

ТЕМА 4. ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ

СОДЕРЖАНИЕ

1. **Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.**
2. **Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.**
3. **Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных**
4. **Представление об организации баз данных и системах управления ими. Структура данных и система запросов.**
5. **Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах (самостоятельно).**

1. ПОНЯТИЕ ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ И АВТОМАТИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ.

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

Система	Элементы системы	Главная цель системы
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

ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

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

- Среди множества факторов, определяющих совокупность свойств конкретной информационной системы, можно выделить три основных:
 1. технический уровень системы;
 2. характер обрабатываемой информации;
 3. целевые функции, т.е. круг задач, для решения которых данная система предназначена.

В автоматизированных и автоматических информационных системах для хранения, обработки и поиска информации используются компьютеры.

- В зависимости от целевых функций можно выделить следующие системы:
- информационно-справочные;
- управленческие;
- информационно-расчетные;
- информационно-логические.

- В настоящее время создано и успешно функционирует большое число *информационно-справочных систем* различного назначения, которые предназначены для удовлетворения информационных запросов пользователей.
- В соответствии с запросом информационно-справочная система осуществляет поиск нужных сведений из числа тех, что хранятся в ее информационном фонде. Поиск — одна из основных операций в таких системах, поэтому они являются также информационно-поисковыми системами

Основные составляющие, которые включает в себя информационно-справочная система, это:

- Общее хранилище.
- Специализированные устройства, преобразующие сведения в доступный абоненту формат.
- Каналы передачи информации.
- Специальный элемент ("мозг" структуры, процессор), обрабатывающий поток данных (группа людей или электронно-вычислительная машина). -

Информационно-справочные системы — это автоматизированные системы, работающие в интерактивном режиме и обеспечивающие пользователей справочной информацией. К ним, в частности, относятся системы информационного обслуживания пассажиров на железнодорожных вокзалах.



- *Управленческие системы* предназначены для решения различного рода управленческих и технико-экономических задач.
- Обычно эти системы функционируют в рамках АСУ предприятия, организации, отрасли (например, информационные системы больниц и автоматизированных складов, материально-технического снабжения и управления запасами, учета кадров и бухгалтерского учета и т.п.).

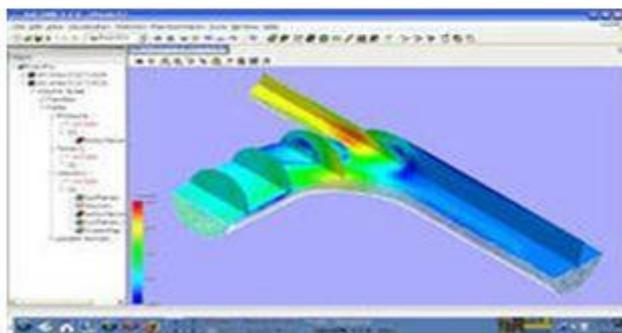
Интегрированная информационная система управления вузом

IBS



- *В информационно-расчетных системах хранящаяся информация используется для решения задач, связанных с различными расчетными операциями. К подобным задачам относятся статистический учет и анализ, прогнозы месторождений и погоды, диагностика (диагноз заболевания, установление причины неисправности оборудования или прибора).*

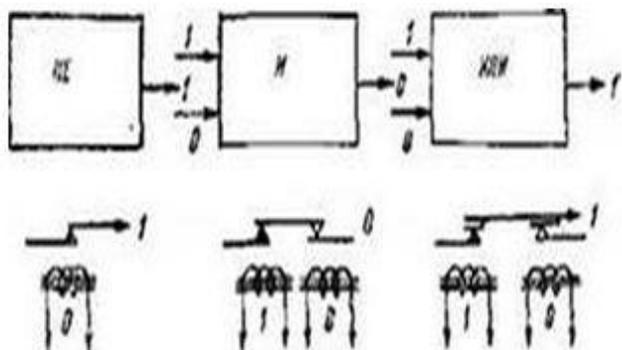
Информационно- расчетные ИС



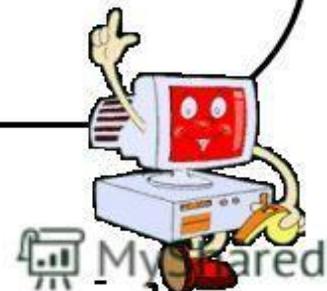
В информационно-расчетных системах хранящаяся информация используется для решения задач, связанных с различными расчетными операциями. К подобным задачам относятся статистический учет и анализ, прогнозы месторождений и погоды, диагностика (диагноз заболевания, установление причины неисправности оборудования или прибора). К информационно-расчетным можно отнести и ИС, функционирующие в рамках систем автоматизированного проектирования (САПР). Последние выполняют различные проектные расчеты, решают задачи оптимизации параметров элементов, схем, устройств в приборостроении и машиностроении, радиоэлектронике и судостроении.

- *Информационно-логические системы* в отличие от всех прочих способны выдавать информацию, не введенную ранее в систему в непосредственном виде, а вырабатываемую на основании логического анализа, обобщения, переработки сведений, имеющихся в информационных массивах.

Информационно-логические системы



в отличие от всех прочих способны выдавать информацию, не введенную ранее в систему в непосредственном виде, а вырабатываемую на основании логического анализа, обобщения, переработки сведений, имеющих в информационных массивах. Такие системы могут решать научно-исследовательские задачи, заменяя в определенной степени труд специалиста-исследователя. Их иногда называют интеллектуальными системами, так как при их разработке используются положения теории искусственного интеллекта.



