

Информационные системы и автоматизация  
информационных процессов.

Информационные технологии создания и  
преобразования информационных объектов

A hand holding a pen is shown writing on a document. The document is overlaid with a semi-transparent grid pattern. The background is a light, neutral color. The text is centered on the page.

# Информационные системы

# Понятие системы

<b>Система</b>	<b>Элементы системы</b>	<b>Главная цель системы</b>
Компьютер	Электронные и электромеханические элементы, линии связи и др.	Обработка данных
Телекоммуникационная система	Компьютеры, модемы, кабели, сетевое программное обеспечение и др.	Передача информации
Информационная система	Компьютеры, компьютерные сети, люди, информационное и программное обеспечение	Производство профессиональной информации

**Информационная система (ИС)** — это система, построенная на базе компьютерной техники, предназначенная для хранения, поиска, обработки и передачи значительных объемов информации, имеющая определенную практическую сферу применения.

## **Процессы в информационной системе:**

- ввод информации из внешних и внутренних источников;
- обработка входящей информации;
- хранение информации для последующего ее использования;
- вывод информации в удобном для пользователя виде;
- обратная связь, т.е. представление информации, переработанной в данной организации, для корректировки входящей информации.

# Классификация ИС по техническим средствам

- ✓ Простейшая ИС работает **на одном компьютере**. Вся информация сосредоточена в памяти этой машины, и на ней же функционирует программное обеспечение системы.
- ✓ **ИС на базе локальной сети**– обслуживают учреждение, предприятие, фирму. В такой системе циркулирующая информация может передаваться по сети между разными пользователями; разные части общедоступных данных могут храниться на разных компьютерах сети.
- ✓ **ИС на базе глобальных компьютерных сетей** – все известные службы Интернета. Наиболее масштабной из них является WWW (World Wide Web).

## Классификация ИС по назначению

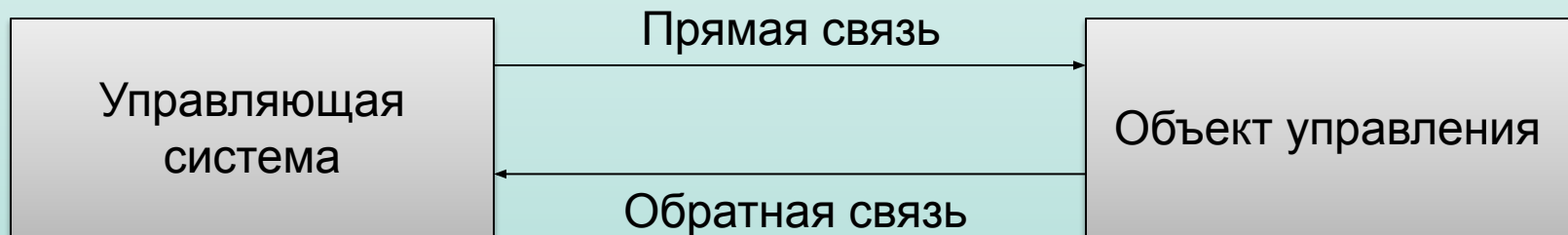
- ✓ **Информационно-справочные** или **информационно-поисковые системы (ИПС)**– традиционный вид ИС. Основная цель в использовании таких систем — оперативное получение ответов на запросы пользователей в диалоговом режиме. Характерным свойством для ИПС является большой объем хранимых данных, их постоянное обновление.

При работе ИПС не используются сложные методы обработки данных. Хранилище информации, с которой работает ИПС, называется **базой данных**. Примером справочной системы является ИПС крупной библиотеки, позволяющая определить наличие в библиотеке нужной книги или произвести подборку литературы по заданной тематике. Поисковые серверы Интернета – это информационно-справочные системы сетевых ресурсов.



# Классификация ИС по назначению

- ✓ **Управляющие системы** – тип информационных систем, основное назначение которых — выработка управляющих решений. Управляющие системы бывают либо полностью автоматическими, либо автоматизированными.



**Системы автоматического управления (САУ)** работают без участия человека.

Это системы управления техническими устройствами, производственными установками, технологическими процессами.

*Например, САУ используются для управления работой ускорителей элементарных частиц в физических лабораториях, работой химического реактора или автоматической линией на производственном предприятии. Крупные АСУ обеспечивают управление предприятиями, энергосистемами и даже целыми отраслями производства.*

# Классификация ИС по назначению

- ✓ **Обучающие системы** на базе компьютера – вид ИС. Простейший вариант такой системы — обучающая программа на ПК, с которой пользователь работает в индивидуальном режиме. Существует множество таких программ практически по всем школьным предметам и ряду курсов профессионального обучения. Более сложными являются системы, использующие возможности компьютерных сетей.

Наиболее сложными и масштабными обучающими системами являются системы дистанционного обучения, работающие в глобальных сетях.

# Классификация ИС по назначению

- ✓ **Экспертные системы** — основаны на моделях знаний в определенных предметных областях.

Экспертная система заключает в себе знания высококвалифицированного специалиста в определенной предметной области и используется для консультаций пользователя, для помощи в принятии сложных решений, для решения плохо формализуемых задач.

*Примерами проблем, которые решаются с помощью экспертных систем, являются: установление диагноза больного; определение причин неисправности сложной техники (например, космического корабля); рекомендации по ликвидации неисправности; определение вероятных последствий принятого управляющего решения и т. д. Подобно ИПС, экспертные системы часто входят в состав АСУ в качестве подсистем.*

A hand holding a pen is shown writing on a document. The image is semi-transparent, allowing the text to be clearly visible. The background shows a desk with a laptop keyboard and a pen holder.

# Понятие и виды информационных объектов

**Информационный объект** – обобщающее понятие, описывающее различные виды объектов; это предметы, процессы, явления материального или нематериального свойства, рассматриваемые с точки зрения их информационных свойств.

*Простые* информационные объекты: звук, изображение, текст, число. *Комплексные* (структурированные) информационные объекты: элемент, база данных, таблица, гипертекст, гипермедиа.

С помощью компьютера возможно создание, обработка и хранение информационных объектов любых видов, для чего служат специальные программы.

### **Информационный объект:**

- обладает определенными потребительскими качествами (т.е. он нужен пользователю);
- допускает хранение на цифровых носителях в виде самостоятельной информационной единицы (файла, папки, архива);
- допускает выполнение над ним определенных действий путем использования аппаратных и программных средств компьютера.

В таблице приведены основные виды программ и соответствующие информационные объекты, которые с их помощью создаются и обрабатываются.

<b>Программы</b>	<b>Информационные объекты</b>
Текстовые редакторы и процессоры	Текстовые документы
Графические редакторы и пакеты компьютерной графики	Графические объекты: чертежи, рисунки, фотографии
Табличные процессоры	Электронные таблицы
СУБД – системы управления базами данных	Базы данных
Пакеты мультимедийных презентаций	Компьютерные презентации
Клиент-программа электронной почты	Электронные письма, архивы, адресные списки
Программа-обозреватель Интернета (браузер)	Web-страницы, файлы из архивов Интернета



## Задания

1. Выполните краткий конспект темы.

План конспекта:

Понятие информационной системы

Классификации ИС – преобразовать в схему!

Понятие информационного объекта и виды.

Программы для создания информационных объектов

Вывод по работе

2. Пройдите тест «Понятие ИС»