

**Проектирование
однотабличной базы
данных и создание БД
на компьютере.**

СУБД И БАЗЫ ДАННЫХ

Классификация баз данных

Фактографические

Документальные

Централизованные

Распределенные

Организация данных

Запись – строка таблицы

Поле – столбец таблицы

Числовой тип

Тип - дата

Текстовый тип

Логический тип

Первичный ключ

Составной

Простой

Обработка данных

СУБД (система управления базами данных)
Основные команды

ДОБАВИТЬ
ЗАПИСЬ

ОТКРЫТЬ

ВЫБРАТЬ

УДАЛИТЬ

СОЗДАТЬ

Список полей

Условие сортировки

Условие выборки
(логическое выражение)

Ключ сортировки

Простой

Составной

Простое

Операции отношения
<>, >, <, >=, <=

Сложное

Логические операции
И, ИЛИ, НЕ

Порядок сортировки

По возрастанию

По убыванию

ТИПЫ И ФОРМАТЫ ПОЛЕЙ В СУБД

Типы полей	Форматы полей
Символьное поле	Поле для записи текстовой информации. Число символьных позиций, которое будет занимать поле в записи, определяется пользователем при создании базы данных на этапе формирования информационной структуры и не может быть более 255 символов..
Поле MEMO	Данный тип поля позволяет хранить текстовые фрагменты любой длины
Числовое поле	Числовое поле используется для записи числовых данных, со значениями которых можно проводить арифметические операции. Формат числового поля имеет дополнительные характеристики: длина целой части, точность (количество позиций для записи дробной части).
Логическое поле	Данное этого типа может принимать только одно из двух взаимоисключающих значений – true или false. Фактически это переключатель, значение которого можно интерпретировать как «да» и «нет» («истина» и «ложь»)
Поле «дата»	Поле «дата» предназначено для записи даты в одном из допустимых форматов. Чаще используется формат из 8 символов – «ДД.ММ.ГГ»
Поле «время»	Поле для записи данных о времени суток. Краткий формат – «ЧЧ:ММ»
Поле объекта OLE	Данный тип поля позволяет хранить объекты в любом формате (графические объекты, звук, видео, объекты мультимедиа и пр.)

ПОРЯДОК СОЗДАНИЯ И ЗАПОЛНЕНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ

Структура таблицы «Погода»

Поле	Тип	Длина	Точность
ДЕНЬ	Дата	8	
ОСАДКИ	Символьный	11	
ТЕМПЕРАТУРА	Числовой	5	1
ДАВЛЕНИЕ	Числовой	3	0
ВЛАЖНОСТЬ	Числовой	3	0

Форма для заполнения БД

ДЕНЬ	••••••••
ОСАДКИ	••••••••••••
ТЕМПЕРАТУРА	•••••
ДАВЛЕНИЕ	•••
ВЛАЖНОСТЬ	•••

СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

(диалог пользователя с компьютером)



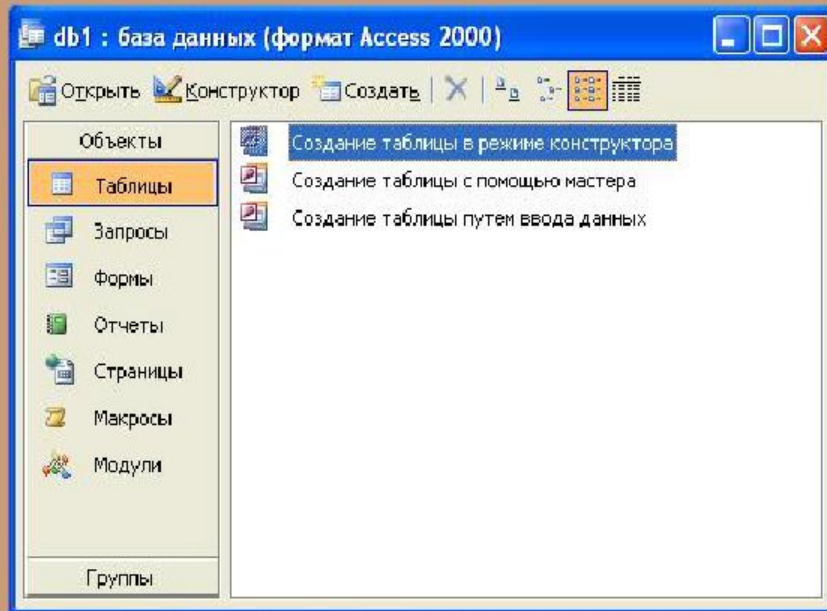
ЗАПОЛНЕНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Реляционная база данных «Погода»