2. ВОЗМОЖНОСТИ НАСТОЛЬНЫХ ИЗДАТЕЛЬСКИХ СИСТЕМ:

- Название "настольная издательская система" берет начало от английского термина desktop publishing. В широком смысле слова этот термин означает совокупность аппаратных и программных средств для подготовки и создания образца печатной продукции готового для тиражирования.
- Первые настольные издательские системы на основе ПК появились в 1980-х годах, когда фирма Apple Computer разработала первый лазерный принтер с высоким качеством печати. Именно появление этих принтеров стало стимулом к быстрому развитию аппаратных и программных средств, способных обеспечить издательский процесс.
- Появление настольных издательских систем позволило основные этапы подготовки к печати перенести из типографии на обычный рабочий стол.

- Подготовка печатного издания - комплексный процесс, который включает в себя следующие этапы:

1. набор;
2. редактирование и корректирование текста;
3. подготовка иллюстраций;
4. разработка дизайна всего издания.

Настольные издательские системы (НИС)

НИС - это программы, предназначенные для профессиональной издательской деятельности, позволяющие осуществлять электронную верстку широкого спектра основных типов документов.

НИС позволяют:

- компоновать (верстать) текст;
- использовать всевозможные шрифты и полиграфические изображения;
- осуществлять редактирование на уровне лучших текстовых процессоров;
- обрабатывать графические изображения;
- обеспечивать вывод документов высокого качества



- Аппаратный уровень поддержки:
 - устройства ввода информации (клавиатура, сканер, цифровая фотокамера, дигитайзер, цифровой планшет, диски),
 - устройства хранения (жесткие диски, сменные диски, оптические накопители)
 - устройства обработки (компьютер) информации,
 - устройства вывода (монитор, принтер, фотонаборный автомат)
 - устройства передачи (сети, электронная почта) информации.
- Программный уровень поддержки - совокупность программ, необходимых для создания издания.

Технология	Основные операции с объектами	Программные продукты
Технология собственно настольной издательской системы	Разработка издания (газеты, книги, журнала, брошюры, многостраничного документа) с помощью ПК. Может включать в себя результаты технологий графики и полиграфического дизайна.	Adobe PageMaker, Quark Xpress, Corel Ventura, Microsoft Publisher, Microsoft Word



OK

Version 3.0

© 1987-1988 Aldus Corporation. All rights reserved. Portions © Microsoft Corporation, 1984-1987. All rights reserved. Portions Ranked Hyphenator System © 1986, 1987 Houghton Mifflin Company. All rights reserved.

Aldus PageMaker®

MODER.

Subhead

Consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facili-

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam.

Subhead

quip ex ea
tum iriure
e molestie
lla facili-
dignissim
enit augue
em ipsum
elit, sed
ut laoreet
twisi enim
tation ul-
quip ex ea

ndezrit in
vel illum
eo eros et
ndit prae-
dolore te

tuer adipis-
ismod tin-
erat volut-
uis nostrud
ortis nisl ut
s autem vel
te velit esse
eu feugiat
an et iusto
atum zril
lla facilisi.
ect tuer ad-
ph euismod
am erat vo-



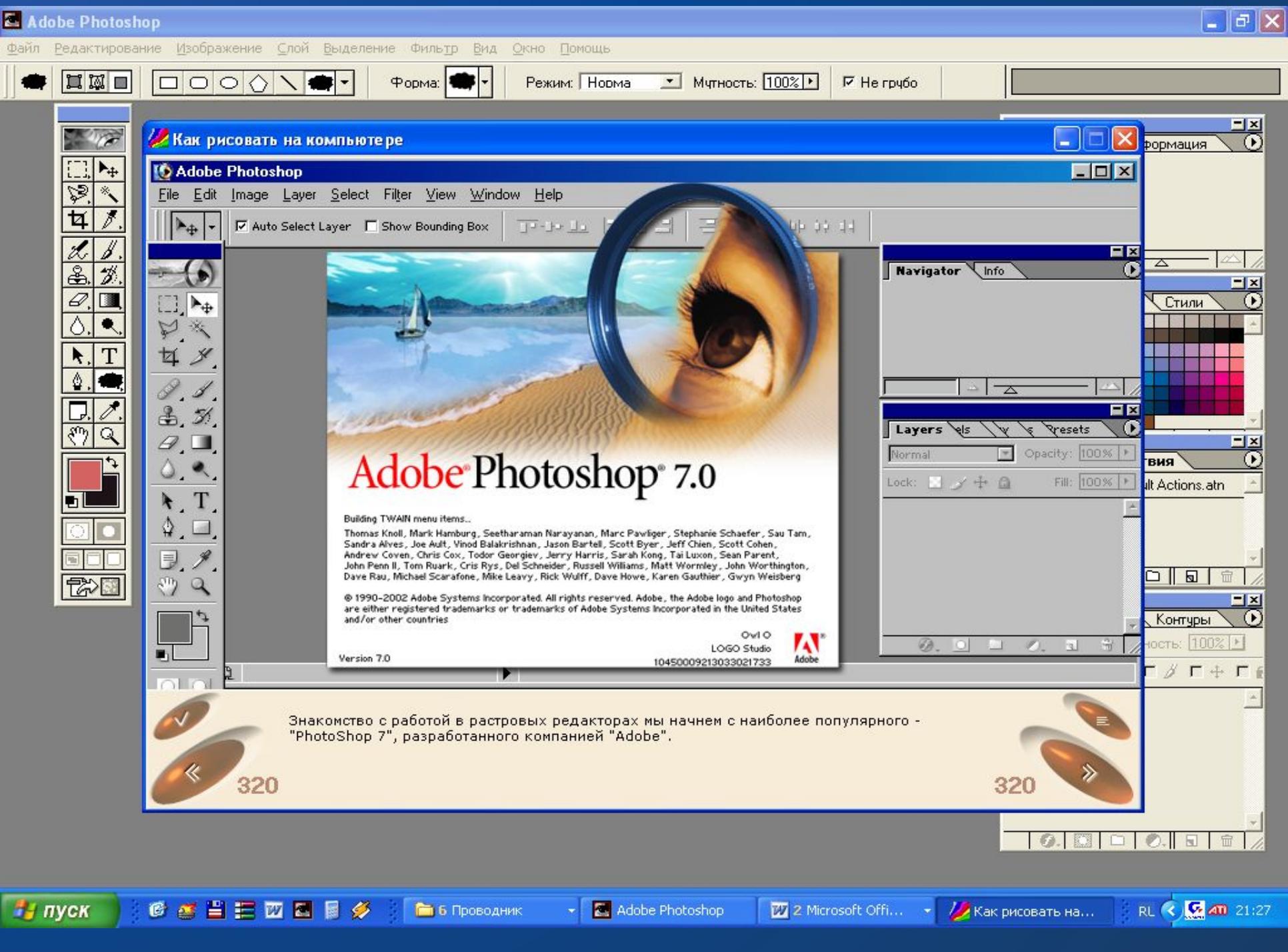
Технология	Основные операции с объектами	Программные продукты
Технология обработки изображений	Создание и обработка иллюстративных материалов: преобразование готовых изображений, созданных на каком-либо материальном носителе в цифровую форму; создание иллюстративных материалов сразу в цифровом виде	Adobe Photoshop, Corel Photo-Paint, Fractal Design Painter, Micrografx Picture Publisher

