Такие задачи имеют необходимые данные, известны алгоритмы обработки и получения выходных документов.

Эта технология применяется на уровне операционной деятельности персонала невысокой квалификации с целью автоматизировать некоторые постоянно повторяющиеся операции управленческого труда.

### 3. Виды информационных технологий в экономических системах

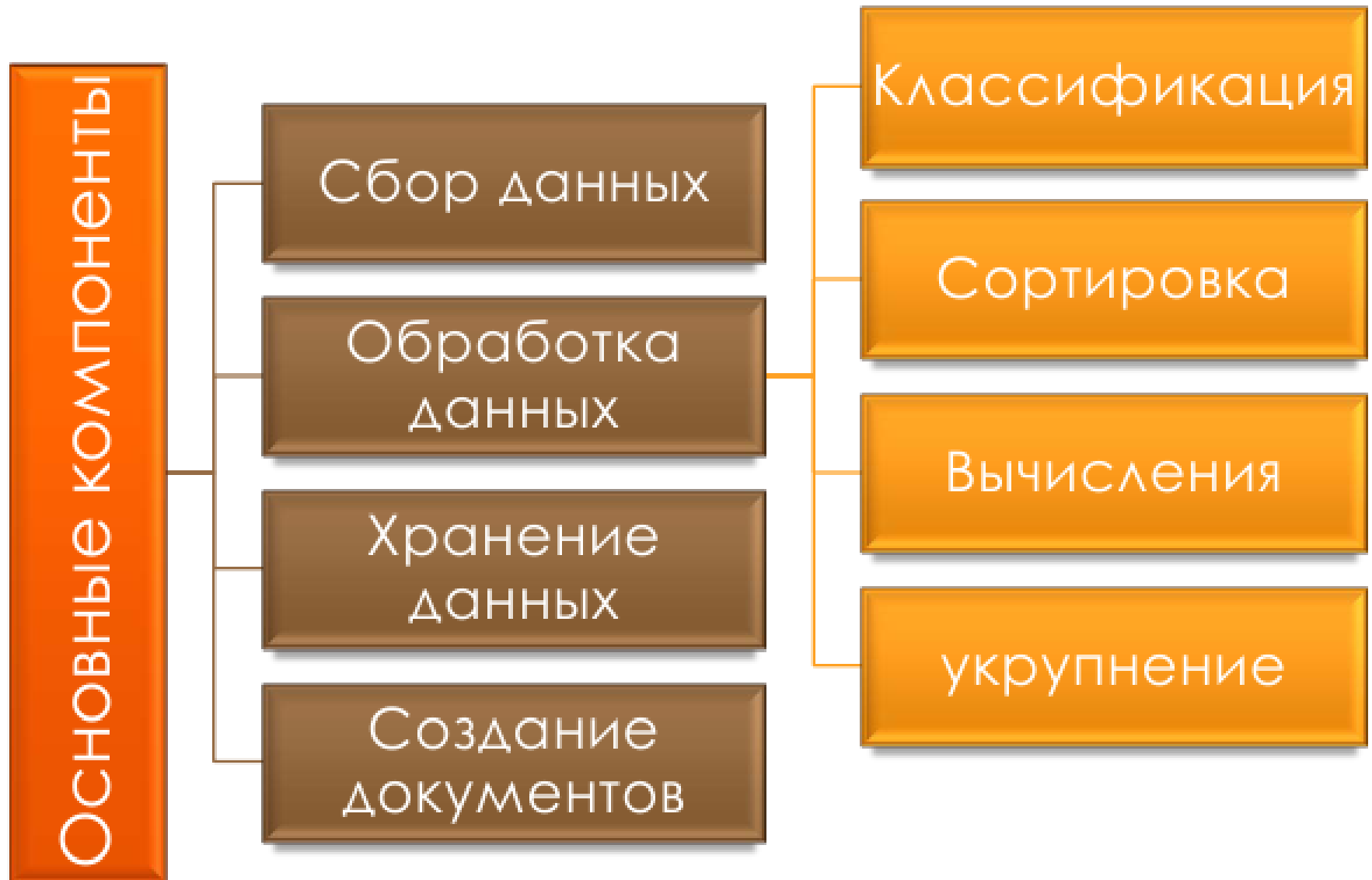
#### Задачи, решаемые на уровне операционной деятельности:

Обработка  
данных об  
операциях,  
производимых  
на предприятии

Сравнение  
периодических  
контрольных  
отчетов

Создание  
отчетов  
(периодических,  
по запросу) для  
внешнего и  
внутреннего  
использования

### 3. Виды информационных технологий в экономических системах





## Виды информационных технологий в экономических системах

### 2. Информационные технологии управления

Предназначены для удовлетворения информационных потребностей сотрудников, связанных с принятием решений

Результатом работы системы являются различного рода отчеты (регулярные и специальные). Отчеты могут иметь форму суммирующих, сравнительных и чрезвычайных; предназначены менеджерам, принимающим решения.

## Виды информационных технологий в экономических системах

### Решаемые задачи:

Оценка  
планируемого  
состояния  
объекта  
управления

Определение  
уровня  
отклонений от  
планируемого  
состояния

Выявление  
причин  
отклонений

Анализ  
возможных  
решений и  
действий

## Виды информационных технологий в экономических системах



## Виды информационных технологий в экономических системах

### 3. ИТ поддержки принятия решений (ППР)

**Применяются для выработки решения  
посредством итерационного процесса, в  
котором участвуют:**

система поддержки  
принятия решений в  
роли вычислительного  
звена и объекта  
управления

человек как  
управляющее звено,  
задающее входные  
данные и оценивающее  
полученный результат

# Виды информационных технологий в экономических системах

## Свойства ИТ ППР:

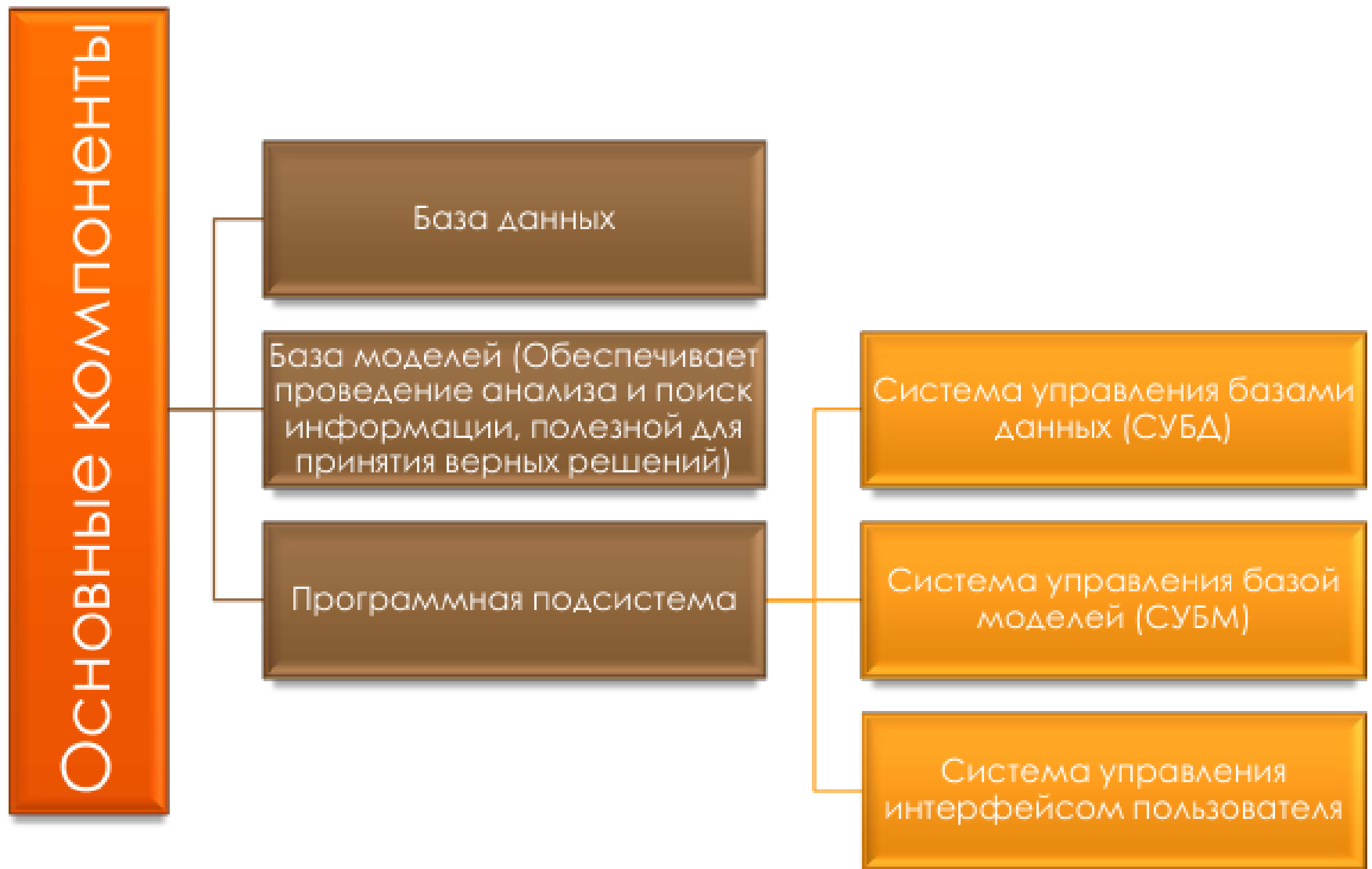
Ориентация на решение плохо структурированных задач

