



Информационные Системы

Литература

1. *Костров А. В.* Основы информационного менеджмента. — М.: Финансы и статистика, 2003. — 336 с.
2. *Костров А. В.* Основы информационного менеджмента. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Финансы и статистика, 2009. — 528 с.
3. Введение в информационный бизнес. — М.: Финансы и статистика, 1996. — 240 с.
4. *Гринберг А. С., Король И. А.* Информационный менеджмент: Учеб. пособие для вузов. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. — 415 с.
5. *Симонов Ю. Ф., Бормотов В. В.* Информационный менеджмент. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. — 250 с.
6. *Гиляревский Р.С.* Информационный менеджмент: управление информацией, знанием, технологией. — СПб.: Профессия, 2009. — 304 с.



Содержание

- Понятие Информационной Системы
- Элементы ИС
- Состав ИС предприятия
- Что такое ERP-системы
- Основные подсистемы ERP
- Стоимость внедрения
- Примеры ERP-систем
- КИС «Галактика»
- Функциональные контуры
- Финансовый Контур



Информационная Система

Информационная система (Computer-aided information system) - организационно-техническая система, использующая автоматизированные информационные технологии для поддержки информационных технологий управления, предоставления управленческому персоналу методов и средств работы с информацией для реализации функций управления.





Классификация Информационных систем

- **Локальные системы.** Предназначены для автоматизации деятельности по одному или двум направлениям (2-10 тыс.\$).
- **Финансово-управленческие системы.** Обладают гораздо большими функциональными возможностями, но в них отсутствуют производственные модули (сроки внедрения около года, а стоимость до 100 тыс.\$).
- **Средние и крупные интегрированные системы.** Разница в наличии отраслевых решений и зависимости от масштаба. Предназначены для повышения эффективности управления крупными предприятиями и корпорациями.





Типовые Компоненты ИС

Типовыми компонентами (подсистемами) ИС являются:

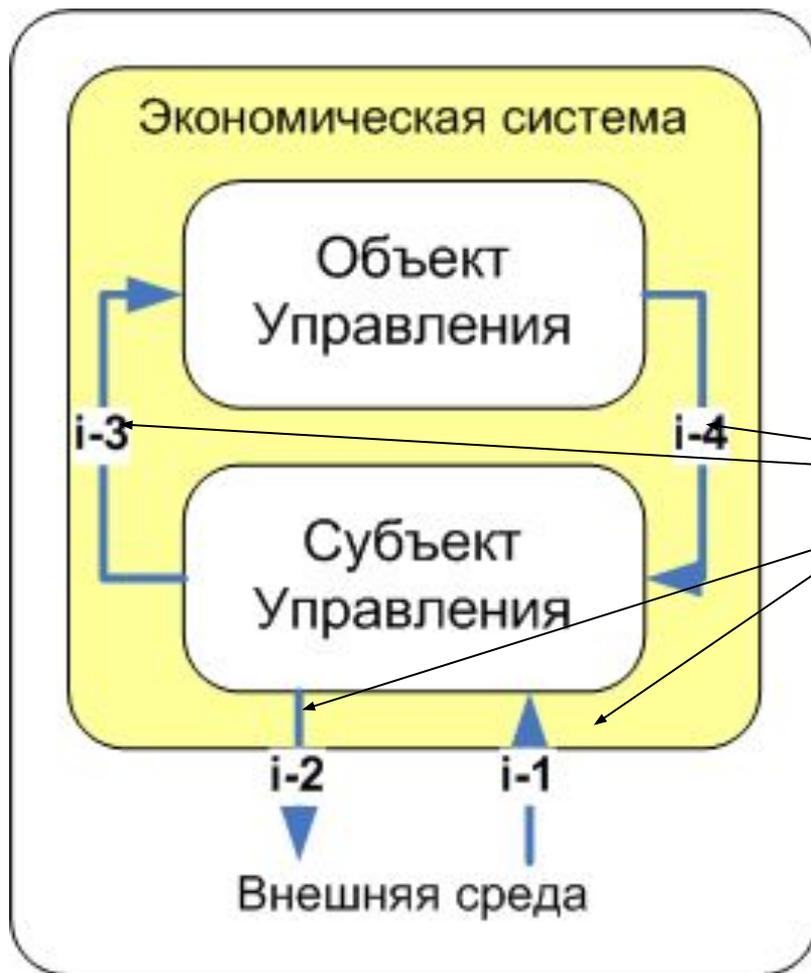
- организационно-экономическое обеспечение (ОЭО);
- система обработки данных (СОД);
- программное обеспечение (ПО);
- техническое обеспечение (ТО);
- информационное обеспечение (ИО);
- методическое обеспечение (МетО);
- интерфейсы с внешними ИС.





Под ***информационным продуктом*** понимается вещественный или нематериальный результат интеллектуального человеческого труда, обычно материализованный на определенном носителе в виде разнообразных программных продуктов (приложений), выходной информации в виде документов управления, баз данных, хранилищ данных, баз знаний, проектов ИС и ИТ.

Структура экономической системы



Структуру любой экономической системы с позиций кибернетики можно представить субъектом и объектом управления, где основные информационные потоки между внешней средой, объектом и субъектом управления помечены стрелками $i-1$, $i-2$, $i-3$, $i-4$ и поддерживаются ИС.



Информационные потоки

i-1 - информационный поток из внешней среды в систему управления, который, с одной стороны, представляет поток нормативной информации, создаваемый (*источники*) *государственными учреждениям*, в части законодательства, а, с другой стороны, - поток информации о конъюнктуре рынка, создаваемый *конкурентами, потребителями, поставщиками*;

i-2 - информационный поток из системы управления во внешнюю среду, (отчетная информация, прежде всего финансовая информация в (*приемники*) *государственные органы, инвесторам, кредиторам, потребителям*; маркетинговая информация потенциальным потребителям);



i-3 - информационный поток из системы управления на объект управлений, представляющий совокупность плановой, нормативной и распорядительной информации для осуществления (*приемники*) *хозяйственных процессов*;

i-4 - информационный поток от объекта управления в систему управления, который отражает учетную информацию о состоянии объекта управления экономической системой (сырья, материалов, денежных, энергетических, трудовых ресурсов, готовой продукции и выполненных услугах) в результате выполнения хозяйственных процессов.



К потокам информации, циркулирующей в ИС, предъявляются следующие требования:

- полнота и достаточность информации для реализации функций управления;
- своевременность предоставления информации;
- обеспечение необходимой степени достоверности информации в зависимости от уровня управления;
- экономичность обработки информации (затраты на обработку данных не должны превышать получаемый эффект);
- адаптивность к изменяющимся информационным потребностям пользователей.