Технология	Основные операции с объектами	Программные продукты
Технология полиграфического дизайна	Разработка самостоятельных графических продуктов: фирменные знаки, логотипы, визитки, бланки, объявления, афиши, приглашительные билеты, открытки и т.д.	Adobe Illustrator, Corel DRAW, Macromedia FreeHand, Micrografx Designer

Современный рынок редакторов растровых изображений.

- **Adobe Photoshop** - многофункциональный редактор, разработанный и распространяемый фирмой Adobe Systems. В основном, работает с растровыми изображениями, но также имеет некоторые векторные инструменты. Продукт доступен на платформах Mac OS X/Mac OS и Microsoft Windows. Photoshop используется в полиграфии, в веб – дизайне, также в кругах разработчиков компьютерных игр.





Как рисовать на компьютере

Adobe Photoshop

File Edit Image Layer Select Filter View Window Help

Auto Select Layer Show Bounding Box

Adobe Photoshop® 7.0

Building TWAIV menu items..

Thomas Knoll, Mark Hamburg, Seetharaman Narayanan, Marc Pavliger, Stephanie Schaefer, Sau Tam, Sandra Alves, Joe Ault, Vinod Balakrishnan, Jason Bartell, Scott Byer, Jeff Chien, Scott Cohen, Andrew Coven, Chris Cox, Todor Georgiev, Jerry Harris, Sarah Kong, Tai Luxon, Sean Parent, John Penn II, Tom Ruark, Cris Rys, Del Schneider, Russell Williams, Matt Wormley, John Worthington, Dave Rau, Michael Scarafone, Mike Leavy, Rick Wulff, Dave Howe, Karen Gauthier, Gwyn Weisberg

© 1990-2002 Adobe Systems Incorporated. All rights reserved. Adobe, the Adobe logo and Photoshop are either registered trademarks or trademarks of Adobe Systems Incorporated in the United States and/or other countries

Version 7.0

OVI O
LOGO Studio
10450009213033021733 Adobe

Navigator Info

Layers

Normal Opacity: 100%

Lock: Fill: 100%

Стили

Вид

Контуры

320

320

Adobe Fireworks (FW)

- **Adobe Fireworks (FW)** – растровый и векторный графический редактор для веб-дизайнеров и разработчиков, позволяющий быстро создавать, редактировать и оптимизировать изображения для веб-сайтов, эскизы веб-сайтов и веб-приложений.
- Fireworks CS6 содержит библиотеку готовых настроек и хорошо интегрирован с Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Dreamweaver и Adobe Flash.

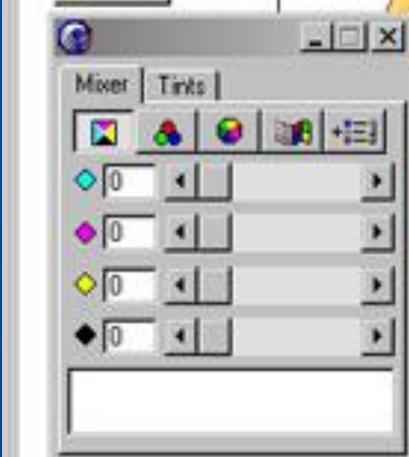
Интерфейс программы очень похож на интерфейс обычного графического редактора.