ДЕНЬ	ОСАДКИ	ТЕМПЕРАТУРА	ДАВЛЕНИЕ	ВЛАЖНОСТЬ
15.03.04	Снег	-3.5	746	67

ДЕНЬ	15.03.04
ОСАДКИ	Снег
ТЕМПЕРАТУРА	- 3.5
ДАВЛЕНИЕ	746
ВЛАЖНОСТЬ	67

Создание таблиц в режиме конструктора в СУБД ACCESS



Для создания новой таблицы надо в окне базы данных щелкнуть вкладку

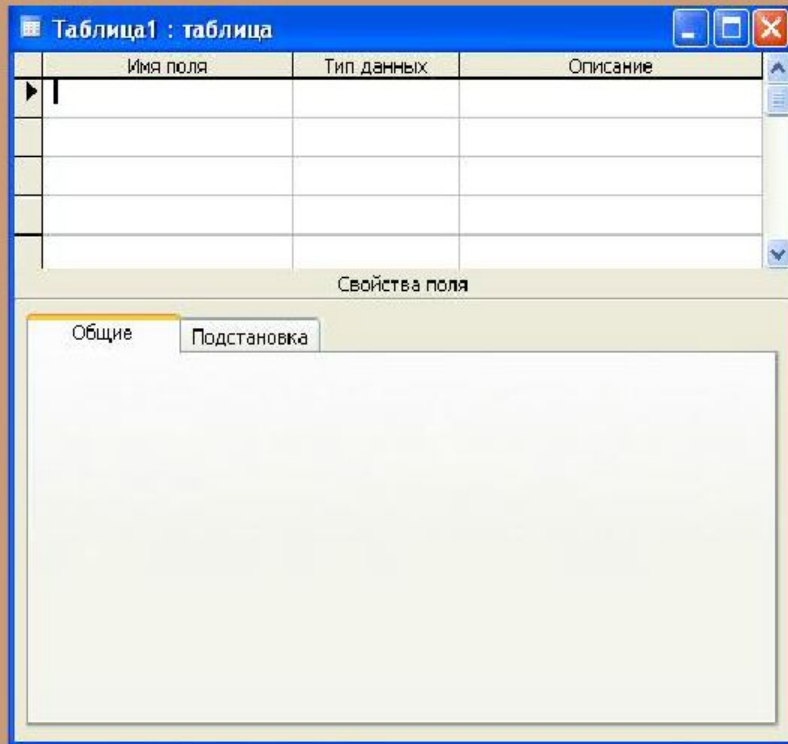
"Таблицы"

и выбрать ссылку

"Создание таблицы в режиме конструктора".



Создание структуры таблицы



Переход по столбцам осуществляется клавишей **Tab**.

Переход между секциями - клавишей **F6**.

В открывшемся окне конструктора таблиц надо в каждой строке (по количеству полей) ввести имя поля (до 64 символов), тип данных и, при необходимости, описание поля.

В нижней половине окна конструктора таблиц в секции "Свойства поля" отображаются свойства выбранного поля. Здесь можно указать размер поля, его формат и дополнительные свойства полей.



Создание структуры таблицы. Пример

Пример: Создадим таблицу **Погода** с полями

Город - текстовое (24 символа);