Субъект управления

Субъект управления представляет собой совокупность взаимодействующих структурных подразделений экономической системы (дирекция, финансовый, производственный, снабженческий, сбытовой и другие отделы), осуществляющих следующие функции управления:

- *планирование*;
- *учет*;
- *контроль*;
- *регулирование*;
- *анализ*.



Корпоративные (интегрированные) ИС



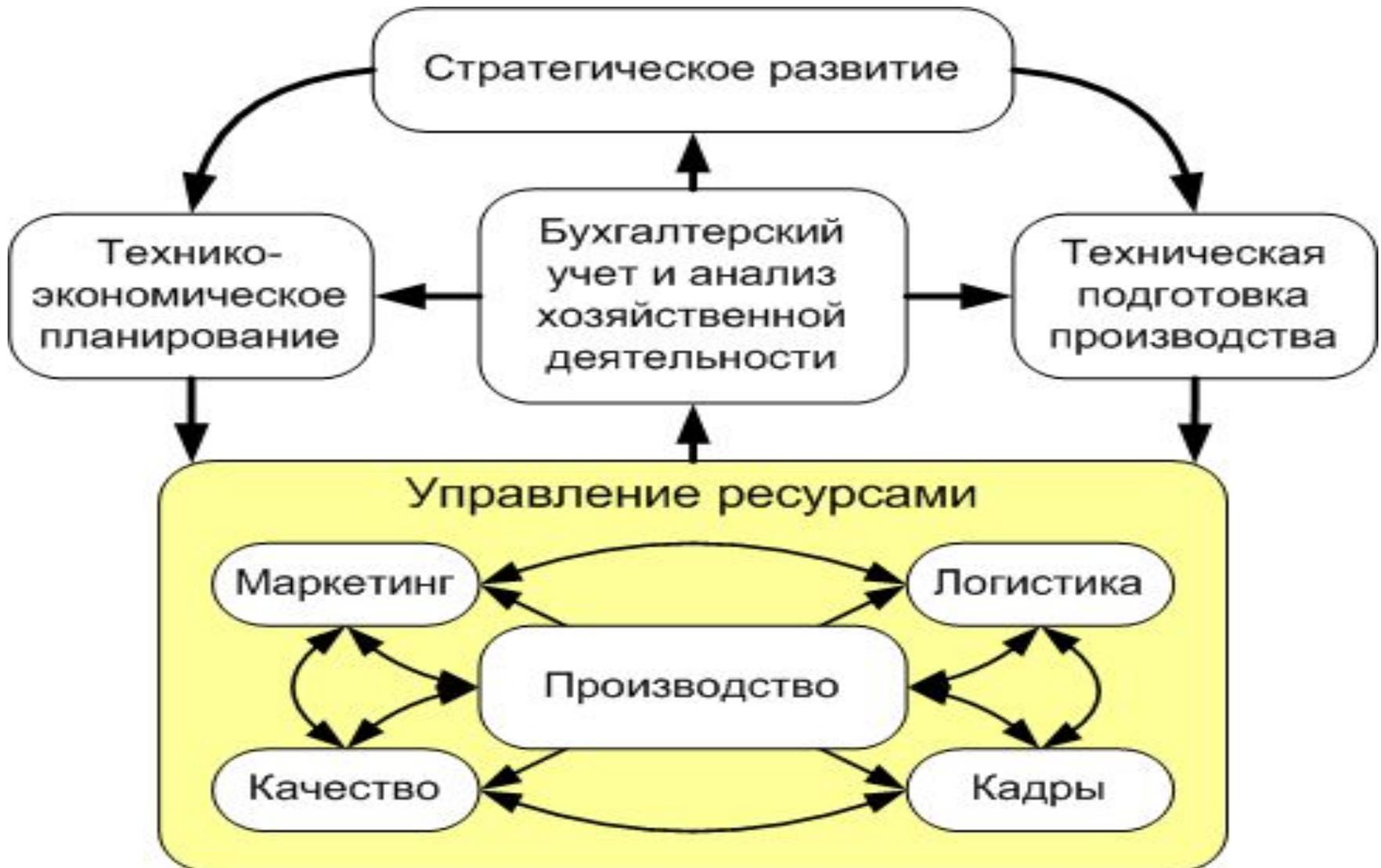


Корпоративные (интегрированные) ИС

Уровни управления / Функции управления	TPS	OAS	MIS	DSS	KWS	ESS
План	-	+	+	+	+	+
Учет	-	+	+	-	+	+
Производство	-	-	+	+	+	+
Маркетинг	-	-	-	+	+	+
Кадры	-	-	+	-	-	+
Информационная инфраструктура	+	-	-	-	+	-