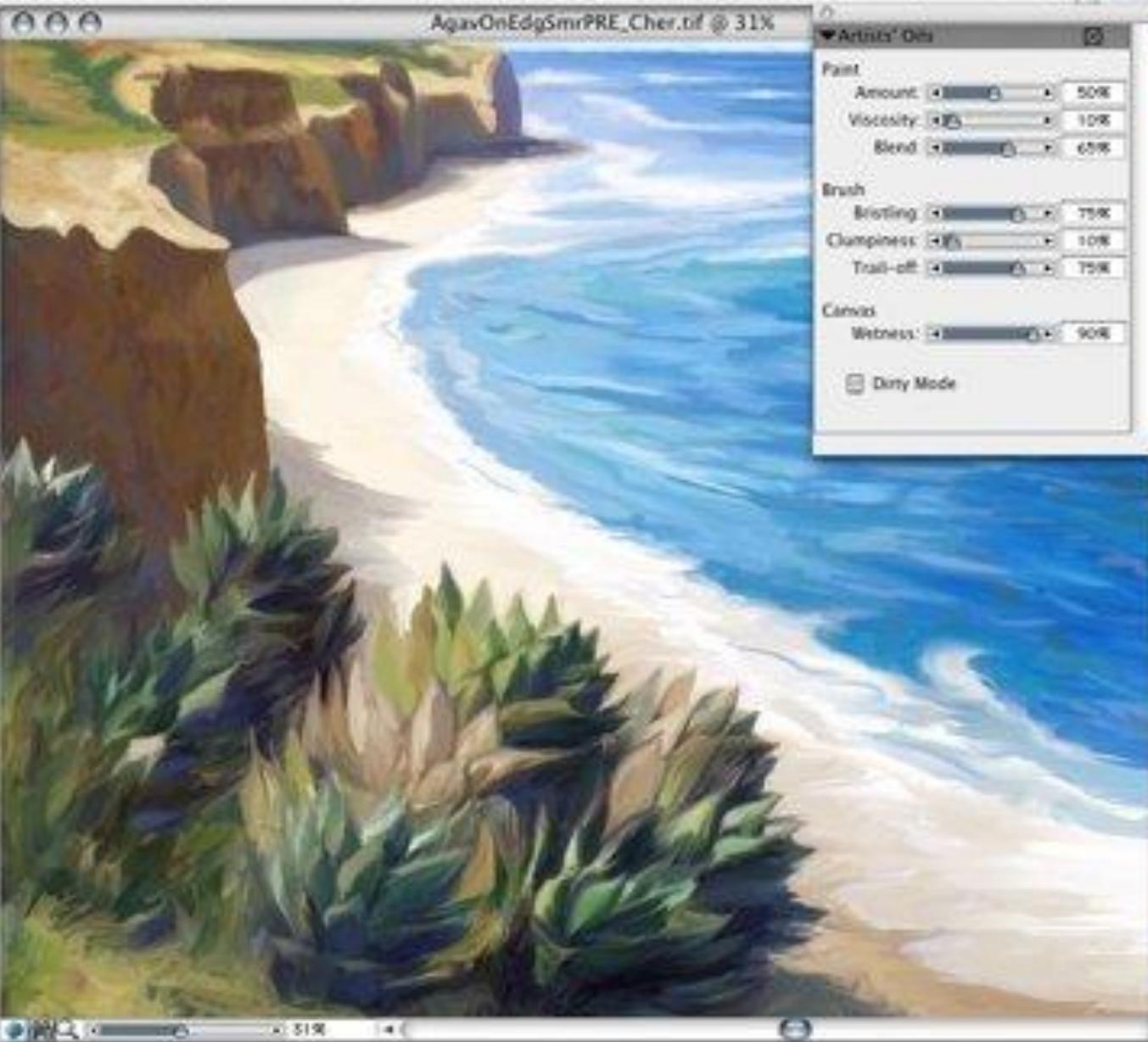


Corel PHOTO-PAINT

- **Corel PHOTO-PAINT** – растровый графический редактор, разработанный канадской корпорацией Corel. PHOTO-PAINT может создавать изумительные по красоте картины с помощью коллажа, монтажа, рисования кистью и готовыми объектами, web – графику. Является аналогом Adobe Photoshop.

Не имеет такой популярности, как Adobe Photoshop, но сопоставим с ним по техническим возможностям.





AgavOnEdgSmrPRE_Cher.tif @ 31%

Artists' Oils

Paint

- Amount: 50%
- Viscosity: 10%
- Blend: 65%

Brush

- Bristling: 75%
- Clumpiness: 10%
- Trail-off: 75%

Canvas

- Wetness: 90%

Dirty Mode

Mixer

15 px

- Color Sets
- Phthalo Blue
 - Cobalt Turquoise
 - Light Cobalt Turquoise
 - Cobalt Green
 - Pale Cadmium Green
 - Emerald
 - Light Permanent Green
 - Permanent Green
 - Deep Permanent Green
 - Terre Verte
 - Chromium Oxide
 - Deep Chromium Green
 - Cobalt Chromium Green
 - Veridian
 - Yellow Green
 - Green
 - Prussian Green
 - Sap Green
 - Olive Green
 - Green Gold
 - Jaune Brillant
 - Light Naples Yellow



3. ВОЗМОЖНОСТИ ДИНАМИЧЕСКИХ (ЭЛЕКТРОННЫХ) ТАБЛИЦ. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЧИСЛОВЫХ ДАННЫХ

- Современные технологии обработки информации часто приводят к тому, что возникает необходимость представления данных в виде таблиц. В языках программирования для такого представления служат *двухмерные массивы*. Для табличных расчетов характерны относительно простые формулы, по которым производятся вычисления, и большие объемы исходных данных. Такого рода расчеты принято относить к разряду рутинных работ, для их выполнения следует использовать компьютер.
- Для этих целей созданы *электронные таблицы (табличные процессоры)* — прикладное программное обеспечение общего назначения, предназначенное для обработки различных данных, представимых в табличной форме.

- **Электронная таблица (ЭТ)** позволяет хранить в табличной форме большое количество *исходных данных, результатов, а также связей* (алгебраических или логических соотношений) *между ними*.
- При изменении исходных данных все результаты автоматически пересчитываются и заносятся в таблицу.
- Электронные таблицы не только автоматизируют расчеты, но и являются эффективным средством моделирования различных вариантов и ситуаций. Меняя значения исходных данных, можно следить за изменением получаемых результатов и из множества вариантов решения задачи выбрать наиболее приемлемый.

