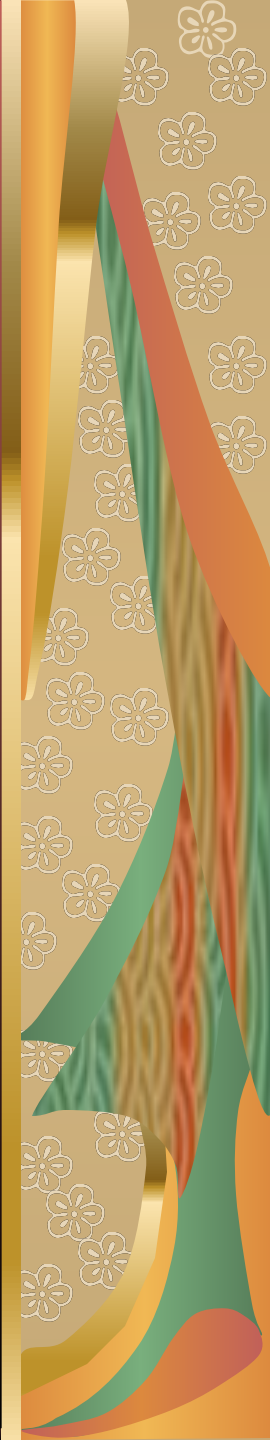
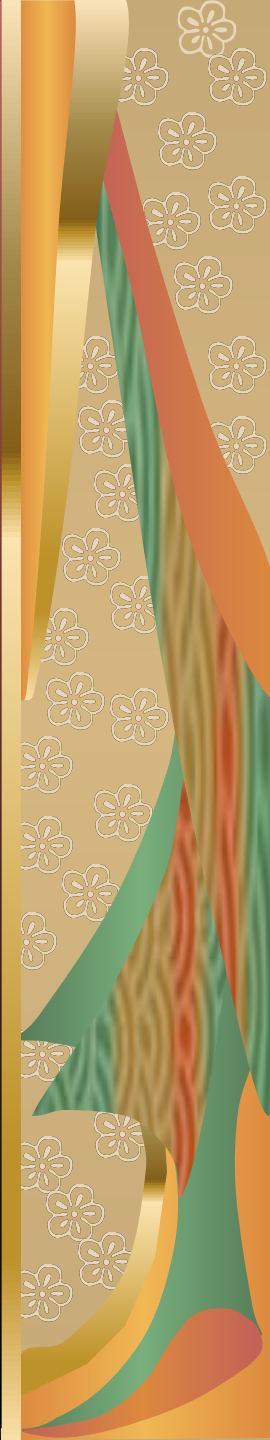


ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОНОМИКЕ

Краткий курс лекций



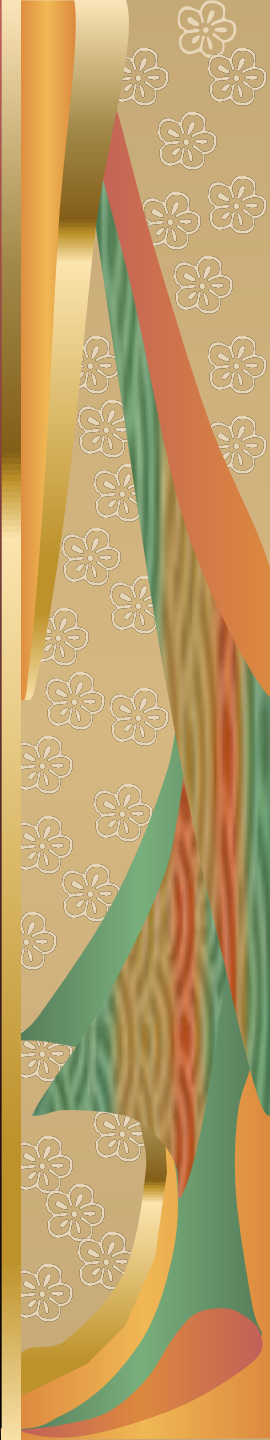
Тема 1. Понятия: система,
информационная система,
экономическая информационная
система. Этапы развития и
классификация ИС.



- Понятие и классификация информационных систем
- Информационная технология – главная составная часть ИС
- Назначение и состав автоматизированного рабочего места конечного пользователя ИС



- Современное общество называют информационным. При этом имеют ввиду, что значительная часть общества занята производством, хранением, переработкой и реализацией информации. Особенность этого общества заключается в непрерывном обмене информацией.



- **Информатизация** – организационный социально-экономический и научно-технический процесс создания условий для удовлетворения информационных потребностей физических лиц и хозяйствующих субъектов на основе формирования и использования информационных ресурсов.
- Он базируется на применении автоматизированных информационных технологий.

Понятие и классификация информационных систем

- Эффективное управление современной организацией представляет собой достаточно сложную задачу. Основными функциями управления являются: планирование, организация, активация, контроль и анализ.
- В рыночных условиях достичь конкурентного превосходства можно за счет владения полными, достоверными и своевременными сведениями. А такое возможно только при создании базы электронного документооборота с привлечением средств автоматизации поддержки принятия управленческих решений.

- Под **системой** понимают любой объект, который одновременно рассматривается и как единое целое, и как объединенная в интересах достижения поставленных целей совокупность разнородных элементов.

Системы значительно отличаются между собой как по составу, так и по главным целям

Система	Элементы системы	Главная цель системы
Фирма	Люди, оборудование, материалы, здания и др.	Производство товаров
Компьютер	Электронные и электромеханические элементы, линии связи и др.	Обработка данных
Теле-коммуникационная система	Компьютеры, модемы, кабели, сетевое программное обеспечение и др.	Передача информации
Информационная система	Компьютеры, компьютерные сети, люди, информационно и программное обеспечение	Производство профессиональной информации

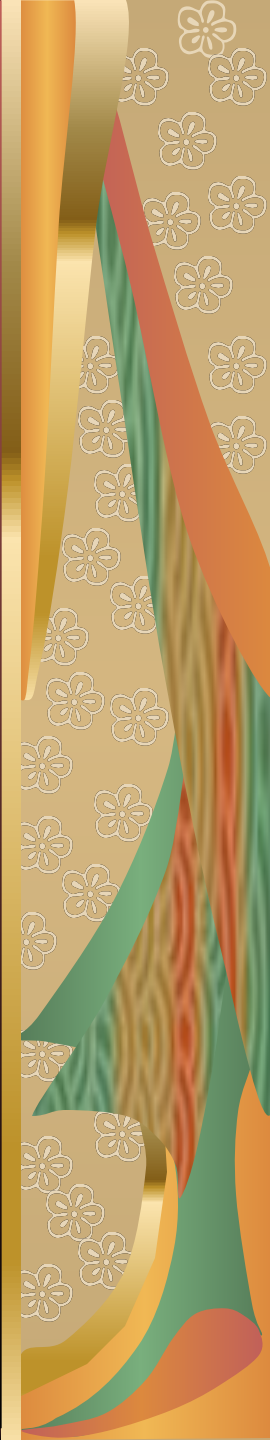
Информационная система (ИС)

- взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

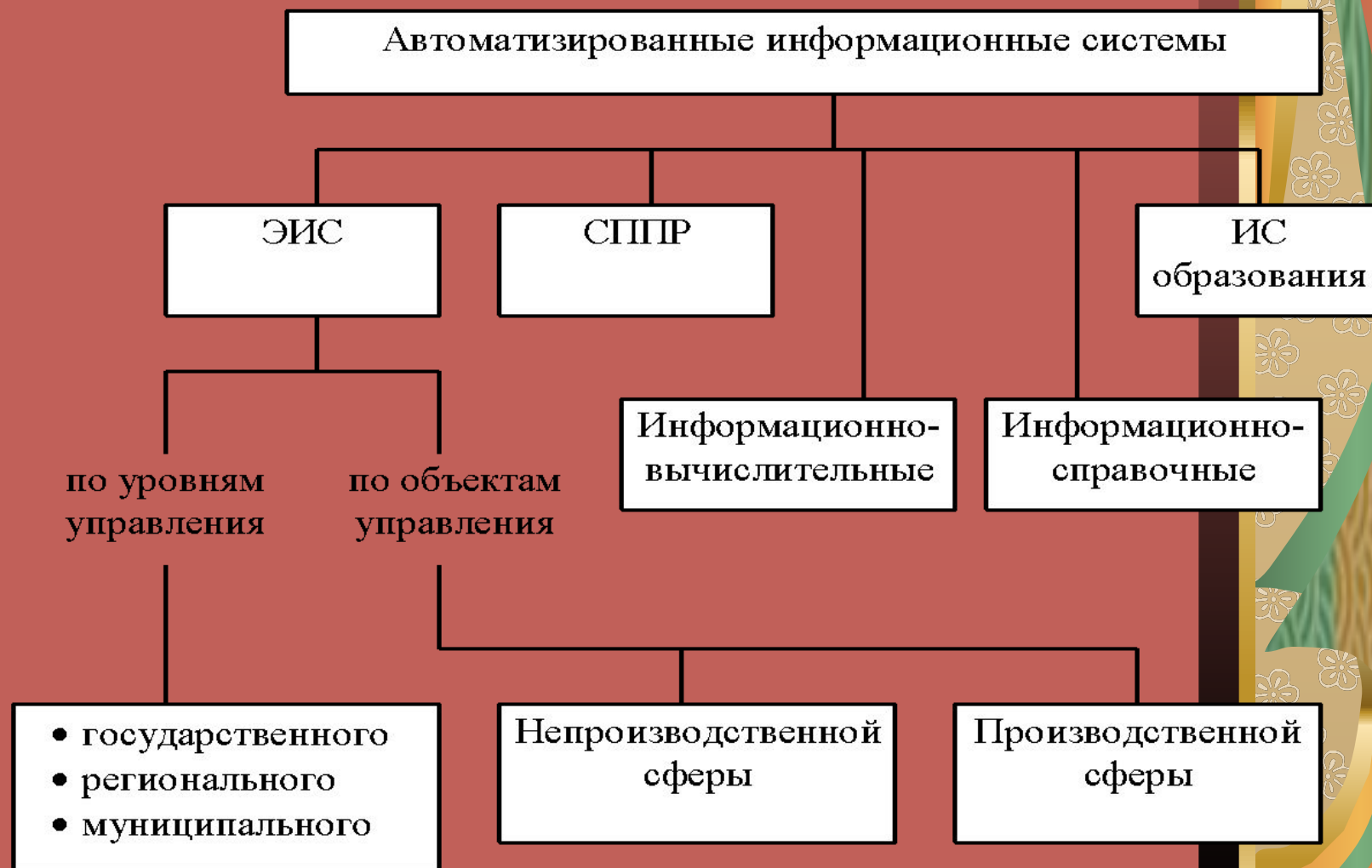
Добавление к понятию "система" слова "информационная" отражает цель ее создания и функционирования. Необходимо понимать разницу между компьютерами и ИС. Компьютеры, оснащенные специализированными программными средствами, являются технической базой и инструментом для ИС. ИС немыслима без персонала, взаимодействующего с компьютерами и телекоммуникациями.

Автоматизированная информационная система (АИС) - это:

- *совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, технических, программных, технологических средств и специалистов, предназначенных для обработки информации и принятия управленческих решений*



Виды автоматизированных информационных систем



Виды автоматизированных информационных систем

- Экономические информационные системы – системы, связанные с предоставлением и обработкой информации для разных уровней управления экономическими объектами
- Системы поддержки принятия решения (СППР) – аналитические ИС, системы руководителя – системы, обеспечивающие изучение состояния, прогнозирования, развития и оценки возможных вариантов поведения на основе анализа данных, которые отражают результаты деятельности хозяйствующего субъекта на протяжении определенного времени.

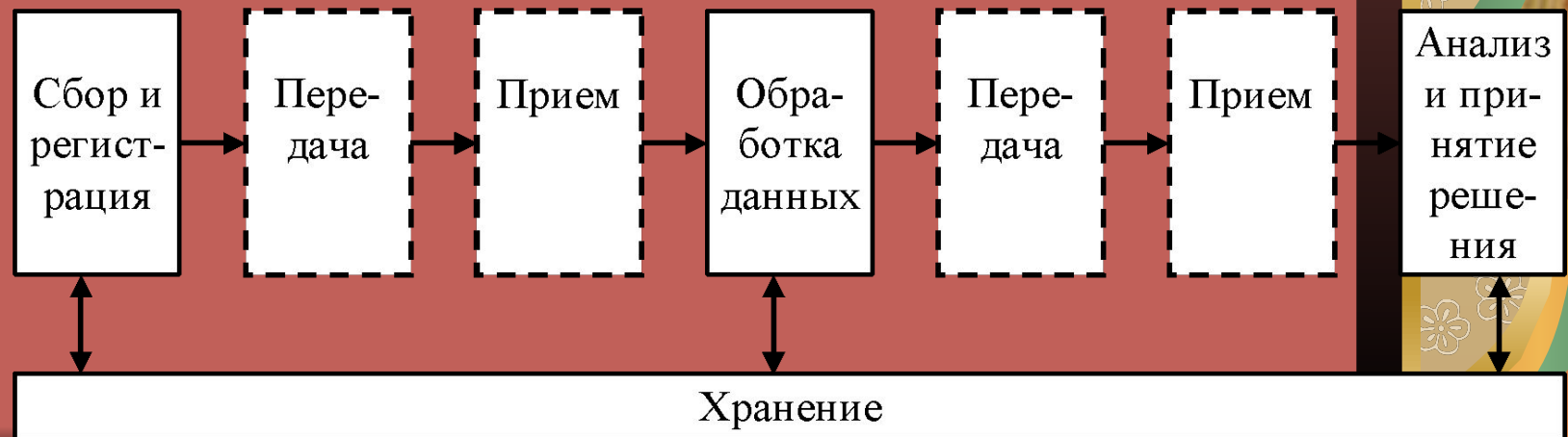
Виды автоматизированных информационных систем

- Информационно-вычислительные системы – системы, предназначенные для научных исследований и проведения сложных и объемных расчетов (информационно-расчетные системы, САПР, имитационные стенды контроля).
- Информационно-справочные системы – системы, предназначенные для сбора, хранения, поиска и выдачи потребителям информации справочного характера (Гарант, КонсультантПлюс, Кодекс и др.)
- Информационные системы образования – системы, предназначенные для использования в образовательной деятельности (системы дистанционного обучения, системы обеспечения деловых игр, тренажеры и т.д.).