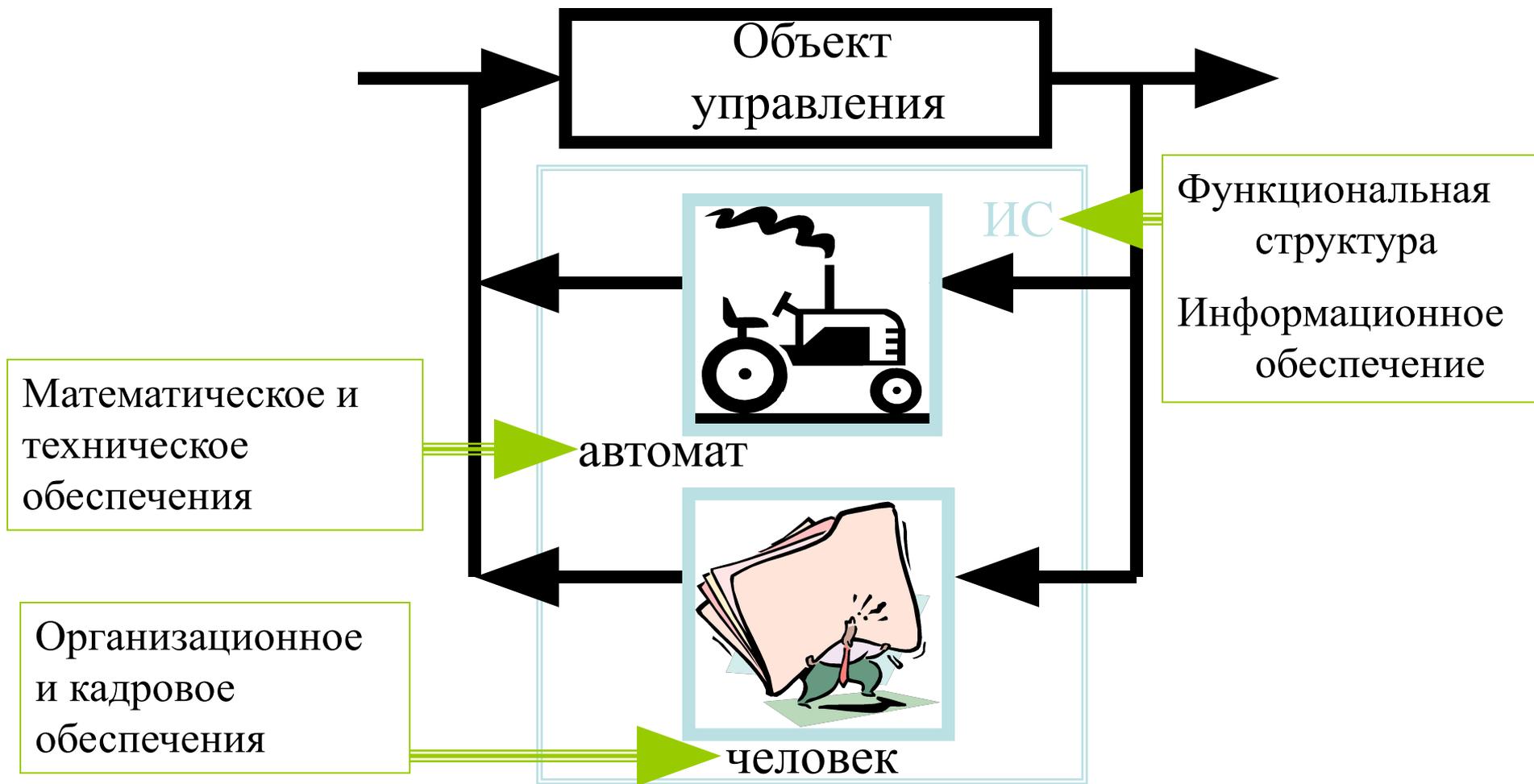


Структура ИС по функционально-предметному принципу



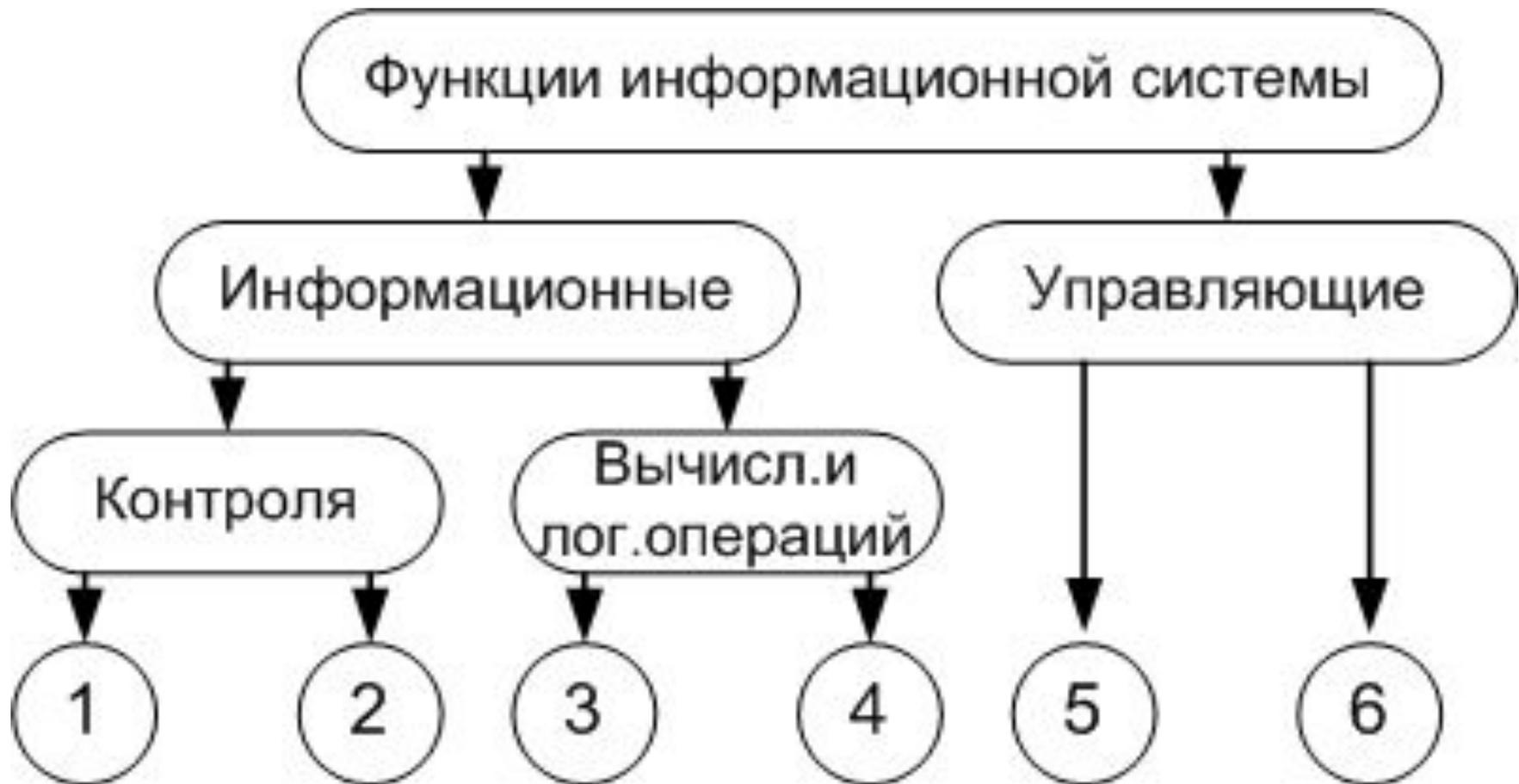


Обеспечивающие подсистемы ИС

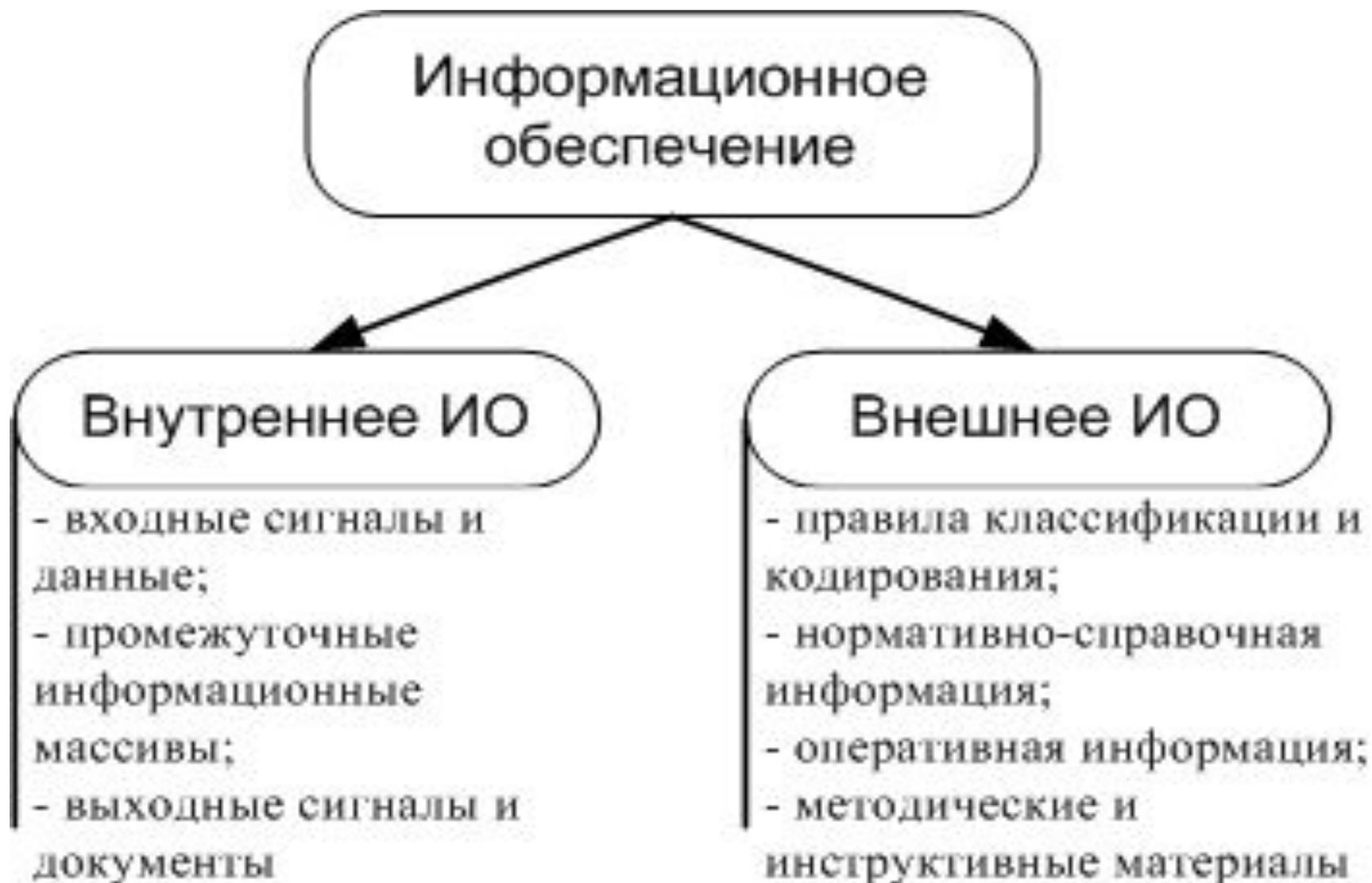