Сочетание традиционных методов доступа и обработки компьютерных данных с возможностями математических моделей и методами решения задач на их основе.

Направленность на непрофессионального пользователя ПК

Высокая адаптивность, обеспечивающая возможность приспособливаться к особенностям имеющегося технического и программного обеспечения

# Виды информационных технологий в экономических системах



## Виды информационных технологий в экономических системах

### 4. ИТ экспертных систем

Основаны на использовании искусственного интеллекта и применяются для поддержки принятия решений в узкой предметной области на основе знаний, сконцентрированных в базе знаний

**Искусственный интеллект** – это способность компьютерных систем к таким действиям, которые назывались бы интеллектуальными, если бы исходили от человека.

ИТ экспертных систем дают возможность менеджеру (специалисту) получать консультации экспертов по любым проблемам, о которых этими системами накоплены знания

Целью ЭС является выдача рекомендаций, основанных на предсказываемом поведении наблюдаемых экономических объектов.

## Виды информационных технологий в экономических системах





## Сравнение ИТ ППР и ИТ ЭС

**ИТ ППР**

Решение проблемы отражает уровень ее понимания пользователем и его возможности получить и осмыслить решение

**ИТ ЭС**

Предлагает пользователю принять решение, превосходящее его возможности

Способны пояснять свои решения в процессе получения решения. Эти пояснения чаще важнее для пользователя, чем само решение.

Используется новый компонент информационной технологии - знания

# Интегрированные ИТ

Используются для согласованного управления данными в пределах предприятия, корпорации с целью координации работы отдельных подразделений с помощью информационных сетей

Принципы создания и работы интегрированных технологий:

Интеграция информации в базах и банках данных

Интеграция программ в единые интегрированные пакеты

Интеграция распределенных сетевых технологий в целостные системы

интеграция функций управления предприятием в единый управляемый объект

Повышенные требования к защите информации от несанкционированного доступа

Использование технологий с распределенной обработкой данных с архитектурой «файл – сервер» или «клиент – сервер»

Использование технологий «Автоматизированное рабочее место» (АРМ)