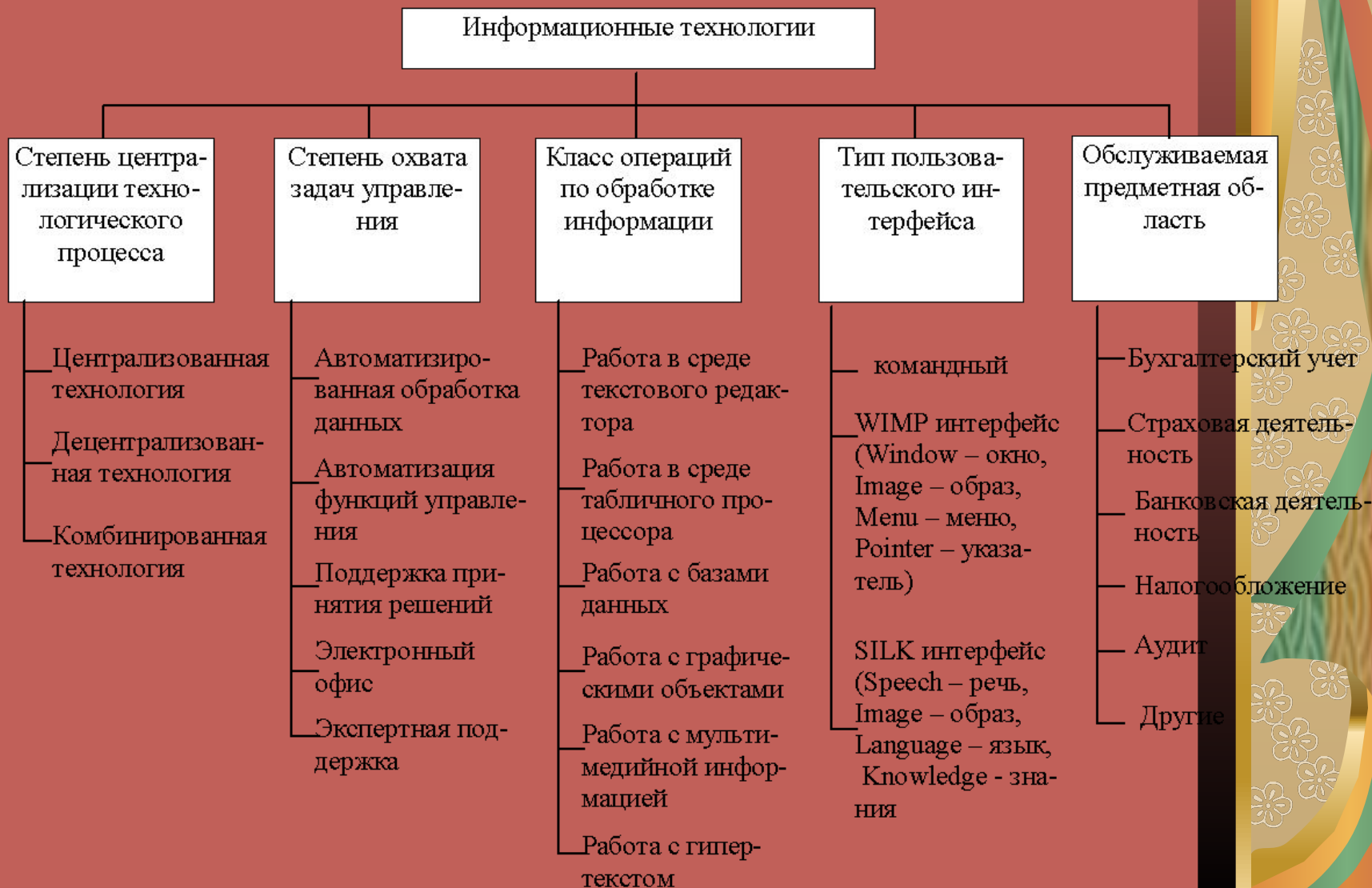


Понятие информационной технологии

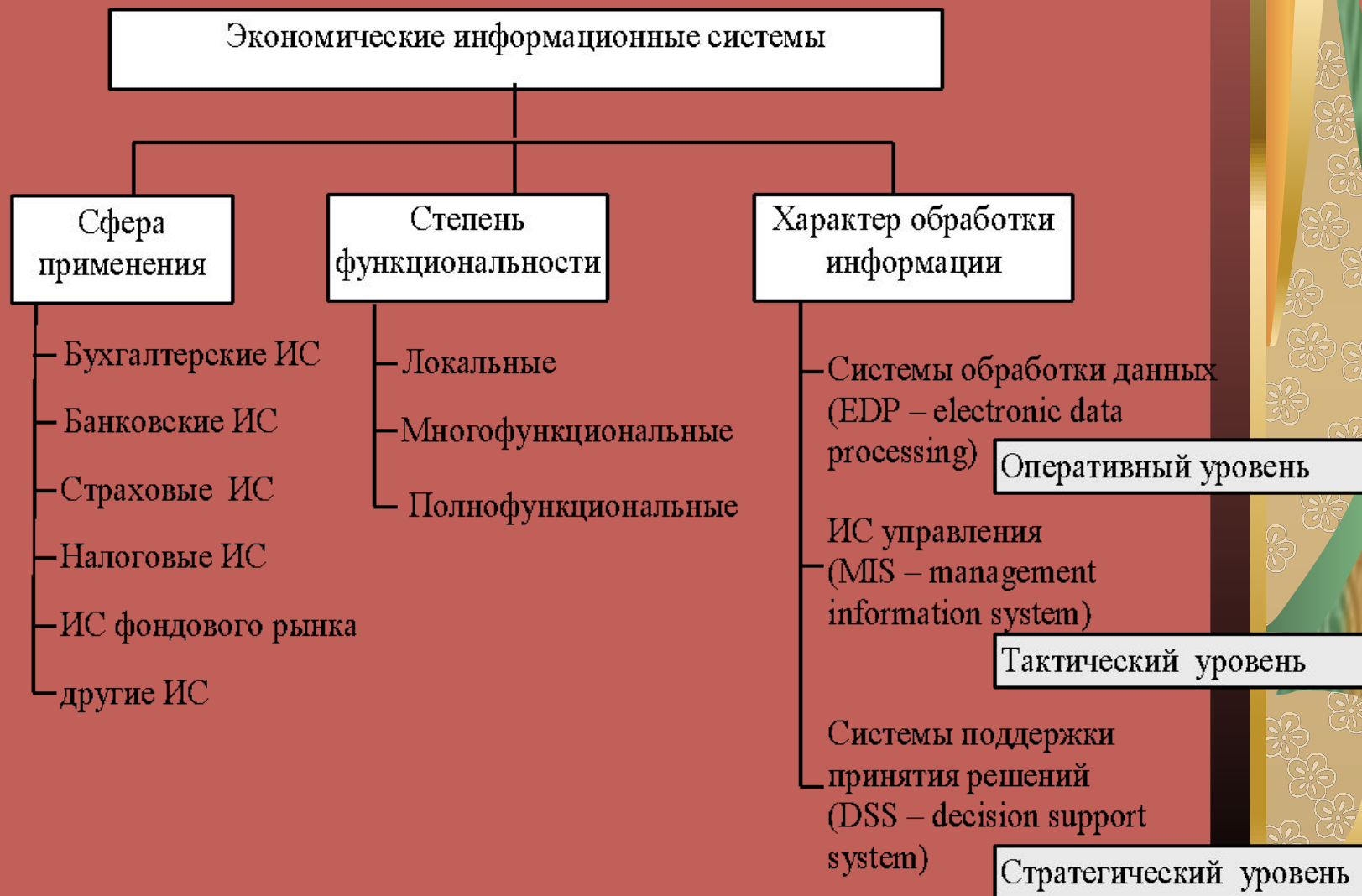
- Процессы управления, протекающие в информационной системе, отражаются в виде информационных процессов, реализуемых с помощью различных информационных технологий.
- Информационные технологии представляют собой технологические процессы, охватывающие информационную деятельность управленческих работников, связанную с подготовкой и принятием управленческих решений.



Классификация информационных технологий



Классификация ЭИС



ЭИС по степени функциональности

- Локальные

- предназначение: поддержка отдельных функций управления.
- примеры: учетные системы, информационные системы класса MRP (Material Resource Planning) – системы планирования материальных ресурсов

основные возможности MRP-систем:

- управление запасами; формирование заказа нужного изделия в необходимом количестве в нужный момент времени; определение приоритетов и контроль выполнения заказов

- Многофункциональные

- предназначение: поддержка нескольких функций управления.
- примеры: учетно-аналитические системы, информационные системы класса MRP-II (Manufacturing Resource Planning) – системы планирования ресурсов производства

основные возможности систем MRP-II :

- планирование деятельности (управление производством); управление потребностями (программа и план производства); управление заказами; планирование ресурсов / мощностей; финансовое планирование и маркетинг

- Полнофункциональные

- предназначение: поддержка практически всех функций управления.
- пример: информационные системы класса ERP (Enterprise Resource Planning) – системы планирования ресурсов предприятия.

основные возможности ERP-систем :

- расширенное планирование материальных потоков, маркетинга, продаж, проектов; управление финансами; управление персоналом

ЭИС по характеру обработки

- Системы обработки данных

- предназначение:
 - обеспечения повседневной работы хозяйствующего субъекта на оперативном уровне.
- пользователи:
 - непосредственные исполнители (операционисты, бухгалтеры, кассиры и т.д.).
- решаемые задачи:
 - ввод и обработка информации

- Информационные системы управления

- предназначение:
 - решение задач управления хозяйствующим субъектом на тактическом уровне.
- пользователи:
 - менеджеры среднего звена (middle management).
- решаемые задачи:
 - среднесрочное планирование, анализ, организация работ

- Системы поддержки принятия решений

- предназначение:
 - решение задач управления на стратегическом уровне.
- пользователи:
 - высший уровень управления хозяйствующим субъектом (top management).
- решаемые задачи:
 - планирование привлечения ресурсов, выбор источников финансирования, определение политики развития предприятия и др.



Принципы создания и функционирования ЭИС

- *Принцип системности*
 - позволяет четко определить цели создания ЭИС и общие свойства, присущие системе как единому целому; выявляет критерии декомпозиции системы и многообразные типы связей между ее элементами.
- *Принцип развития*
 - предопределяет ЭИС как систему, способную к развитию и совершенствованию при использовании новейших технологий процесса обработки данных.
- *Принцип совместимости*
 - построение ИС как открытой системы, ориентированной на максимальное использование стандартов программного, технического и иного обеспечения .