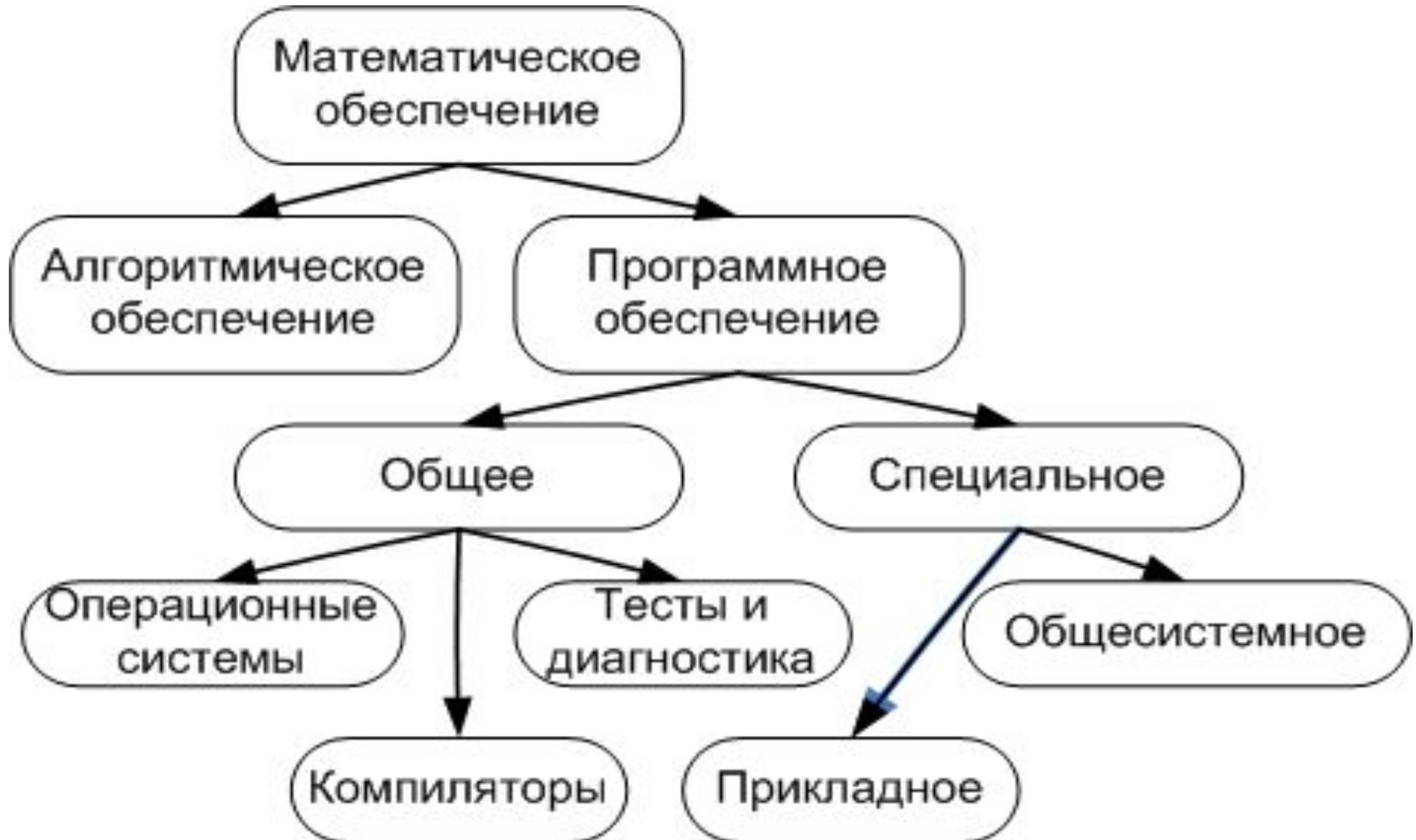
Функциональная структура ИС



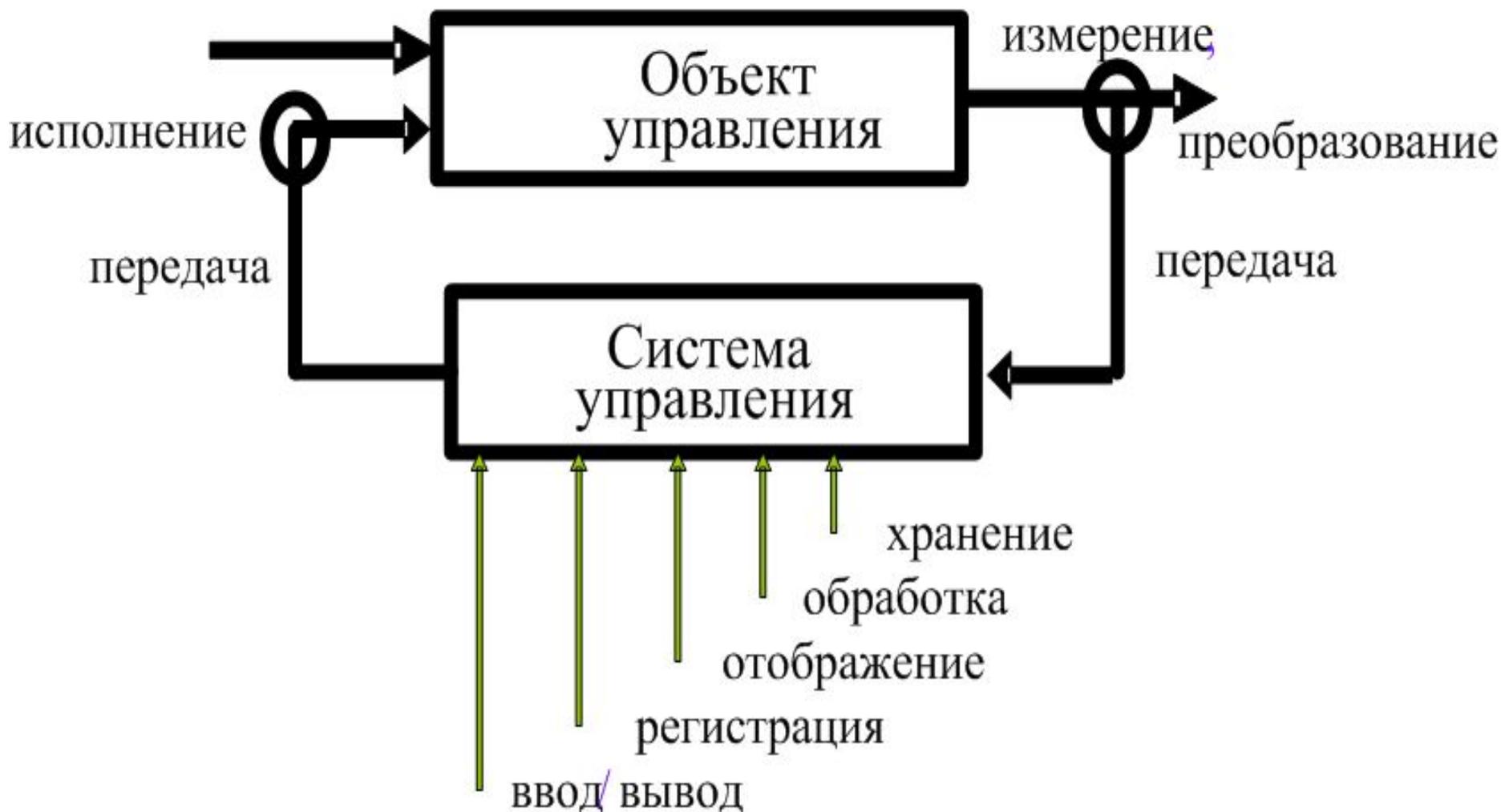
Информационное обеспечение ИС



Математическое обеспечение ИС



Техническое обеспечение ИС





