



Информационные системы в управлении и экономике



Информация - сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о нас степень неопределенности, неполноты знаний.

Поэтому информацией являются используемые данные

Знание - это осознанная информация.



Информатика – это техническая наука, систематизирующая приемы создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники, а также принципы функционирования этих средств и методы управления ими.

Из этого определения видно, что информатика очень близка к технологии, поэтому ее нередко называют **информационными технологиями**



Информационная технология - ЭТО совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распространение и отображение информации с целью снижения трудоемкости процессов использования информационного ресурса, а также повышения их надежности и оперативности.

Определение 1

■ Информационной системой (ИС)

– организационно-техническая система, которая предназначена для выполнения информационно-вычислительных работ, удовлетворяющих потребности системы управления и ее пользователей. *(профессор Трофимов В.В.)*

Определение 2

■ Информационной системой (ИС)

– Информационная система — взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели. (Проф Титоренко Г.А.)

Внедрение информационных систем может способствовать:

- получению более рациональных вариантов решения управленческих задач за счет внедрения математических методов и интеллектуальных систем и т.д.;
- освобождению работников от рутинной работы за счет ее автоматизации;
- обеспечению достоверности информации;
- замене бумажных носителей данных на магнитные носители, что приводит к более рациональной организации переработки информации на компьютере и снижению объемов документов на бумаге;

Внедрение информационных систем может способствовать:

- совершенствованию структуры потоков информации и системы документооборота в фирме;
- уменьшению затрат на производство продуктов и услуг;
- предоставлению потребителям уникальных услуг;
- отысканию новых рыночных ниш;

Классификация ИС

1. По параметрам объекта управления (сфера деятельности, состав функций управления);
2. По характеру обработки информации;
3. По масштаб и интеграция компонентов ИС;
4. По информационно-технологическая архитектура ИС.

Классификация ИС

1. **По сфере деятельности объекта управления**
 - промышленное предприятие;
 - сфера обращения (торговля, банки, кредитные организации и т.д.);
 - образование;
 - социальная сфера (страховая деятельность)-

Классификация ИС

2. По составу функций управления (специализация ИС)

- автоматизация технической подготовки производства;
- маркетинг и стратегия развития предприятия;
- технико-экономическое планирование;
- финансы (бух. учет, финансовый анализ);
- материально-техническое обеспечение;
- управление торговой деятельностью;
- управление персоналом; и др.

Классификация ИС

3. По характеру обработки информации

- ИС для оперативной обработки данных;

Это традиционные ИС для учета и обработки первичных данных с применением жестко регламентированных алгоритмов, фиксированной структуры базы данных и т.д.

- ИС поддержки и принятия решений;

ИС ориентированы на аналитическую обработку больших объемов информации, интеграцию разнородных источников данных, использование методов и средств аналитической обработки

Классификация ИС

4. По масштабу интеграции компонентов ИС

- ИС с централизованной обработкой данных;

Централизованная обработка предполагает объединение на одном компьютере и приложений(программ) и данных.

- архитектура вида «файл – сервер», *предполагает наличие файл-сервера.*

Вся обработка данных производится на компьютерах пользователей (рабочих станциях). Недостаток - перегруз сети при обработки большого объема информации ;

- архитектура вида «клиент – сервер» *предполагает наличие сервера с соответственным серверным программным обеспечением (MS Windows Server, MS SQL Server и др.). Вся обработка данных производится уже на сервере.*

Перегруза сети при обработки большого объема информации не наблюдается.

Недостаток – сложная и дорогая архитектура

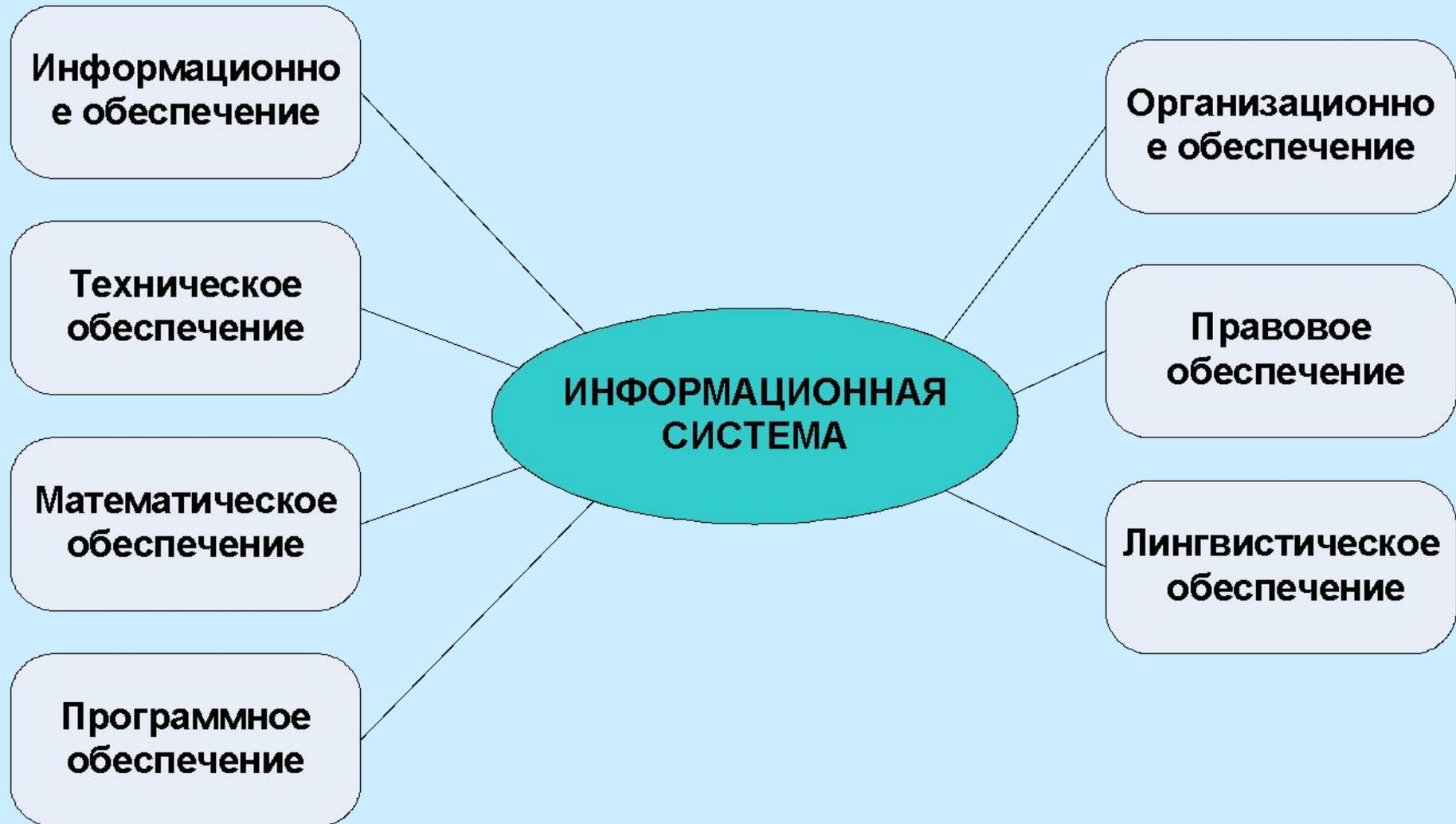
Структура информационных систем

Структуру информационной системы составляет совокупность отдельных ее частей, называемых **подсистемами**.

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

Общую структуру информационной системы можно рассматривать как совокупность подсистем независимо от сферы применения.

Структура информационных систем



Информационное обеспечение —

совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных документов, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, методологии построения БД.

Унифицированные системы документации

создаются на государственном, республиканском, отраслевом и региональном уровнях.

Главная цель - это обеспечение сопоставимости показателей различных сфер общественного производства.

Разработаны стандарты, где устанавливаются требования:

- к унифицированным системам документации;
- к унифицированным формам документов различных уровней управления;
- к составу и структуре реквизитов и показателей;
- к порядку внедрения, ведения и регистрации унифицированных форм документов.

Схемы информационных потоков

отражают маршруты движения информации и ее объемы, места возникновения первичной информации и использования результатной информации.

За счет анализа структуры подобных схем можно выработать меры по совершенствованию всей системы управления.

Для создания информационного обеспечения необходимо:

- понимание целей и задач системы управления;
- выявление движения информации от места возникновения до места использования;
- совершенствование систем документооборота;
- наличие и использование систем классификаторов и кодирования;
- создание массивов информации.

Техническое обеспечение -

комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы

Комплекс технических средств составляют:

- компьютеры любых моделей;
- устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации;
- устройства передачи данных и линий связи;
- оргтехника и устройства автоматического съема информации.

Документацией оформляются следующие процессы:

- предварительный выбор технических средств,
- организация их эксплуатации,
- технологический процесс обработки данных,
- технологическое оснащение.



Математическое обеспечение

совокупность математических методов, моделей и алгоритмов, используемых в системе для решения задач и обработки информации.

К средствам математического обеспечения относятся:

- Средства моделирования процессов управления;
- Типовые задачи управления;
- Методы математического программирования, математической статистики, теории массового обслуживания, теории игр и т.д.

Программное обеспечение – (Software)

связано с созданием и использованием программ обработки данных

Программное обеспечение делится на:

- **системное программное обеспечение** – для программного управления работой компьютеров (операционные системы, сервисные программы) и компьютерных сетей;
- **прикладное программное обеспечение** - для решения функциональных задач на базе вычислительной техники.

Организационное обеспечение –

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

Организационное обеспечение реализует следующие функции:

- Анализ существующей системы управления организацией, где будет использоваться ИС, и выявление задач, подлежащих автоматизации.
- Подготовку задач к решению на компьютере, включая техническое задание на проектирование ИС и технико-экономическое обоснование ее эффективности.
- Разработку управленческих решений по составу и структуре организации, методологии решения задач, направленных на повышение эффективности системы управления.

К таким решениям относятся:

- Усовершенствование организационной структуры предприятия;
- Определение штатного расписания;
- Разработка должностных инструкций персоналу;
- Обучение персонала использовать средства ИС



Правовое обеспечение – совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование ИС, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации.

Главной целью правового обеспечения является укрепление законности.

В состав правового обеспечения входят:

- законы, указы, постановления государственных органов власти, приказы, инструкции и другие нормативные документы министерств, ведомств, организаций, местных органов власти.
- правовое обеспечение различных этапов разработки информационной системы включает нормативные акты, связанные с договорными отношениями разработчика и заказчика и правовым регулированием отклонений от договора.



Лингвистическое обеспечение включает совокупность научно-технических терминов и других языковых средств, используемых в информационных системах, а также правил формализации естественного языка с целью повышения эффективности обработки информации и облегчающих общение человека с ИС.

Языковые средства делятся на две группы:

- традиционные языки (естественные, математические, алгоритмические языки, языки моделирования),
- языки, предназначенные для диалога с ЭВМ (языки программирования).