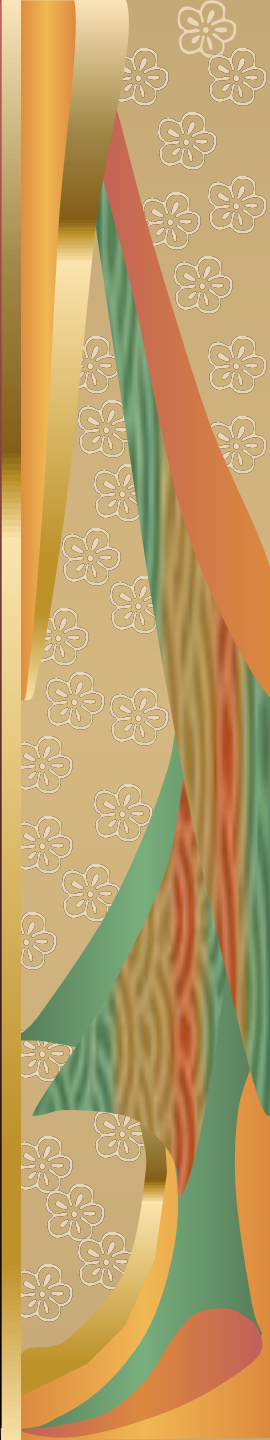


Принципы создания и функционирования ЭИС

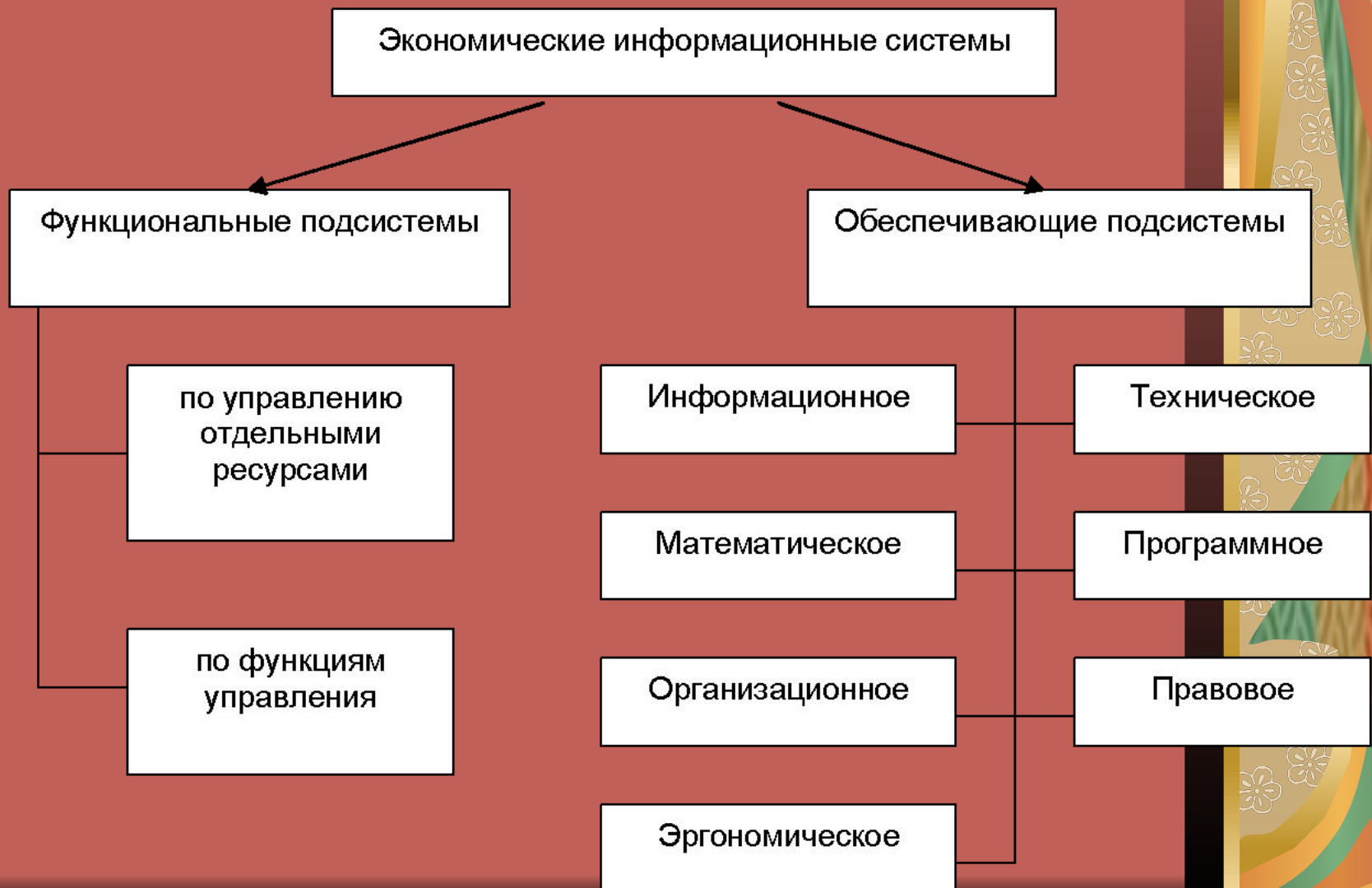
- *Принцип эффективности*
 - подразумевает достижение рационального соотношения между затратами на создание ИС и результатами, полученными в процессе ее эксплуатации .
- *Принцип стандартизации и унификации*
 - заключается в том, что для проектирования ЭИС следует использовать в разумной мере типовые решения.



- Структуру ИС составляет совокупность отдельных ее частей, называемых подсистемами.
- **Подсистема** - это часть системы, выделенная по какому-либо признаку.



Структурно-функциональная организация ЭИС

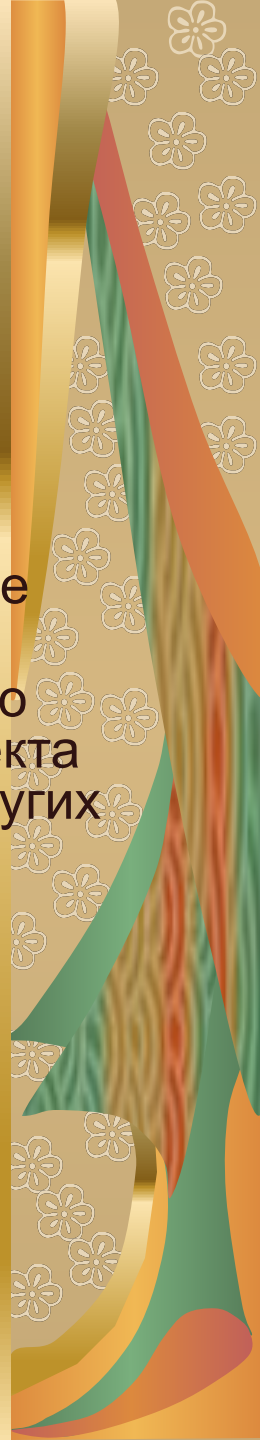


Характеристика подсистем

- *Функциональная часть:*
 - определяет назначение ЭИС, ее основные цели, задачи, функции;
 - представляет собой модель системы управления экономическим объектом.
 - включает функциональные подсистемы, представляющие собой комплекс задач управления этим объектом;
 - состав функциональных подсистем различен для каждого экономического объекта и зависит от особенностей объекта управления, его масштаба, характера деятельности и других факторов.

Типовые функциональные подсистемы для ЭИС промышленного предприятия :

- по управлению отдельными ресурсами:
 - сбыт готовой продукции, производство, материально-техническое снабжение, финансы, кадры;
- по функциональному признаку:
 - планирование, учет, анализ и регулирование (оперативное управление).