Организационное обеспечение ИС

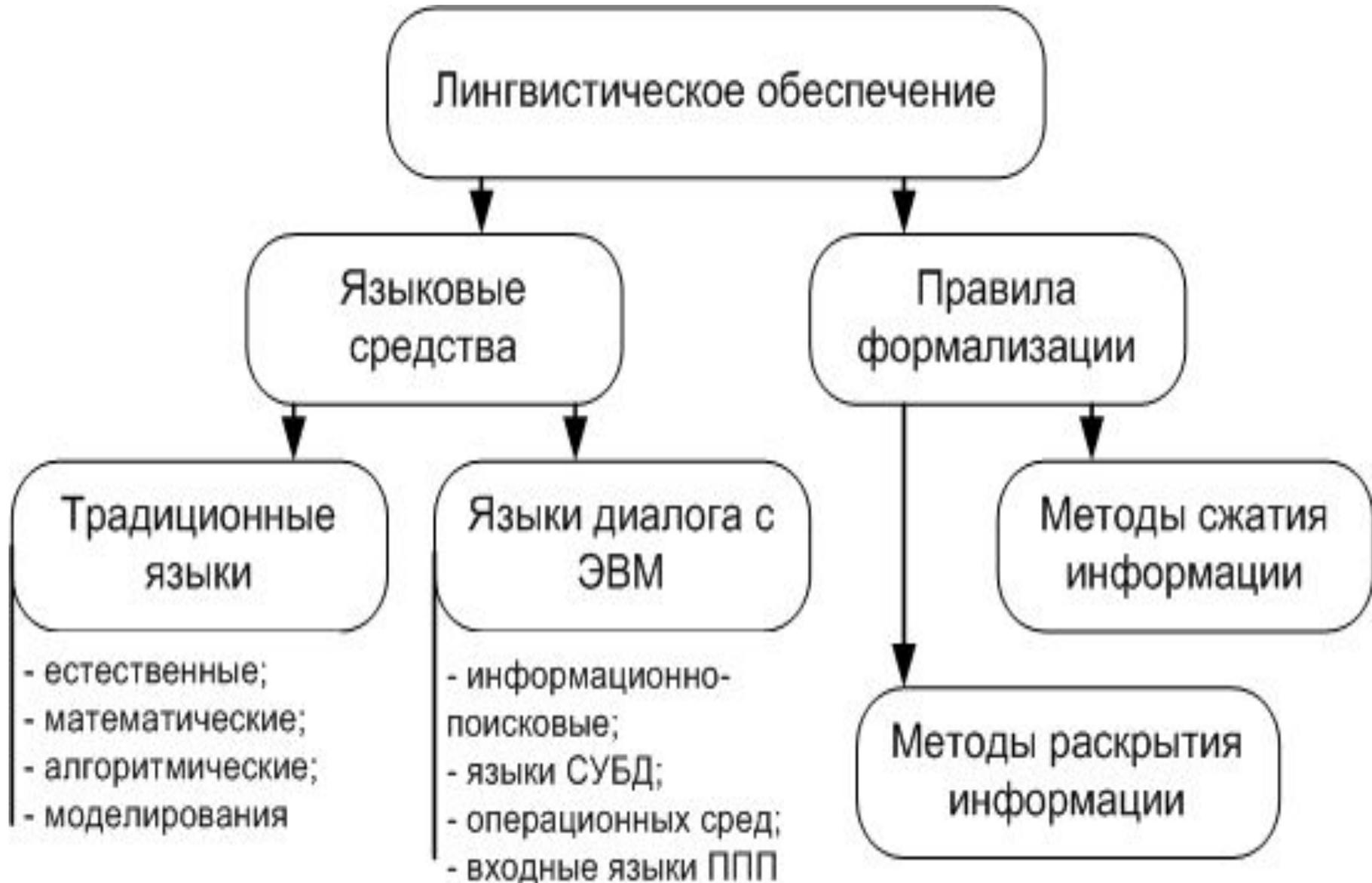
Организационное обеспечение (ОО) - это совокупность средств и методов организации производства и управления им в условиях внедрения ИС.

