

# Урок с использованием ИКТ

*Составитель:  
Семенов О.А.*



**ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА** – это совокупность базы данных и всего комплекса аппаратно-программных средств для ее хранения, изменения и поиска информации для взаимодействия с пользователем

Примерами информационных систем являются системы продажи билетов на пассажирские поезда и самолеты.

WWW – это тоже пример глобальной информационной системы

## БАЗА ДАННЫХ (БД)

Организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти компьютера и постоянного применения

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ (СУБД)

Программное обеспечение, предназначенное для работы с базами данных

### ФАКТОГРАФИЧЕСКИЕ

Краткие сведения об объектах в строго определенном формате

### ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ

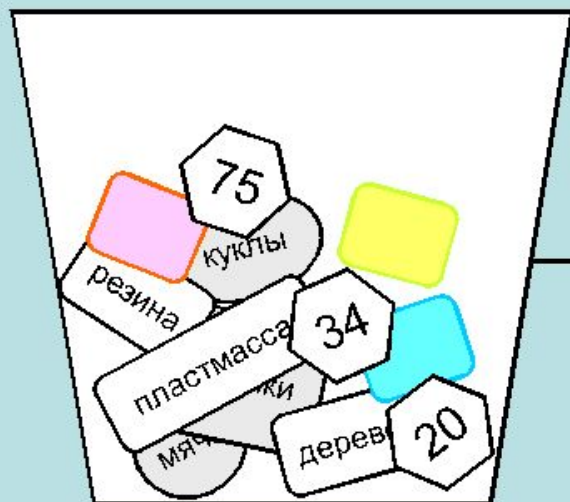
Документы в различном формате

- текстовая информация
- графические объекты
- звуковая информация
- объекты мультимедиа
- .....

- каталог библиотеки
- база данных кадров
- справочная картотека
- .....

### РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ БД

Хранение различных частей одной базы данных на множестве компьютеров, объединенных между собой сетью.



## Структура данных «Игрушки»

| Название | Материал   | Цвет    | Количество |
|----------|------------|---------|------------|
| Мячи     | резина     | красный | 75         |
| Кубики   | дерево     | голубой | 20         |
| Куклы    | пластмасса | желтый  | 34         |

Поле

Объекты

Характеристики (атрибуты) объектов

Запись

|  | Имя поля |  |  |  |
|--|----------|--|--|--|
|  |          |  |  |  |
|  |          |  |  |  |
|  |          |  |  |  |
|  |          |  |  |  |

|          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| Запись   | Информация об одном объекте           |
| Поле     | Характеристика объекта (атрибут)      |
| Имя поля | Название поля, вынесенное в заголовок |



## Создание базы данных

**Создание базы данных – это подготовка файла для будущей таблицы. В режиме диалога в среде СУБД пользователь вводит в компьютер структуру базы данных: имена всех полей таблицы, их типы и форматы.**

## Заполнение базы данных

**Заполнение базы данных может производиться непосредственно в полях реляционной таблицы. Для добавления новых записей удобно использовать пользовательские формы.**

## Редактирование базы данных

**Редактирование базы данных – это возможность изменения данных и структуры реляционной таблицы в среде СУБД: изменение типов и форматов полей, добавление и удаление полей и записей, редактирование записей**

## Выбор данных

**Одна из основных задач СУБД – обслуживание запросов на выбор данных. Условие выбора в команде записывается в форме логического выражения.**

# ТИПЫ ПОЛЕЙ В РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗАХ ДАННЫХ



**Тип поля** определяет множество значений, которые может принимать данное поле в различных записях

## числовой

Значение поля может быть только числом

## символьный

В этих полях хранятся символьные последовательности (слова, тексты и пр.)

## дата / время

Эти поля предназначены для хранения календарных дат и данных о времени суток  
Дата: «**день / месяц / год**»  
Время: «**часы : минуты**»

## логический

|       |       |
|-------|-------|
| да    | нет   |
| true  | false |
| « 1 » | « 0 » |

База данных «Учет затрат времени»

| Дата     | Учет времени |       | Затраты времени | № дела |
|----------|--------------|-------|-----------------|--------|
|          | Начало       | Конец |                 |        |
| 12/04/07 | 12:45        | 13:25 | 40              | 112    |
| 12/04/07 | 16:15        | 18:45 | 150             | 38     |
| 13/04/07 | 10:30        | 14:25 | 235             | 221    |

дата

время

числовой

База данных «Факультативы»

| Фамилия, имя | ИЗО | Химия | Танцы |
|--------------|-----|-------|-------|
| Иванов Петя  | 1   | 0     | 1     |
| Петров Ваня  | 0   | 1     | 1     |
| Сидоров Витя | 1   | 0     | 0     |