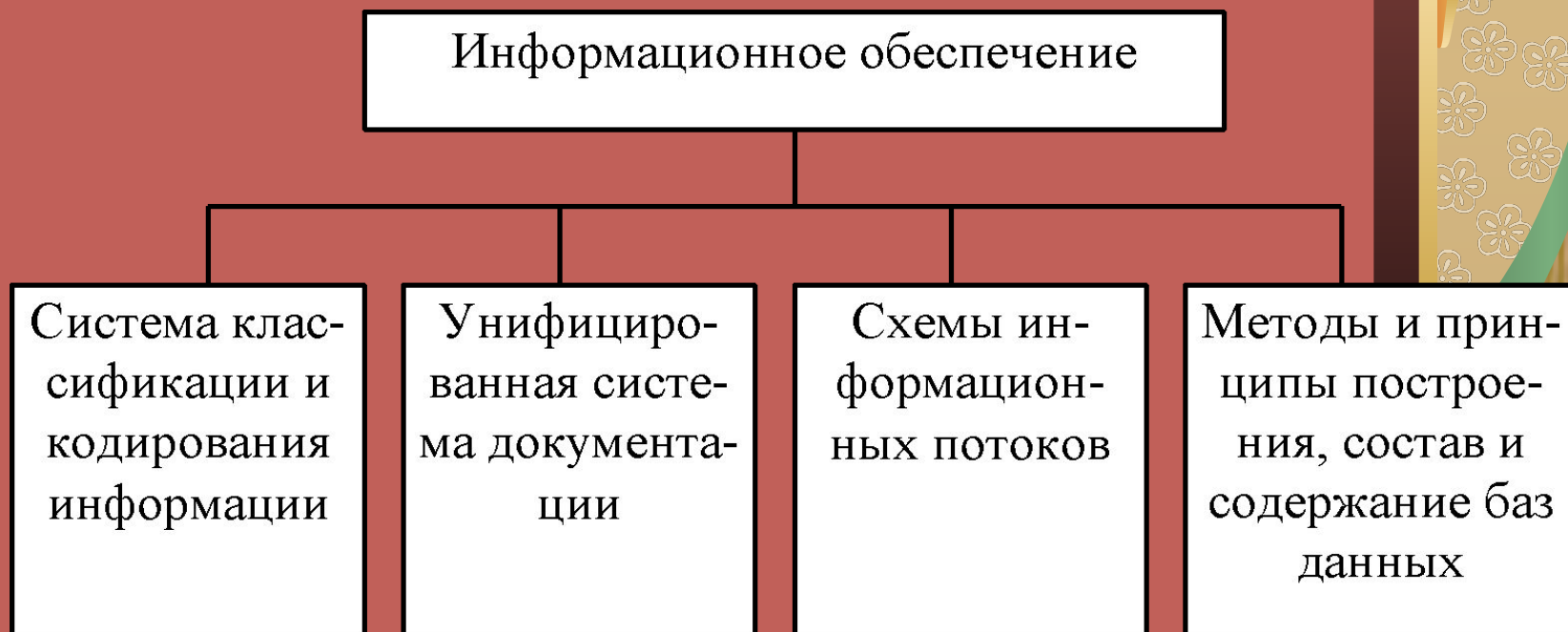


Характеристика подсистем

- *Обеспечивающая часть*
 - позволяет реализовать решение поставленных задач, раскрывая сущность и состав ресурсов, необходимых для функционирования ЭИС;
 - структура в значительной степени носит типовой характер и одинакова для ЭИС различных видов.
 - состав обеспечивающих подсистем не зависит от выбранной предметной области;
 - среди обеспечивающих подсистем выделяют:
 - информационное, техническое, программное, математическое, организационное, эргономическое, правовое и другие виды обеспечения.
- Все обеспечивающие подсистемы связаны между собой и с функциональными подсистемами.

Информационное обеспечение

- **Информационное обеспечение (ИО)**
 - представляет собой совокупность проектных решений по объемам, размещению, формам организации информации, циркулирующей в ИС.
 - включает:



Техническое обеспечение

- **Техническое обеспечение (ТО)**

- представляет собой комплекс технических средств (КТС) сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации, необходимых для обеспечения работоспособности и эффективности функционирования ИС.

Функция	Технические средства
Сбор и ввод	Клавиатура, сканер, мышь, световое перо, сенсорный экран, дигитайзеры, устройство речевого ввода
Хранение	Устройства хранения информации (внутренние и внешние)
Передача	Средства связи и передачи данных в локальных и глобальных сетях (модемы, концентраторы, маршрутизаторы, устройства оргсвязи, линии связи и др.)
Обработка (преобразование информации)	Компьютеры, компьютерные сети
Представление и вывод	Мониторы, принтеры, плоттеры

Математическое обеспечение

- **Математическое обеспечение (МО)**

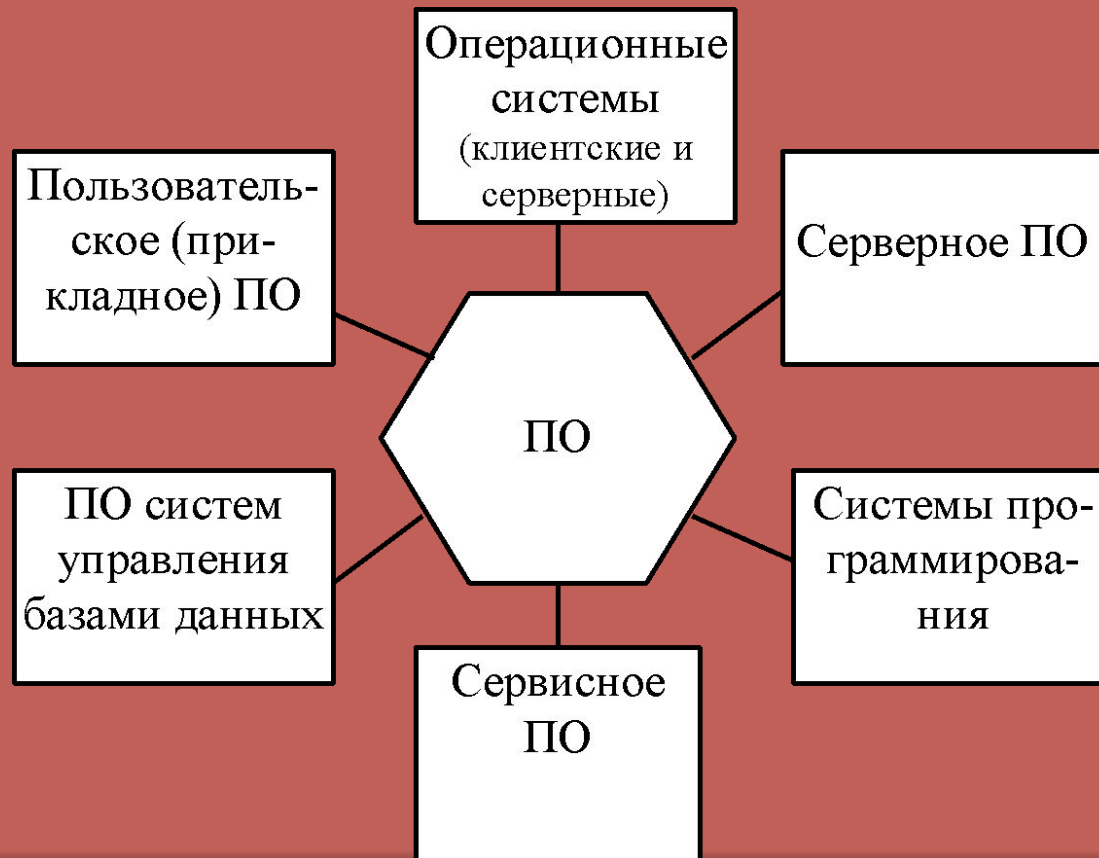
- представляет собой совокупность математических методов, моделей и алгоритмов обработки информации, используемой при решении функциональных задач.
- включает:



Программное обеспечение

- **Программное обеспечение (ПО)**

- представляет собой совокупность программ, реализующих функции и задачи ЭИС.
- включает:



Лингвистическое обеспечение

- **Лингвистическое обеспечение (ЛО)**

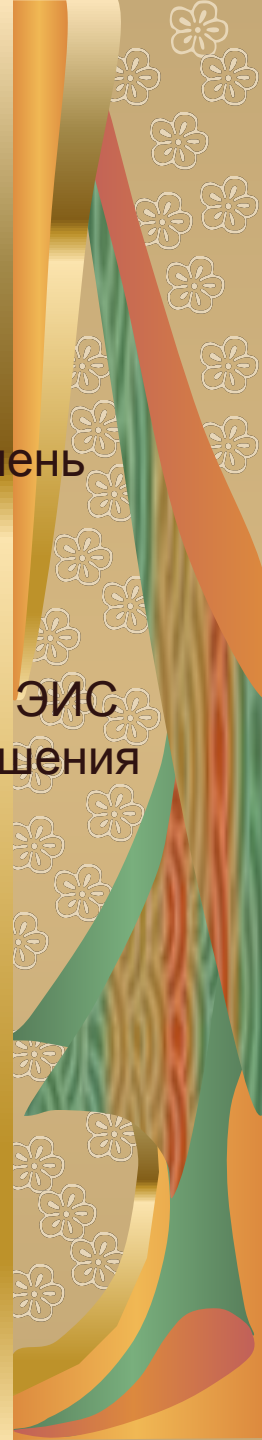
- объединяет совокупность языковых средств для формализации естественного языка, построения и сочетания информационных единиц в ходе общения пользователя со средствами вычислительной техники
- включает:



Организационное обеспечение

- **Организационное обеспечение (ОО)**

- определяет порядок организационных отношений и перечень функций, которые должна выполнять каждая структурная единица (например, подразделение, отдел, отдельный сотрудник), функционирующая в условиях ЭИС
- необходимо для обеспечения взаимодействия персонала ЭИС с техническими средствами и между собой в процессе решения управленческих задач.
- реализуется в различных методических и руководящих материалах на всех стадиях жизненного цикла ИС и ИТ.