Целью организационного обеспечения является:

- выбор и постановка задач управления;
- анализ системы управления и путей ее совершенствования;
- разработка решений по организации взаимодействия ИС и персонала;
- внедрение задач управления.

Организационное обеспечение включает в себя методики проведения работ, требования к оформлению документов, должностные инструкции и т.д.

Лингвистическое обеспечение ИС



Технологическое обеспечение ИС

Технологическое обеспечение (ТО или *EDP – Electronic Data Processing*) ИС соответствует разделению ИС на подсистемы по технологическим этапам обработки различных видов информации:

- первичной информации;
- организационно-распорядительной документации;
- технологической документации и чертежей;
- баз данных и знаний;
- научно-технической информации, ГОСТов и технических условий, правовых документов и дел.

EDP развитых ИС включает подсистемы:

- 1.OLTP (*On-Line Transaction Processing*);
- 2.OLAP (*On-Line Analytical Processing*).

OLAP-технологии обеспечивают:

- анализ и моделирование данных в оперативном режиме;
- работу с предметно-ориентированными хранилищами данных (ХД);
- реализацию запросов произвольного вида,
- формирования системы знаний о предметной области и др.



Процесс создания ИС

Процесс создания информационной системы описывается с помощью следующей иерархии:

- Жизненный цикл,
- Фазы,
- Стадии,
- Этапы,
- Работы,
- Процессы,
- Процедуры,
- Операции,
- Элементы.





Состав информационных систем предприятия

- **CRM** (Customer Relationship Management) - управление взаимоотношениями с клиентами
- **ERP** (Enterprise Resource Planning System) - планирование ресурсов компании
- **SCM** (Supply Chain Management) - управление цепочками поставок





Состав информационных систем предприятия





Что такое ERP система?



ERP-системы — набор интегрированных приложений, которые комплексно, в едином информационном пространстве поддерживают все основные аспекты управленческой деятельности предприятий

Определение «ERP-система»:

Enterprise Resource Planning — планирование ресурсов (управление ресурсами) предприятия

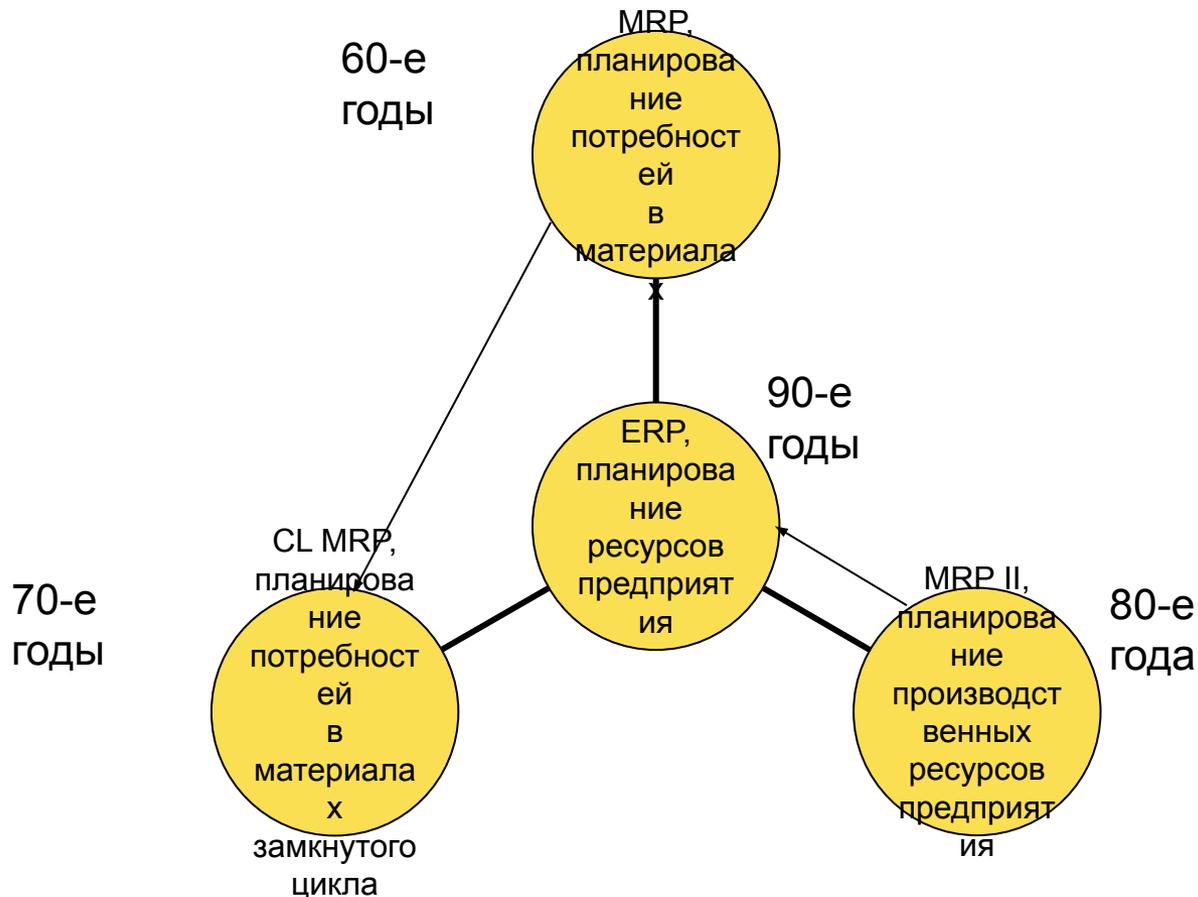
Ресурсы (*от франц. ressource - вспомогательное средство*)

- обеспечивающие компоненты деятельности — исполнители, материалы, оборудование, денежные средства, энергия, и т.д.