символьный

логический

**ПЕРВИЧНЫЙ КЛЮЧ** в базе данных – это поле (или совокупность полей), значение которого не повторяется у разных записей

## Простой ключ

| Номер | Автор        | Название   | Год  | Полка |
|-------|--------------|------------|------|-------|
| 001   | Беляев А. Р. | Звезда КЭЦ | 1990 | 3     |
| 002   | Олеша Ю. К.  | Избранное  | 1987 | 5     |
| 003   | Беляев А. Р. | Избранное  | 1994 | 1     |

В базе данных «Домашняя библиотека» у разных книг могут совпадать значения полей, но инвентарный номер у каждой книги свой

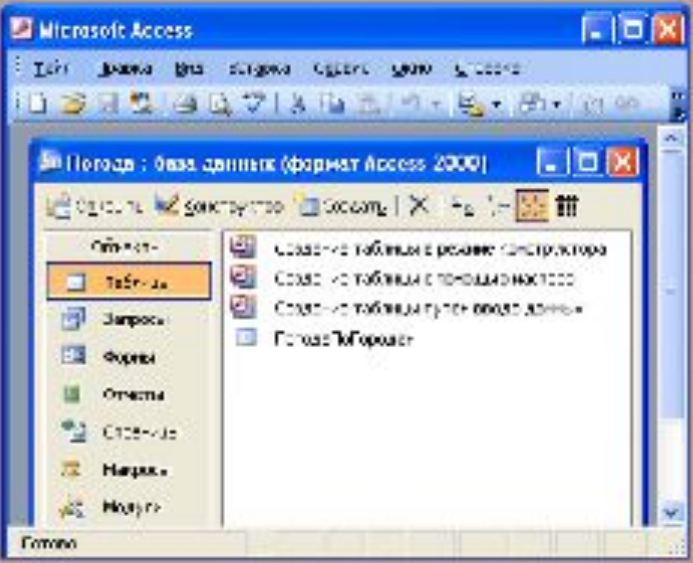
## Составной ключ

| Город    | № школы | Директор     | Телефон     |
|----------|---------|--------------|-------------|
| Крюков   | 1       | Иванов А. П. | 12 - 35     |
| Шадринск | 1       | Строев С. С. | 4 - 33 - 11 |
| Шадринск | 2       | Иванов А. П. | 4 - 23 - 15 |

В этой таблице у разных записей не могут совпадать одновременно значения двух полей: «Город» и «№ школы». Они образуют составной ключ таблицы.

# Окно базы данных в СУБД Access

Окно базы данных в СУБД ACCESS




В левой части окна  
базы данных  
перечислены категории  
объектов,  
в правой - объекты  
выбранной категории  
(если они есть) и  
возможные способы  
создания новых  
объектов.

Окно базы данных



# Основные объекты базы данных в СУБД Access

Основные объекты базы данных в СУБД ACCESS



The screenshot shows the 'Объекты' (Objects) pane in Microsoft Access. The 'Таблицы' (Tables) folder is selected and highlighted in orange. Other visible folders include 'Запросы' (Queries), 'Формы' (Forms), 'Отчеты' (Reports), 'Страницы' (Pages), 'Макросы' (Macros), and 'Модули' (Modules). The 'Группы' (Groups) folder is at the bottom. The window title is 'База данных : база ...'.

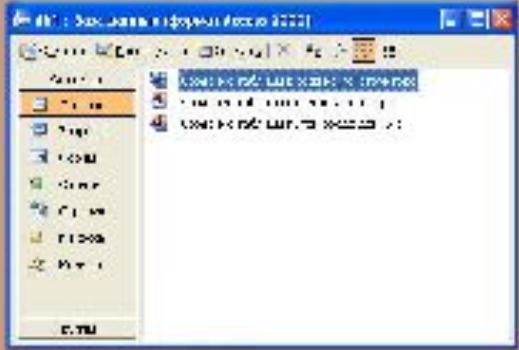
Основные объекты ACCESS перечислены в окне базы данных. Это:

- Таблицы**
- Запросы**
- Формы**
- Отчеты**

( а также страницы, макросы и модули)

# Создание таблиц в режиме конструктора таблиц в СУБД Access

**Создание таблиц в режиме конструктора в СУБД ACCESS**



Для создания новой таблицы надо в окне базы данных щелкнуть вкладку

**"Таблицы"**

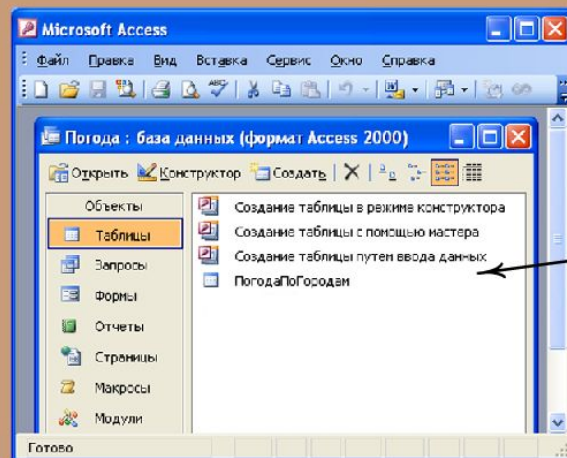
и выбрать ссылку

**"Создание таблицы в режиме конструктора"**.

The image shows a screenshot of the Microsoft Access interface. The title bar of the window reads 'Microsoft Access - [Формат: Access 2002]'. The 'Database Window' is open, showing a tree view on the left with 'Таблицы' (Tables) selected. The main pane on the right shows a list of tables: 'Создание таблицы в режиме конструктора', 'Создание таблицы в режиме таблицы', and 'Создание таблицы в режиме таблицы...'. The 'Создание таблицы в режиме конструктора' table is highlighted with a mouse cursor.