Файл

Главная

Вставка

Создать вкл

Разметка стл

Формулы

Данные

Рецензиров

Разработчи

Вид

Надстройки



Вставить

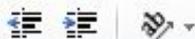
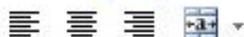
Буфер обмена

Calibri

11

Ж К Ч А А

Шрифт



Выравнивание

Общий

%

Число



Стили

Вставить

Удалить

Формат

Ячейки

Σ



Сортировка

и фильтр

Редактирование



Найти и

выделить

A1

fx

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

Лист1

Лист2

Лист3

Готово



100%



- Документ, созданный в электронной таблице называется рабочей книгой. Отдельными элементами книги являются листы. Книга первоначально содержит три листа, но при необходимости листы можно добавить с помощью команды Вставка/Лист.
- Рабочее поле электронной таблицы состоит из столбцов и строк. Столбцы именуются буквами латинского алфавита, строки нумеруются арабскими цифрами.
- Для идентификации ячейки используется сочетание из имени столбца и номера строки и называется адресом ячейки. Например, A1 – адрес самой первой ячейки.
- Ячейка, в которой находится курсор и выделена рамкой, называется активной. Воздействовать можно только на активную ячейку. Как целостный объект – это диапазон ячеек, который обозначается именем левой верхней ячейки и именем правой нижней ячейки, разделённых двоеточием. Например, A1:D4.

- Основные информационные объекты электронной таблицы:
 - число
 - текст
 - формула
- С числами в электронной таблице можно осуществлять различные математические действия. Для выполнения вычислений необходимо установить курсор в нужной ячейке и ввести формулу.
- Текст – это совокупность символов, используемая для оформления таблицы (заголовки, пояснения). Текст может использоваться в логических выражениях.
- Формулой является выражение, задающее указание для математических вычислений. Выражение начинается обязательно со знака равенства, что позволяет программе отличить формулу от других данных.

Файл Главная Вставка Создать вкл Разметка стл Формулы Данные Рецензоров Разработчи Вид Надстройки

Вставить Буфер обмена Шрифт Выравнивание Число Ячейки Редактирование

Times New Roman 10 Ж К Ч А А Числовой 000 % 0,00 0,00 0,00

Вставить Удалить Формат

Сортировка и фильтр Найти и выделить

F2

fx =C2*E2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	№	Наименование товара	Цена за единицу	цена со скидкой	Кол-во	Всего без скидки	всего со скидкой	прибыль	НДС 2
2	1	Портфели1	50,00	45,00	25,00	1250,00	1125,00	125,00	
3	2	Портфели2	60,00	57,00	15,00	900,00	855,00	45,00	
4	3	Портфели3	40,00	40,00	7,00	280,00	280,00	0,00	
5	4	Портфели4	50,00	50,00	8,00	400,00	400,00	0,00	
6		Итого:							
7									
8									
9									

Задание_2_1

Задание_2_2

Средняя оценка

Лист1

Основные понятия и правила записи функций

- Для облегчения расчетов в табличном процессоре Excel есть встроенные функции.
- Каждая стандартная встроенная функция имеет свое имя.
- Для удобства выбора и обращения к ним, все функции объединены в группы, называемые **категориями**: математические, статистические, финансовые, функции даты и времени, логические, текстовые и т.д.
- Использование всех функций в формулах происходит по совершенно одинаковым **правилам**:
 - **Каждая функция имеет свое неповторимое (уникальное) имя;**
 - **При обращении к функции после ее имени в круглых скобках указывается список аргументов, разделенных точкой с запятой;**
 - **Ввод функции в ячейку надо начинать со знака «=», а затем указать ее имя.**

Математические функции

Название и обозначение функции	Имя функции	Пример записи функции	Примечание
Синус – sin(x)	SIN(...)	SIN(A5)	Содержимое ячеек A5 в радианах
Косинус – cos(x)	COS(...)	COS(B2)	Содержимое ячейки B2 в радианах
Тангенс tan(x) -	TAN(...)	TAN(B5)	Содержимое ячейки B5 в радианах
Квадратный корень - корень	КОРЕНЬ (...)	КОРЕНЬ(D12)	Содержимое ячейки D12>0
Преобразует радианы в градусы - градусы	ГРАДУСЫ (...)	ГРАДУСЫ (C8)	Содержимое ячейки C8 в градусах
Сумма - сумм	СУММ(...)	СУММ(A1;B9)	Сложение двух чисел, содержащихся в ячейках A1 и B9
		СУММ(A1:A20)	Сложение всех чисел, содержащихся в диапазоне ячеек от A1 до A20
Число π - Пи	ПИ ()	ПИ()	Функция не содержит аргументов

Статистические функции

Максимальное значение - макс	МАКС(...)	МАКС(A1:A9)	Поиск максимального среди аргументов
Минимальное значение - мин	МИН(...)	МИН(C1:C23)	Поиск минимального среди аргументов
Среднее значение - срзнач	СРЗНАЧ(...)	СРЗНАЧ(A1:B5)	Находит среднее арифметическое значение среди чисел, содержащихся в диапазоне ячеек от A1 до B5

Текстовые функции

Название и обозначение функции	Имя функции	Пример записи функции	Примечание
Объединяет несколько текстовых элементов в один - сцепить	СЦЕПИТЬ(...)	СЦЕПИТЬ(В11;В14)	Чтобы добавить пробел между сцепленными словами, в аргументе указать пробел в кавычках, например СЦЕПИТЬ(В11;" ";В14)
Повторяет текст заданное число раз - повтор	ПОВТОР(...)	ПОВТОР(В4;5)	Повторяет текст, содержащийся в ячейке В4 пять раз
Находит крайние левые символы строки - левсимв	ЛЕВСИМВ(...)	ЛЕВСИМВ(А1;1)	Отображает только первую букву текста, содержащегося в ячейке А1.
Делает все буквы в тексте строчными - строчн	СТРОЧН(...)	СТРОЧН(А2:А9)	Все слова, содержащиеся в диапазоне ячеек от А2 до А9 будут написаны строчными (маленькими буквами)

Построение диаграмм и графиков

- Диаграмма – это средство графического представления количества информации. Предназначенное для сравнения значений величин или нескольких значений одной величины, слежения за изменением их значений.
- Диаграммы в Excel могут быть различных типов (линейчатые, круговые, гистограммы, графики и т.д.), которые представляют данные в различной форме. В каждом конкретном случае важно правильно подобрать тип создаваемой диаграммы.