Эргономическое обеспечение

- **Эргономическое обеспечение (ЭО)**

- комплекс методов и средств, позволяющих сформировать требования к рабочим местам, условиям работы персонала и обеспечивающих подготовку и высокоэффективную деятельность каждого работника по освоению и эксплуатации ЭИС;
- включает:
 - комплекс документации, содержащей эргономические требования к рабочим местам, условиям работы персонала, программному обеспечению (дизайн экранов) и т.д.;
 - набор наиболее целесообразных способов реализации этих требований и эргономическая экспертиза их реализации;
 - комплекс методов, учебно-методических материалов и технических средств, позволяющих сформулировать требования к уровню подготовки персонала и создать систему отбора кадров;
 - комплекс методов и методик, обеспечивающих высокую эффективность работы специалистов в условиях ИС.

Правовое обеспечение

- **Правовое обеспечение (ПрО)**

- регламентирует процесс создания и функционирования ИС и определяет, каким образом необходимо выполнять функции пользователям системы.
- включает:
 - совокупность нормативных актов, устанавливающих и закрепляющих договорные отношения разработчика и заказчика в процессе создания и функционирования системы;
 - различные внутренние инструкции организации;
 - законодательные акты РФ, инструкции вышестоящих органов:
 - Федеральный закон от 25 февраля 1995г. №24-ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации»
 - Федеральный закон от 4 июля 1996г. №85-ФЗ «Об участии в международном информационном процессе».
 - Закон РФ от 9 июля 1993 г. № 5351-1 "Об авторском праве и смежных правах" и т.д.

Процессы в ИС

- ввод информации из внешних или внутренних источников;
- обработка входной информации и представление ее в удобном виде;
- вывод информации для представления потребителям или передачи в другую систему;
- обратная связь - это информация, переработанная людьми данной организации для коррекции входной информации;



Свойства ИС:

- любая ИС может быть подвергнута анализу, построена и управляема на основе общих принципов построения систем;
- ИС является динамичной и развивающейся;
- при построении ИС необходимо использовать системный подход;
- выходной продукцией ИС является информация, на основе которой принимаются решения;
- ИС следует воспринимать как человеко-компьютерную систему обработки информации.



2.2 Классификация ИС.

**Классификация ИС по
признаку
структурированности
задач.**



Понятие структурированности задач.

При создании или при классификации ИС неизбежно возникают проблемы, связанные с формальным – математическим и алгоритмическим описанием решаемых задач. От степени формализации во многом зависят эффективность работы всей системы, а также уровень автоматизации, определяемый степенью участия человека при принятии решения на основе получаемой информации. Чем точнее математическое описание задачи, тем выше возможности компьютерной обработки данных и тем меньше степень участия человека в процессе ее решения. Это и определяет степень автоматизации задачи.

Различают три типа задач, для которых создаются ИС:

- структурированные (формализуемые).
- неструктурированные (неформализуемые).
- частично структурированные.



Структурированная (формализуемая) задача - задача, где известны все ее элементы и взаимосвязи между ними. В структурированной задаче удастся выразить ее содержание в форме математической модели, имеющей точный алгоритм решения. Подобные задачи обычно приходится решать многократно, и они носят рутинный характер. Целью использования ИС для решения структурированных задач является полная автоматизация их решения, т.е. сведение роли человека к нулю.

Пример. В ИС необходимо реализовать задачу расчета заработной платы. Это структурированная задача, где полностью известен алгоритм решения. Рутинный характер этой задачи определяется тем, что расчеты всех начислений и отчислений весьма просты, но объем их очень велик, так как они должны многократно повторяться ежемесячно для всех категорий работающих.

Неструктурированная (неформализуемая)

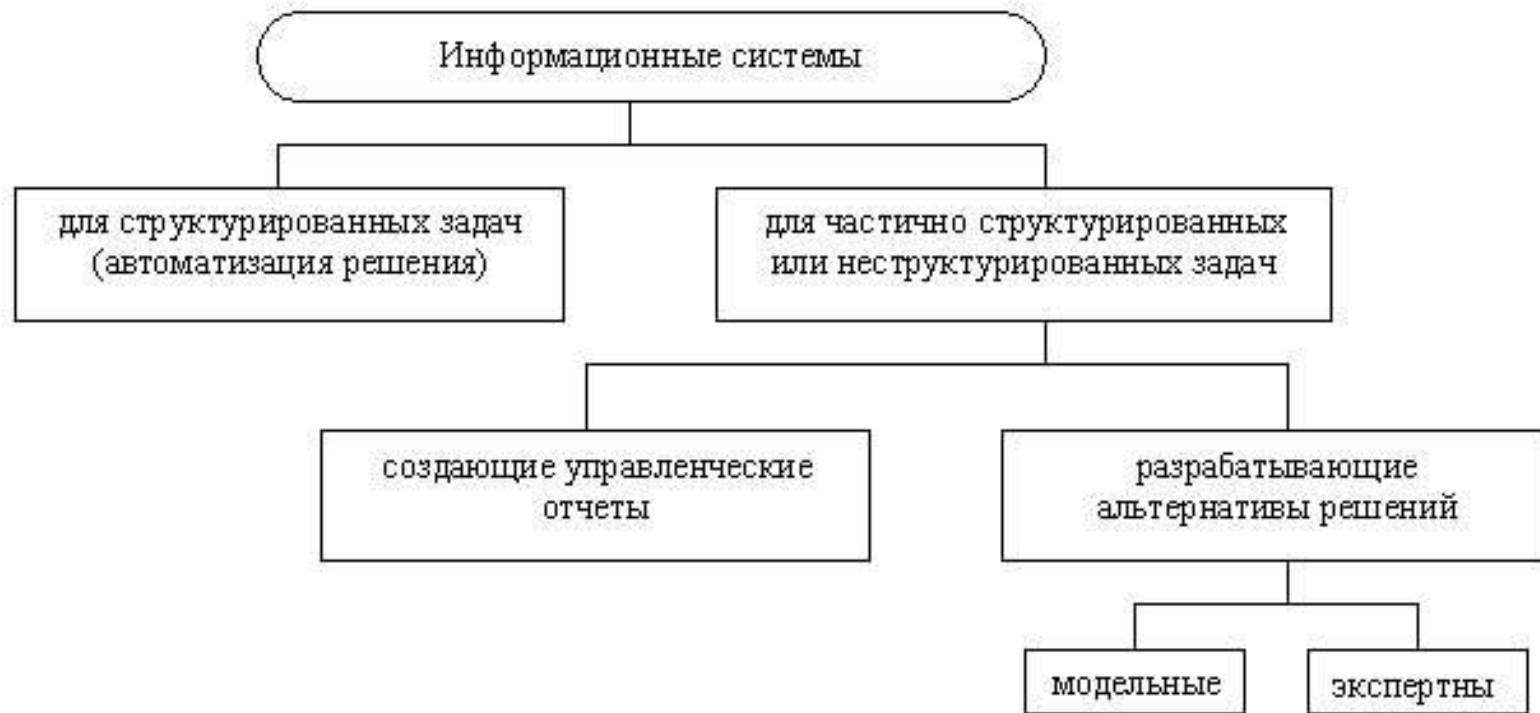
задача - задача, в которой невозможно выделить элементы и установить между ними связи. Решение неструктурированных задач из-за невозможности создания математического описания и разработки алгоритма связано с большими трудностями. Возможности использования здесь ИС невелики. Решение в таких случаях принимается человеком из эвристических соображений на основе своего опыта и, возможно, косвенной информации из разных источников.

Пример. Попробуйте формализовать взаимоотношения в вашей студенческой группе. Наверное, вряд ли вы сможете это сделать. Это связано с тем, что для данной задачи важны психологический и социальные факторы, которые очень сложно описать алгоритмически.

В практике работы любой организации существует сравнительно немного полностью структурированных или совершенно неструктурированных задач. О большинстве задач можно сказать, что известна лишь часть их элементов и связей между ними. Такие задачи называются **частично структурированными**. В этих условиях можно создать ИС. Получаемая в ней информация анализируется человеком, который будет играть определяющую роль. Такие ИС являются автоматизированными, так как в их функционировании принимает участие человек.