# Ввод и просмотр данных в режиме таблицы в СУБД Access

## Ввод и просмотр данных в режиме таблицы в СУБД ACCESS



Для ввода и просмотра данных в режиме таблицы надо

- в окне базы данных щелкнуть вкладку

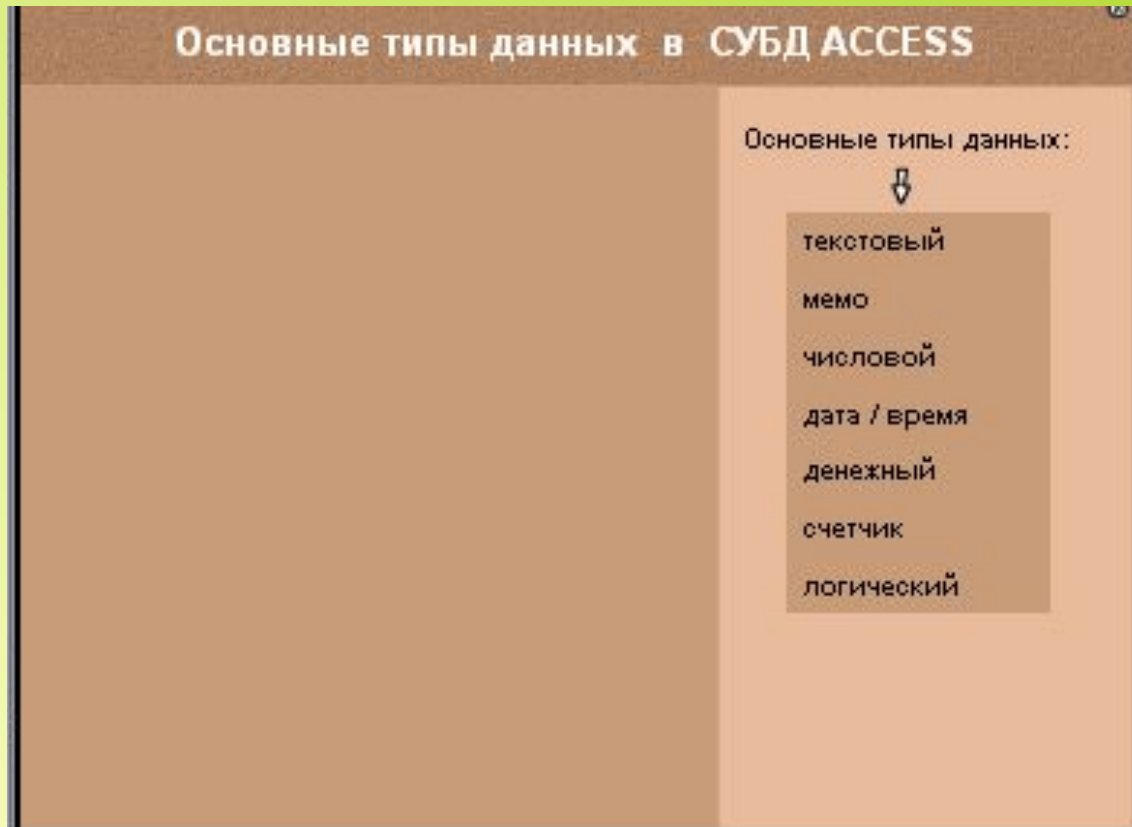
**"Таблицы"** ;

- выбрать имя таблицы;

- нажать кнопку **"Открыть"** или щелкнуть два раза на имени таблицы.



# Основные типы данных в СУБД Access



# Практическая работа

1. «Создание таблицы»
2. «Создание формы»

## ***Запуск MS Access:***

Пуск – Все программы -Microsoft Office –  
Microsoft Access 2003

# Подведение итогов урока:

- Что понимают под ИПС?
- Что такое БД и СУБД?
- Какой тип базы данных мы сегодня изучили? Что для него характерно?
- Назовите основные объекты базы данных Ms ACCESS.

# Домашнее задание:

## **§10, §11**

*Задание: Определите структуру (состав полей), ключи, типы и формат полей для реляционных баз данных под такими названиями:*

- Страны мира
- Мои одноклассники
- Кинофильмы
- Телефонный справочник
- Мои посещения врача