Arial

18

Ж**К****Ч****A****A**

Шрифт



Выравнивание

Общий



%

000



Число



Стили



Вставить



Удалить



Формат

Ячейки

Σ

Сортировка
и фильтрНайти и
выделить

Редактирование

A2



Сведения об оплате и долгах покупателей

A

B

C

D

E

F

Сведения об оплате и долгах покупателей

Ф.И.О	Код анкет	Покупка	Скидка	Долг	Дата оплат
Шарииков	23111	1254	21		06.01.2017
Ханин П.	12345	32156	87	785	06.01.2017
Сидоров ф	45666	542	14		03.01.2017
Петров А.	23445	6700	245	100	02.01.2017
Иванов А.	34255	4512	12	45	05.01.2017
Бунин	24567	546	23	456	01.01.2017

Файл

Главная

Вставка

Создание

Разметка

Формулы

Данные

Рецензия

Разработка

Вид

Настройка

Конструктор

Макет

Формат

?

?

?

?

?

Вставить

Calibri (Основное) 10

Ж К Ч А А

Шрифт

Общий

%

Число

Выравнивание

Стили

Вставить

Удалить

Формат

Ячейки

Σ

↓

↻

Сортировка

и фильтр

↻

Редактирование

Найти и выделить

↻

↻

↻

Диаграмма 1

fx

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

Бунин А.А.

Скидка 23

Иванов А.

Скидка 12

Петров А.

Скидка 245

Сидоров ф

Скидка 14

Ханин П.

Скидка 87

Шариков А.И.

Скидка 21

■ Скидка

Лист1

Лист2

Лист3

пример

Готово



100%



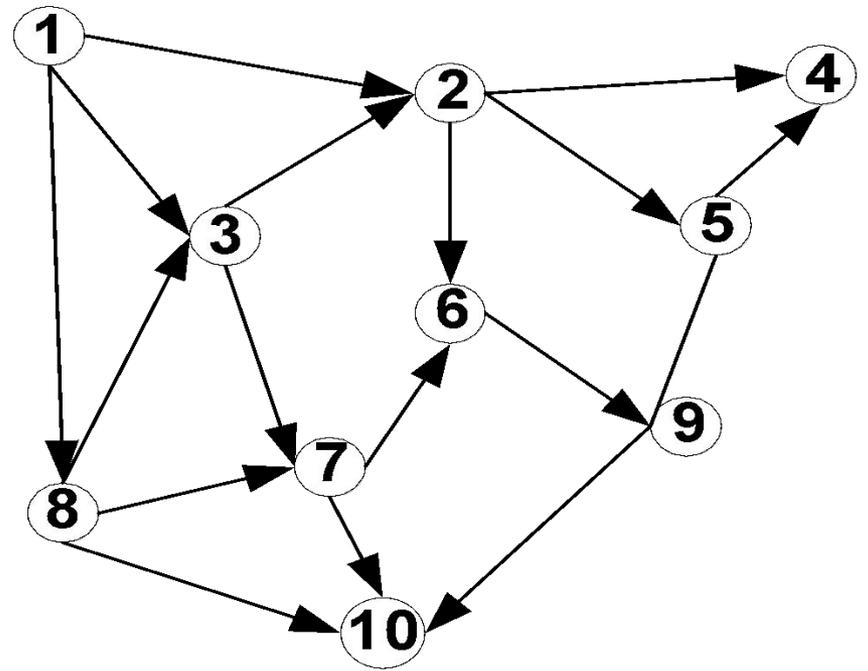
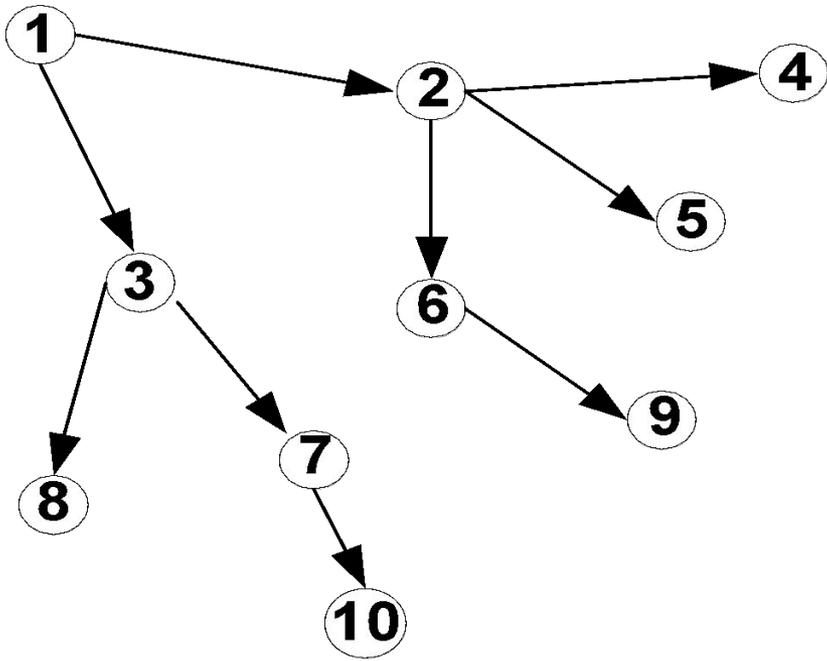
4. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ БАЗ ДАННЫХ И СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ИМИ. СТРУКТУРА ДАННЫХ И СИСТЕМА ЗАПРОСОВ.