ИС, используемые для решения частично структурированных задач, подразделяются на два вида:

- Создающие управленческие отчеты и ориентированные главным образом на обработку данных (поиск, сортировку, агрегирование, фильтрацию). Используя сведения, содержащиеся в этих отчетах, управляющий принимает решение.
- Разрабатывающие возможные альтернативы решения. Принятие решения при этом сводится к выбору одной из предложенных альтернатив.



- ИС, создающие управленческие отчеты, обеспечивают информационную поддержку пользователя, т.е. предоставляют доступ к информации в базе данных и ее частичную обработку.
- ИС, разрабатывающие альтернативы решений, могут быть модельными и экспертными.
- **Модельные ИС** предоставляют пользователю математические, статические, финансовые и другие модели, использование которых облегчает выработку и оценку альтернатив решения. Пользователь может получить недостающую ему для принятия решения информацию путем установления диалога с моделью в процессе ее исследования.
- **Экспертные ИС** обеспечивают выработку и оценку возможных альтернатив пользователем за счет создания экспертных систем, связанных с обработкой знаний.

Классификация ИС по функциональному признаку и уровням управления.

Функциональный признак определяет назначение подсистемы, а также ее основные цели, задачи и функции. Структура ИС может быть представлена как совокупность ее функциональных подсистем, а функциональный признак может быть использован при классификации ИС. В хозяйственной практике производственных и коммерческих объектов типовыми видами деятельности, которые определяют функциональный признак классификации ИС, являются: производственная, маркетинговая, финансовая, кадровая.

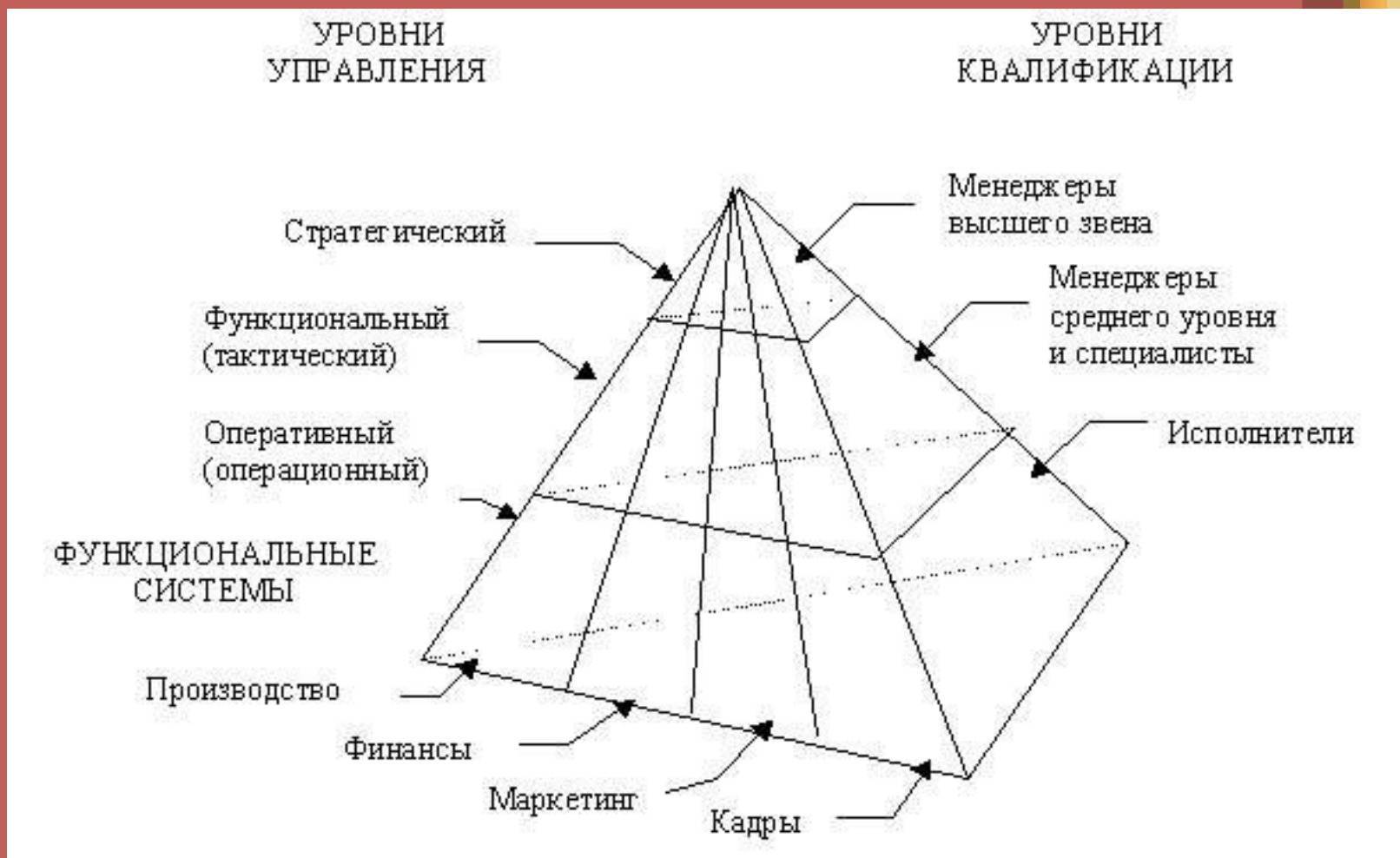
Система маркетинга	Производственные системы	Финансовые и учетные системы	Система кадров (человеческих ресурсов)	Прочие системы, например ИС руководства
Исследование рынка и прогнозирование продаж	Планирование объемов работ и разработка календарных планов	Управление портфелем заказов	Анализ и прогнозирование потребности в трудовых ресурсах	Контроль за деятельностью фирмы
Управление продажами	Оперативный контроль и управление производством	Управление кредитной политикой	Ведение архивов записей о персонале	Выявление оперативных проблем
Рекомендации по производству новой продукции	Анализ работы оборудования	Разработка финансового плана	Анализ и планирование подготовки кадров	Анализ управленческих и стратегических ситуаций
Анализ и установление цены	Участие в формировании заказов поставщикам	Финансовый анализ и прогнозирование		Обеспечение процесса выработки стратегических решений
Учет заказов	Управление запасами	Контроль бюджета Бухгалтерский учет и расчет зарплаты		

Тип ИС зависит от того, чьи интересы она обслуживает и на каком уровне управления.

Чем выше по значимости уровень управления, тем меньше объем работ, выполняемых специалистом и менеджером с помощью ИС. Однако при этом возрастают сложность и интеллектуальные возможности ИС и ее роль в принятии менеджером решений. Любой уровень управления нуждается в информации из всех функциональных систем, но в разных объемах и с разной степенью обобщения.



Типы ИС в зависимости от функционального признака с учетом уровней управления и квалификации персонала.



ИС оперативного уровня поддерживает специалистов-исполнителей, обрабатывая данные о сделках и событиях (счета, накладные, зарплата, кредиты, поток сырья и материалов). Назначение ИС на этом уровне - отвечать на запросы о текущем состоянии и отслеживать поток сделок в фирме, что соответствует оперативному управлению. Чтобы с этим справляться, ИС должна быть легкодоступной, непрерывно действующей и предоставлять точную информацию.

Задачи, цели и источники информации на операционном уровне заранее определены и в высокой степени структурированы. Решение запрограммировано в соответствии с заданным алгоритмом. ИС оперативного уровня является связующим звеном между фирмой и внешней средой. Если система работает плохо, то организация либо не получает информации извне, либо не выдает информацию. Кроме того, система - это основной поставщик информации для остальных типов ИС в организации, так как содержит и оперативную, и архивную информацию.

ИС специалистов помогают специалистам, работающим с данными, повышают продуктивность и производительность работы инженеров и проектировщиков. Задача подобных ИС - интеграция новых сведений в организацию и помощь в обработке бумажных документов.

В этом классе ИС можно выделить две группы:

- информационные системы офисной автоматизации;
- информационные системы обработки знаний.

ИС офисной автоматизации вследствие своей простоты и многопрофильности активно используются работниками любого организационного уровня. Наиболее часто их применяют работники средней квалификации: бухгалтеры, секретари, клерки. Основная цель - обработка данных, повышение эффективности их работы и упрощение канцелярского труда.

ИС обработки знаний, в том числе и экспертные системы, вбирают в себя знания, необходимые инженерам, юристам, ученым при разработке или создании нового продукта. Их работа заключается в создании новой информации и нового знания.

ИС уровня менеджмента используются работниками среднего управленческого звена для мониторинга (постоянного слежения), контроля, принятия решений и администрирования. Основные функции этих информационных систем:

- сравнение текущих показателей с прошлыми;
- составление периодических отчетов за определенное время, а не выдача отчетов по текущим событиям, как на оперативном уровне;
- обеспечение доступа к архивной информации и т.д.

На этом уровне можно выделить два типа информационных систем: управленческие (для менеджмента) и системы поддержки принятия решений.

Управленческие ИС имеют крайне небольшие аналитические возможности. Они обслуживают управленцев, которые нуждаются в ежедневной, еженедельной информации о состоянии дел. Основное их назначение состоит в отслеживании ежедневных операций в фирме и периодическом формировании строго структурированных сводных типовых отчетов. Информация поступает из ИС операционного уровня.

Характеристики управленческих ИС:

- используются для поддержки принятия решений структурированных и частично структурированных задач на уровне контроля за операциями;
- ориентированы на контроль, отчетность и принятие решений по оперативной обстановке;
- опираются на существующие данные и их потоки внутри организации;
- имеют малые аналитические возможности и негибкую структуру.

Системы поддержки принятия решений обслуживают частично структурированные задачи, результаты которых трудно спрогнозировать заранее. Они имеют более мощный аналитический аппарат с несколькими моделями. Информацию получают из управленческих и операционных информационных систем. Используют эти системы все, кому необходимо принимать решение: менеджеры, специалисты, аналитики и пр.

Характеристики систем поддержки принятия решений:

- обеспечивают решение проблем, развитие которых трудно прогнозировать;
- оснащены сложными инструментальными средствами моделирования и анализа;
- позволяют легко менять постановки решаемых задач и входные данные;
- отличаются гибкостью и легко адаптируются к изменению условий по несколько раз в день;
- имеют технологию, максимально ориентированную на пользователя.

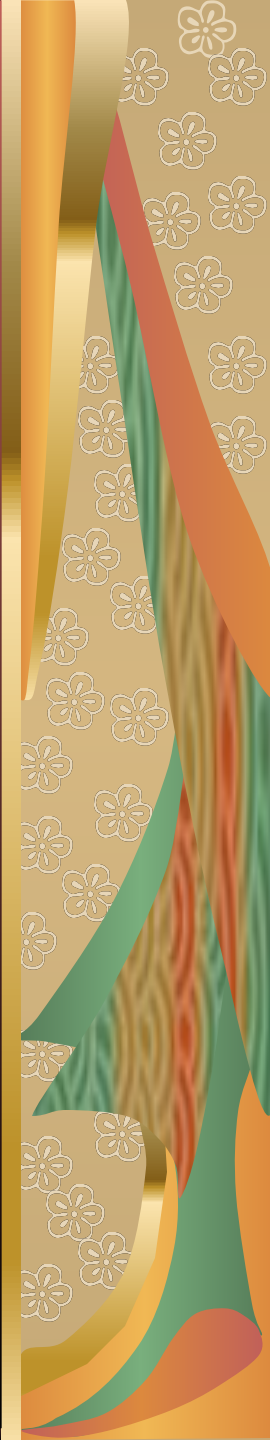
Развитие и успех любой организации (фирмы) во многом определяются принятой в ней стратегией. Под стратегией понимается набор методов и средств решения перспективных долгосрочных задач.

Стратегическая ИС - компьютерная ИС, обеспечивающая поддержку принятия решений по реализации стратегических перспективных целей развития организации.

ИС стратегического уровня помогают высшему звену управленцев решать неструктурированные задачи, осуществлять долгосрочное планирование. Основная задача - сравнение происходящих во внешнем окружении изменений с существующим потенциалом фирмы.

Тема 3. Корпоративные ИС.

3.1 ИС в фирме.



В любой фирме целесообразно иметь несколько локальных ИС разного назначения, которые взаимодействуют между собой и поддерживают управленческие решения на всех уровнях.



- Между локальными ИС организуются связи различного характера и назначения. Одни локальные ИС могут быть связаны с большим количеством работающих в фирме систем и иметь выход во внешнюю среду, другие связаны только с одной или несколькими родственными.
- Современный подход к организации связи основан на применении локальных внутрифирменных компьютерных сетей с выходом на аналогичную ИС другой фирмы или подразделение корпорации. При этом пользуются ресурсами региональных и глобальных сетей.
- **Корпоративные ИС** создаются на основе интеграции ИС разного назначения с помощью компьютерных сетей в фирме. Подобные ИС предоставляют пользователю возможность работать как с общекорпоративной базой данных, так и с локальными базами данных.

3.2 Прочие классификации ИС.



Классификация по степени автоматизации

- **Ручные ИС** характеризуются отсутствием современных технических средств переработки информации и выполнением всех операций человеком.
- **Автоматические ИС** выполняют все операции по переработке информации без участия человека.
- **Автоматизированные ИС** предполагают участие в процессе обработки информации и человека, и технических средств, причем главная роль отводится компьютеру. В современном толковании в термин "информационная система" вкладывается обязательно понятие автоматизируемой системы.

Классификация по характеру использования информации

- **Информационно-поисковые** системы (ИПС) производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации по запросу пользователя без сложных преобразований данных.

Например, ИПС в библиотеке, в железнодорожных и авиакассах продажи билетов.

- **Информационно-решающие** системы осуществляют все операции переработки информации по определенному алгоритму. Среди них можно провести классификацию по степени воздействия выработанной результатной информации на процесс принятия решений и выделить два класса: управляющие и советующие.

Управляющие ИС вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение. Для этих систем характерны:

- тип задач расчетного характера;
- обработка больших объемов данных.

Пример. Система оперативного планирования выпуска продукции, система бухгалтерского учета.

Советующие ИС вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий. Эти системы обладают более высокой степенью интеллекта, так как для них характерна обработка знаний, а не данных.

Пример. Медицинские ИС для постановки диагноза больного и определения предполагаемой процедуры лечения.

Классификация по сфере применения

- **ИС организационного управления** предназначены для автоматизации функций управленческого персонала. К этому классу относятся ИС управления как промышленными фирмами, так и непромышленными объектами: гостиницами, банками, торговыми фирмами и др.

Основными функциями подобных систем являются:

- оперативный контроль и регулирование;
- оперативный учет и анализ;
- перспективное и оперативное планирование;
- бухгалтерский учет;
- управление сбытом и снабжением;
- другие экономические и организационные задачи.

- **ИС автоматизированного проектирования** (САПР) предназначены для автоматизации функций инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, дизайнеров при создании новой техники или технологии.

Основными функциями подобных систем являются:

- инженерные расчеты;
- создание графической документации (чертежей, схем, планов);
- создание проектной документации;
- моделирование проектируемых объектов



- **ИС управления технологическими процессами** (ТП) служат для автоматизации функций производственного персонала. Они широко используются при организации для поддержания технологического процесса в металлургической и машиностроительной промышленности.
- **Интегрированные (корпоративные) ИС** используются для автоматизации всех функций фирмы и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции. Создание таких систем весьма затруднительно, поскольку требует системного подхода с позиций главной цели, например получения прибыли, завоевания рынка сбыта и т.д. Такой подход может привести к существенным изменениям в самой структуре фирмы, на что может решиться не каждый управляющий.

ЛИТЕРАТУРА

- Амириди Ю.В. Информационные системы в экономике. Управление эффективностью банковского бизнеса: учеб. пос. для вузов. – М.: Кнорус, 2009. – 176 с.
- Микрюков, В.Ю. Информация. Информатика. Компьютер. Информационные системы: учеб. пособие / В.Ю. Мирюков. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – 448 с. – (СПО).
- Балдин, К.В. Информационные системы в экономике: учебник / К.В. Балдин. – М.: Дашков и К, 2007. – 395 с.
- Информационные системы в экономике: учебник / под ред. Г.А. Титоренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007 – 63с.
- Информационные системы в экономике: практикум / под ред. П.В. Акинина. – М.: КНОРУС, 2008. – 256 с.
- Исаев, Г.Н. Информационные системы в экономике: учебник / Г.Н. Исаев. – М.: Омега-Л, 2008. – 462 с.
- Романов, А.Н. Информационные системы в экономике: учеб. пособие / А.Н. Романов, Б.Е. Одинцов. – М.: Вузовский вестник, 2006. – 300 с.
- Трофимов, В.В. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник / В.В. Трофимов. – М.: Высшее образование, 2007. – 480 с.
- Уткин, В.Б. Информационные системы в экономике: учебник / В.Б. Уткин, К.В. Балдин. – М.: Академия, 2006. – 288 с.