Любая деятельность связана с потребностью в ресурсах. Любое управление деятельностью — управление ресурсами (материалами, людьми, средствами и т.д.).

Возникновение ERP:

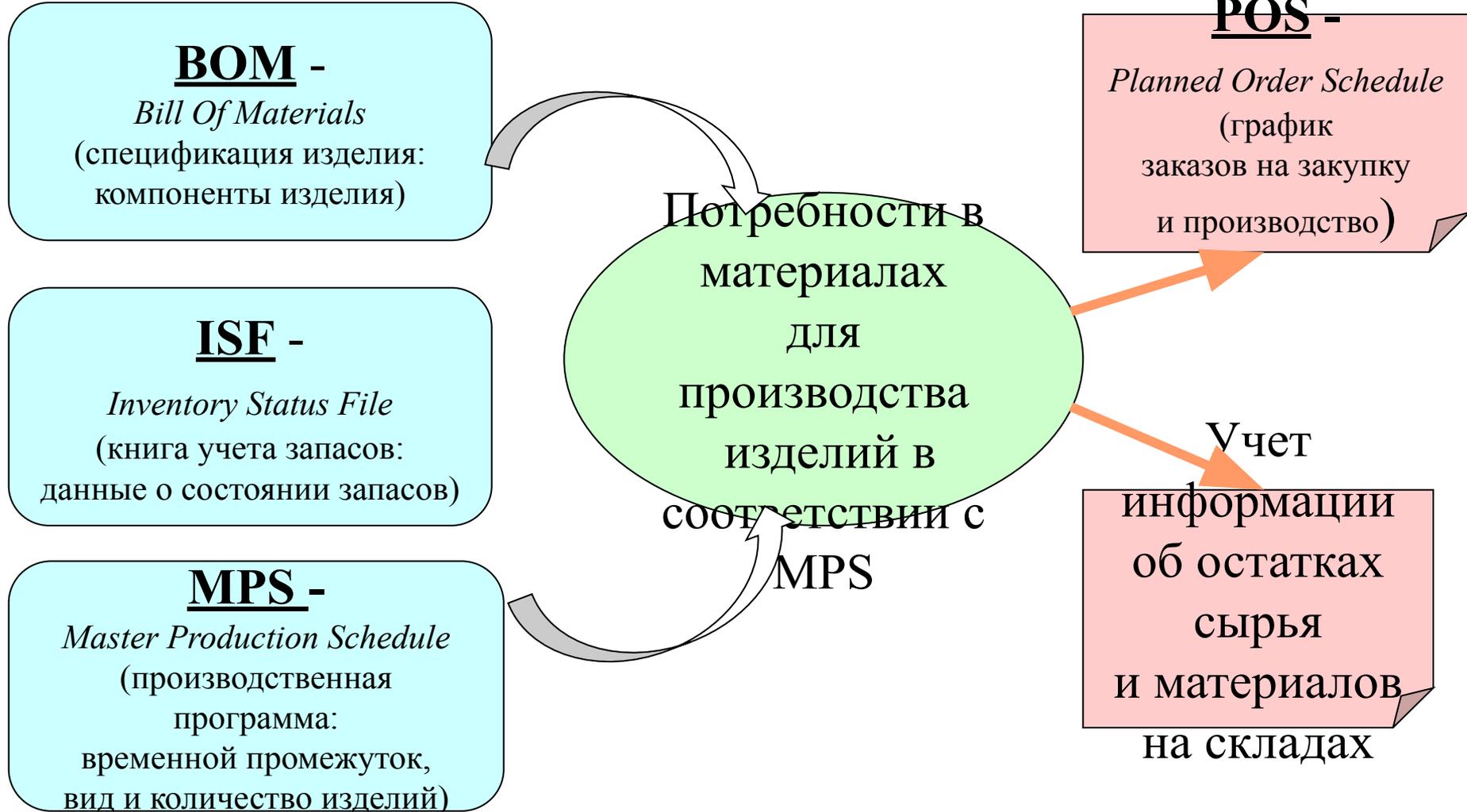
ERP - результат более чем сорокалетней эволюции управленческих и информационных технологий:





MRP –

Material Requirements Planning – планирование потребностей в материалах





Основные подсистемы ERP



- Управление финансами
- Управление материальными потоками
- Управление производством
- Управление проектами
- Управление сервисным обслуживанием
- Управление качеством
- Управление персоналом



Методики ERP стандарта



- **MRP II** (Manufacturing resource Planning) – планирование производственных ресурсов
- **JIT** (Just In Time) – точно вовремя (Не используется при производстве разных товаров небольшого кол-ва)
- **CSRP** (Customer Synchronised Resource Planning) – планирование ресурсов в зависимости от потребностей клиента



Стоимость ERP систем



ERP системы стоимостью от \$100 тыс. до \$1 млн. и достаточно коротким сроком внедрения. Эта группа систем рассчитана на средний и часть крупного бизнеса. В России количество внедрений **ERP** систем, относящихся к первой группе, исчисляется сотнями.

ERP системы стоимостью свыше \$1 млн. с большим сроком внедрения. Указанные системы рассчитаны на крупные компании. Количество внедрений в России несколько десятков.

Средняя отдача от **ERP** системы составляет \$1,2 млн. в год. Так что **ERP система** - довольно дорогая, но и довольно эффективная система.