- **БД** - это множество взаимосвязанных единиц данных, организованных по определенным правилам.
- **СУБД** – это программное обеспечение и совокупность языковых средств, предназначенных для создания, сопровождения и использования баз данных.
- Все СУБД можно разделить на:
- **ПЕРСОНАЛЬНЫЕ** (*Access, FoxPro, Paradox, Clipper*)
- **МНОГОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ** (*Oracle, Informix, SQL Server, DB2*).

МОДЕЛЬ ДАННЫХ

- Под моделью данных понимается концептуальный способ организации данных.
- Различают следующие модели данных:
- **ИЕРАРХИЧЕСКИЕ** (*древовидная структура*)
- **СЕТЕВЫЕ** (*в виде произвольного графа*)
- **РЕЛЯЦИОННЫЕ** (*в виде таблицы*)
- **ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ** (*соединение сетевой и реляционной*).

МОДЕЛИ ДАННЫХ



1) ИЕРАРХИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

2) СЕТЕВАЯ МОДЕЛЬ

Атрибут 1	Атрибут 2	Атрибут n

3) РЕЛЯЦИОННАЯ

Реляционная модель данных

Элементы РМД:

СУЩНОСТЬ – объект любой природы, данные о котором хранятся в БД

ОТНОШЕНИЕ (таблица)

СХЕМА ОТНОШЕНИЯ – строка заголовков таблицы

АТТРИБУТ – столбец таблицы

КОРТЕЖ – строка таблицы

ПЕРВИЧНЫЙ КЛЮЧ – один или несколько атрибутов, однозначно определяющих кортеж

ВНЕШНИЙ КЛЮЧ – это атрибут одного отношения, являющийся первичным ключом другого

The diagram illustrates a table named 'Сотрудники' (Employees) with the following structure and data:

СХЕМА ОТНОШЕНИЯ		АТТРИБУТЫ				
		Таб_номер	ФИО	ОТДЕЛ	ДОЛЖНОСТЬ	ДАТА_РОЖД
КОРТЕЖИ	→	125	ИВАНОВ	АХО	Инженер по ТБ	23.08.62
	→	126	ПЕТРОВ	АХО	Зав.складом	11.02.60
	→	127	СИДОРОВ	АСУ	Инженер	24.03.69

Annotations in the diagram:

- СХЕМА ОТНОШЕНИЯ**: A horizontal arrow points to the header row of the table.
- АТТРИБУТЫ**: Four vertical arrows point down to the columns: ФИО, ОТДЕЛ, ДОЛЖНОСТЬ, and ДАТА_РОЖД.
- КОРТЕЖИ**: Three vertical arrows point right to the data rows of the table.

РАБОТА С ЛЮБЫМИ ОБЪЕКТАМИ НАЧИНАЕТСЯ С ОКНА БАЗА ДАННЫХ

The screenshot displays the Microsoft Access interface. The ribbon is set to 'Работа с таблицами' (Working with Tables), with the 'Работа с базами данных' (Working with Databases) group selected. The ribbon includes options for 'Поля' (Fields) and 'Таблица' (Table). The ribbon icons include 'Режим' (Mode), 'Вставить' (Paste), 'Фильтр' (Filter), 'Сортировка и фильтр' (Sort and Filter), 'Обновить все' (Refresh All), 'Записи' (Records), 'Найти' (Find), 'По размеру формы' (By Form Size), and 'Перейти в другое окно' (Go to Another Window).

The left-hand pane shows the 'Все объекты Асс...' (All Objects) view, with the 'Таблицы' (Tables) group expanded. The 'Сотрудники' (Employees) table is selected.

The main window displays the 'Сотрудники' table with the following data:

Код_сотруд	ФИО	Должность	Дом_адрес	Оклад	Щелкните д
1	Иванов	инженер	мкр.Восточный 90/78	3000	
2	Смирнов	ст.инженер	мкр.Жукова 45/98	7000	
3	Петров	инженер	мкр.Конева 67/87	3000	
4	Орлов И.Н.	ст.инженер	мкр.Конева 76/56	3000	
5	Конев	механик	мкр.Жукова 45/231	5000	
*	0			0	

Проектирование структуры таблиц

The screenshot shows a window titled "Поставщики : таблица" with a table structure and a properties panel. The table has columns for field name, data type, and description. The "ДолжностьПолучателя" field is selected, and its properties are shown in the "Свойства поля" panel.

Имя поля	Тип данных	Описание
КодПоставщика	Счетчик	
НазваниеПоставщика	Текстовый	
ОбращатьсяК	Текстовый	
ДолжностьПолучателя	Текстовый	
Адрес	Текстовый	
Город	Текстовый	
ПочтовыйИндекс	Текстовый	
ОбластьКрайРеспублика	Текстовый	
Страна/регион	Текстовый	

Свойства поля

Общие	Подстановка
Размер поля	50
Формат поля	
Маска ввода	
Подпись	Должность
Значение по умолчанию	
Условие на значение	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Нет
Пустые строки	Нет
Индексированное поле	Нет
Сжатие Юникод	Нет
Режим IME	Нет контроля
Режим предложенный IME	Нет
Смарт-теги	

