

Белгородский механико-технологический колледж

Лекция по информатике и ИКТ на тему:

**Информационные системы и автоматизация
информационных процессов.**

**Информационные технологии создания и
преобразования информационных объектов**

Разработчик: Коваленко Марина Олеговна,
преподаватель информатики и ИКТ

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, blurred image of a desk or workspace. The text "Информационные системы" is centered on the page.

Информационные системы

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.

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.

Классификация ИС по техническим средствам

- ✓ **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.

Классификация ИС по техническим средствам

- ✓ **ИС на базе глобальных компьютерных сетей** – все известные службы Интернета. Наиболее масштабной из них является WWW (World Wide Web). Однако существует множество глобальных информационных систем не общего, а ограниченного доступа и масштаба — это корпоративные системы.

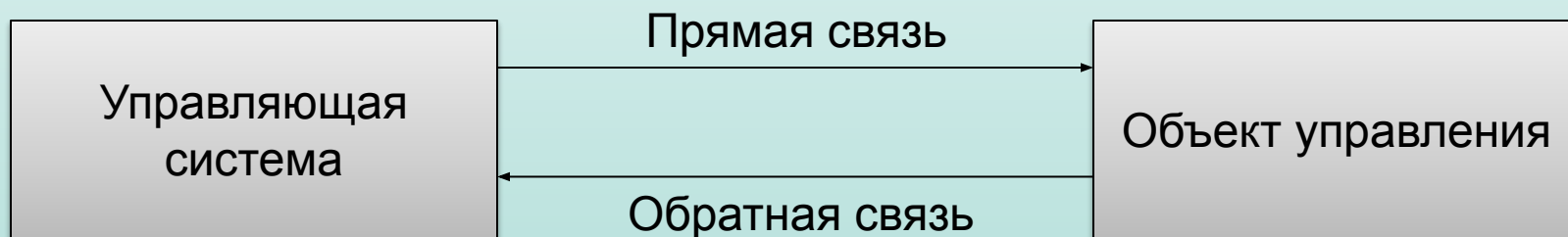
Классификация ИС по назначению

- ✓ **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. В таких системах реализована кибернетическая схема управления с обратной связью.

Конечно, в АСУ тоже имеются ограничения на время получения ответа от компьютера на запросы пользователей. Но эти ограничения не такие жесткие, как в автоматических системах. Часто в автоматизированных системах управления в качестве подсистемы присутствуют ИПС (информационно-поисковые системы). 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.

Экспертные системы относятся к разделу информатики, который называется «Искусственный интеллект». 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 document is overlaid with a grid pattern, suggesting a technical or scientific context. The background is a light blue gradient.

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.

Программы	Информационные объекты
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

Список использованной литературы:

1. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. Информационные технологии. – М.: Академия, 2009.
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
3. Михеева Е.В. Практикум по информатике: учеб. пособие для сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
4. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.