Алгоритм работы MRP II

- *Планирование продаж и производства*
- *Управление спросом*
- *Составление плана производства*
- *Планирование материальных потребностей*
- *Спецификации продуктов*
- *Управление складом*
- *Плановые поставки*
- *Управление на уровне производственного цеха*
- *Планирование производственных мощностей*
- *Контроль входа/выхода*
- *Материально техническое снабжение*
- *Планирование ресурсов распределения*
- *Планирование и контроль производственных операций*
- *Управление финансами*
- *Моделирование*
- *Оценка результатов деятельности*



Современные решения для России



Наименование	Производитель
▪ R/3	▶ SAP AG http://www.sap.com/
▪ Oracle Applications	▶ Oracle http://www.oracle.ru/
▪ MFG/PRO	▶ QAD http://www.qad.com/
▪ "ПАРУС"	▶ Корпорация "Парус" http://www.parus.ru/
▪ "Галактика"	▶ Корпорация "Галактика" http://www.galaktika.ru/
▪ "1С:Производство"	▶ Компания 1С http://www.1c.ru/



КИС “Галактика”

Базовые принципы развития

- Система Галактика ориентирована на автоматизацию решения задач, возникающих на всех стадиях управленческого цикла :

■ прогнозирование и планирование →

■ учет и контроль реализации планов →

■ анализ результатов →

■ коррекция прогнозов и планов →



КИС “Галактика”

Базовые принципы развития

■ Соответствие функциональности, технологичности и степени интеграции системы современным концепциям:

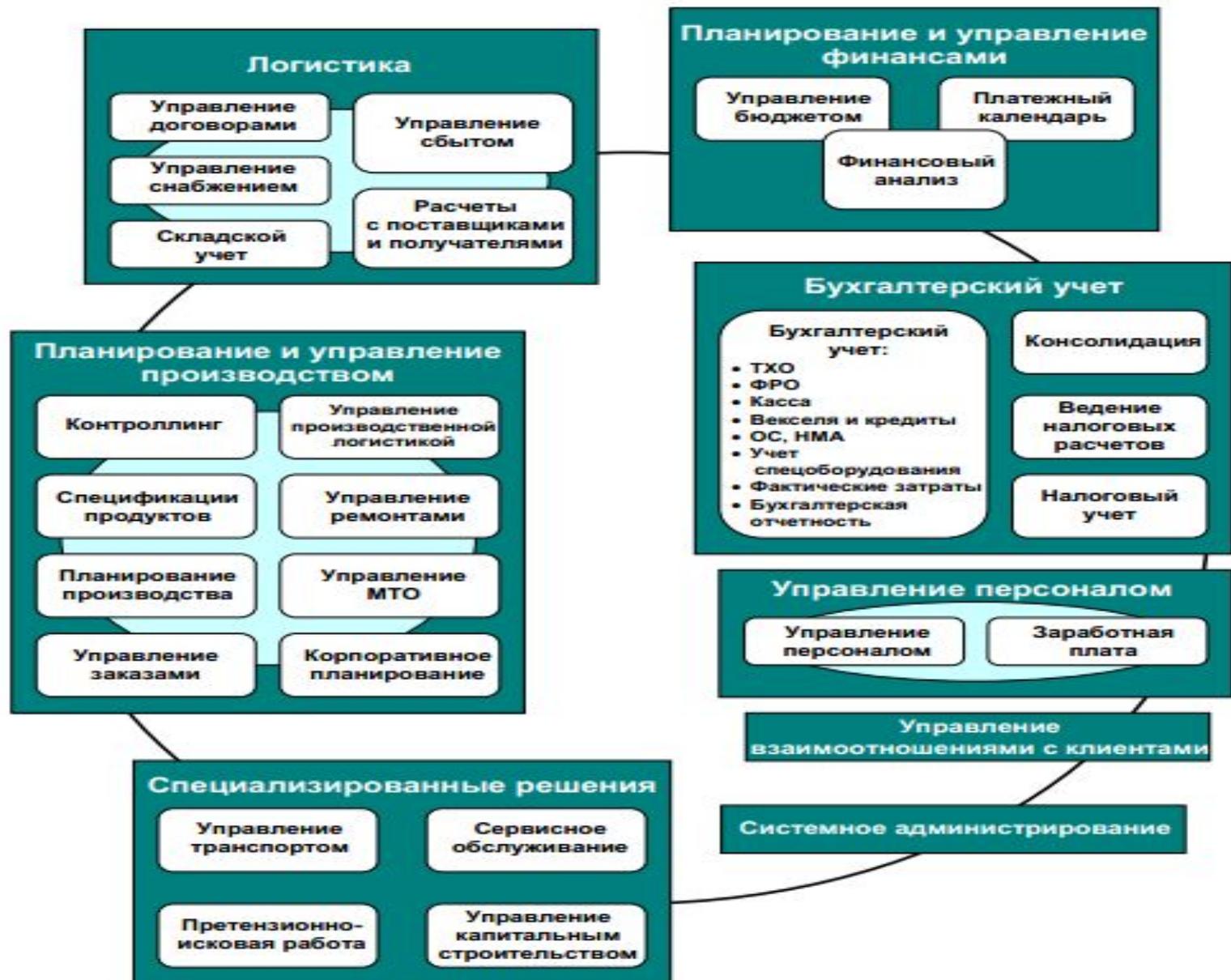
- ▶ ERP (Enterprise Resource Planning)
- ▶ CSRP (Custom Synchronized Resource Planning)
- ▶ SEM (Strategic Enterprise Management)
- ▶ MRP II (Manufacturing resource Planning)
- ▶ Стандарты открытых систем



КИС “Галактика”

Базовые принципы развития

- Независимость прикладных свойств системы от программно-аппаратной платформы позволяет работать в различных операционных средах (Windows 95, 98, Windows NT и т.д.) и с различными СУБД - Oracle, MS SQL, Pervasive SQL (Btrieve).
- Гибкая структура системы позволяет вести параллельный многоплановый учет в нескольких стандартах (Россия, GAAP, IAS, HGB и др.).





Функциональные контуры

Система имеет модульную структуру, модули, в свою очередь, объединены в функциональные контуры:

- Контур управления производством
- Финансовый контур
- Контур бухгалтерского учета
- Контур логистики
- Контур управления взаимоотношениями с клиентами
- Контур управления персоналом
- Контур специализированных решений
- Контур системного администрирования



Финансовый контур

Модули контура (модуль \neq АРМ):

- Управление бюджетом
- Платежный календарь
- Финансовый анализ

Основным объектом сообщения является операционный документ. Формируется при осуществлении любой хозоперации и подтверждает ее совершение



Модуль Платежный календарь

Назначение модуля – оперативное управление денежными потоками. Средства автоматизации обеспечивают:

- Краткосрочное планирование расчетов с контрагентами
- Планирование накопления денежных средств на банковских счетах
- Контроль баланса расходов и поступлений
- Оперативное отображение данных о плановых и фактических поступлениях
- Оперативные отчеты о движении денежных средств