СПИСОК
полей

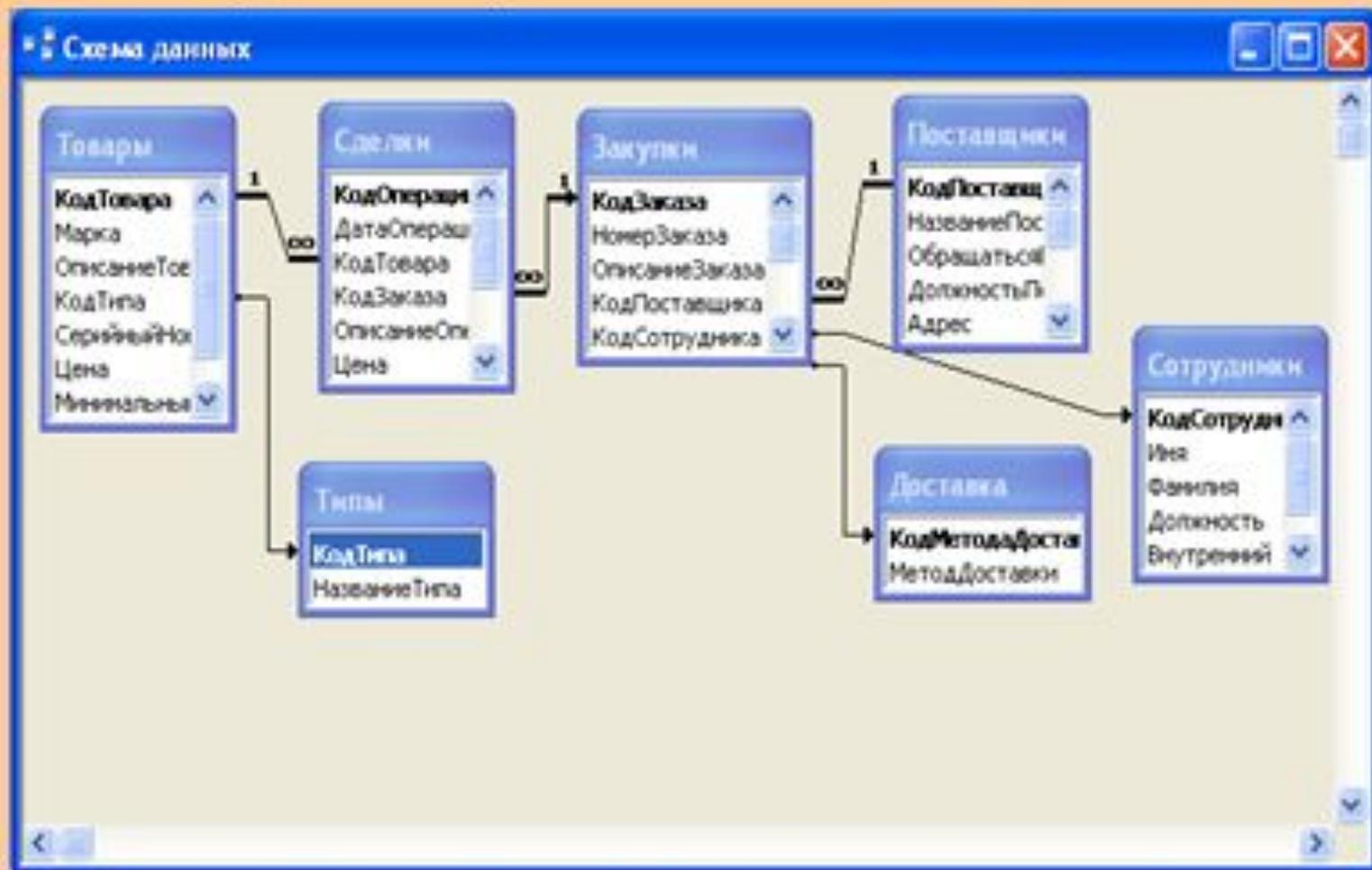
СПИСОК
ТИПОВ
полей

Кнопка
выбора

Панель
редактиро-
вания
свойств

Создание межтабличных связей

Смысл создания связей между таблицами состоит в защите данных и в автоматизации внесения изменений сразу в несколько таблиц при изменениях в одной таблице.



Работа с запросами

Структура базовых таблиц

Запрос1 : запрос на выборку

Товары

- Код_товара
- Наименование т

Учетная

- Код_сотрудн
- Код_товара
- Цена_приход
- Приход
- Дата_поступ

Поле: Код_товара Наименование товара Цена_приходная Дата_поступления

Имя таблицы: Товары Товары Учетная Учетная

Сортировка:

Вывод на экран:

Условие отбора: >=01.12.09 and <=31.12.09

или:

Результатирующая таблица

Запрос1 : запрос на выборку

Код_товара	Наименование товара	Цена_приходн	Дата_поступления
30	радиатор	350	21.12.2009
10	краска желтая	200	22.12.2009
30	панели	250	23.12.2009

Запись: из 3

Поля резуль-
тирующей
таблицы

Работа с формами

Товары

Код_товара: 10

Наименование товг: краска желтая

Запись: 1 из 3

АВТОФОРМА

Товары

Код_товара: []

Наименование товг: краска желтая

Учетная

	Код_сотрудника	Цена_приходная	Приход	Дата_поступления
▶	1	200	24	22.12.2009
*	0	0	0	

Запись: 1 из 3

**Форма, созданная
при помощи
Мастера форм
(Form Wizard)**

Работа с формами

Товары1

Код_товара: 10 Стоимость товара: 19600

Наименование товара: краска желтая

Учетная

Код_сотрудника	Цена_приходная	Приход	Дата_поступления
1	200	24	22.12.2009
1	220	30	24.12.2009
▼	245	80	25.12.2009
* 1	Иванов	0	0
2	Петров		
Заг 3	Сидоров	▶*	из 3

Запись: 1 из 3

Форма, созданная при помощи Мастера форм и отредактированная затем в режиме Конструктора

Создание отчетов

Товары2

Сведения о товарах

21 декабря 2010 г.



Код_товара	Наименование товара	Цена_приходная	Приход
10	краска желтая	245	80
		220	30
		200	24
Средняя цена:		221,67	
Всего:			134
20	радиатор	350	10
Средняя цена:		350	
Всего:			10
30	панели	250	320
Средняя цена:		250	
Всего:			320
ИТОГО			464

Страница: 14

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ