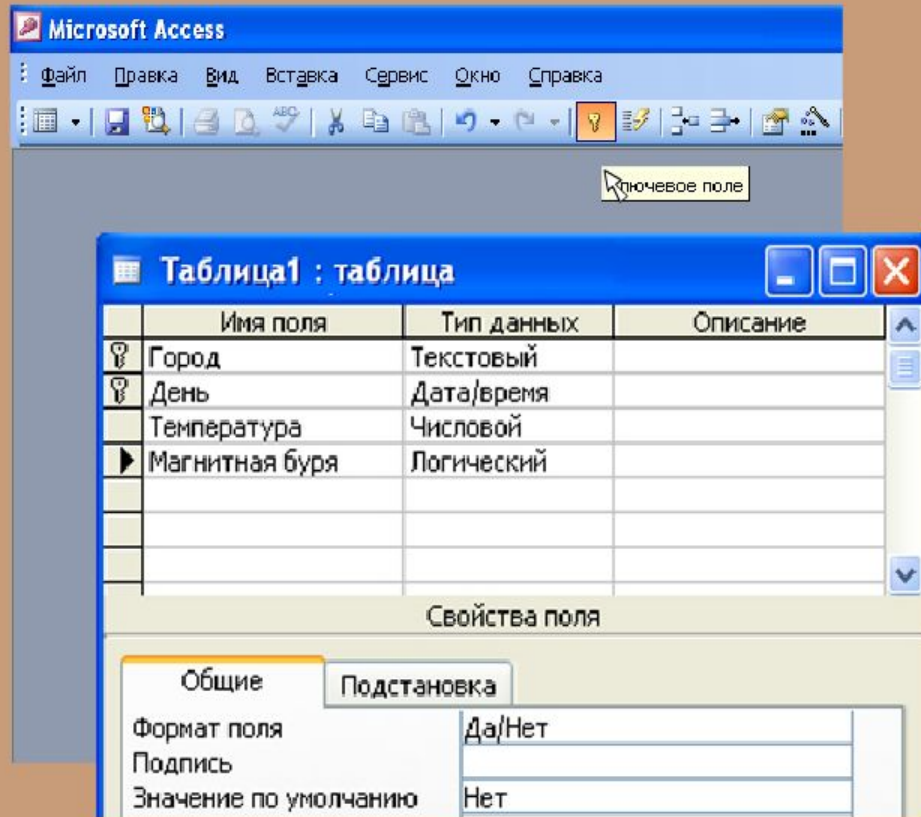
День - дата/время (краткий формат,
по умолчанию - *0/0/2000*);

Температура - числовое (с плавающей
точкой, после запятой - один знак);

Магнитная буря - логическое (значения
да/нет, по умолчанию - *нет*).



Назначение ключевого поля



В таблице должно быть, по крайней мере, одно поле с уникальным значением - **ключевое поле**.

Для назначения ключевого поля надо

- **выделить** в режиме конструктора таблицы **одно или несколько полей**, которые будут использоваться в качестве ключевых;

- нажать кнопку "**Ключевое поле**" на панели инструментов (слева от имен полей появится **символ ключа**).

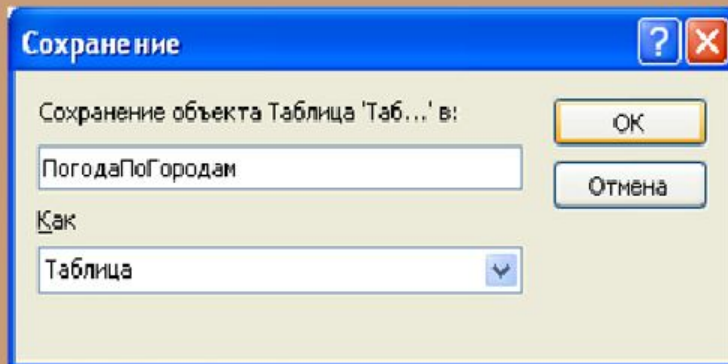
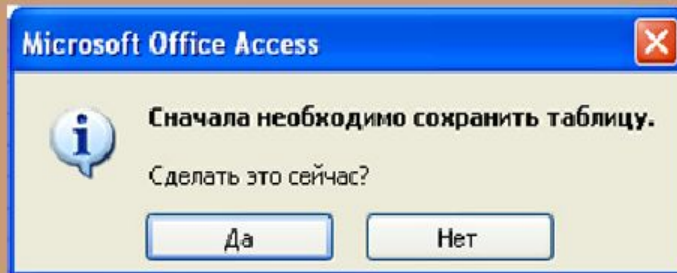
Для выделения одного поля - щелкнуть **серый квадрат слева** от поля.

Для выделения нескольких полей - щелкнуть по ним, удерживая нажатой клавишу **CTRL**.



Создание таблиц в режиме конструктора в СУБД ACCESS

Сохранение таблицы

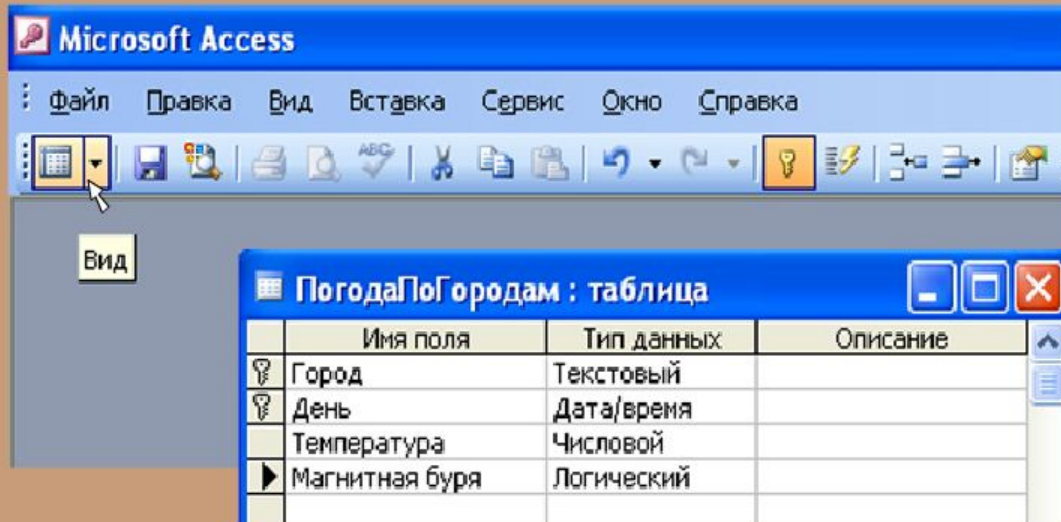


После завершения создания структуры таблицы можно переходить к заполнению таблицы данными.

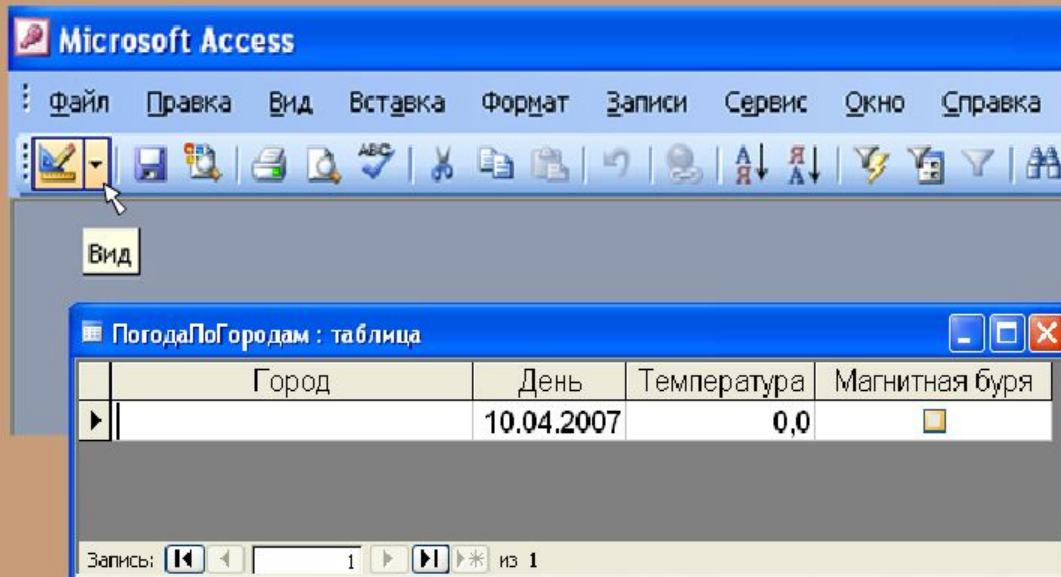
ACCESS по умолчанию сохраняет таблицы под именами **Таблица1**, **Таблица2** и т.д..



Переход к вводу данных



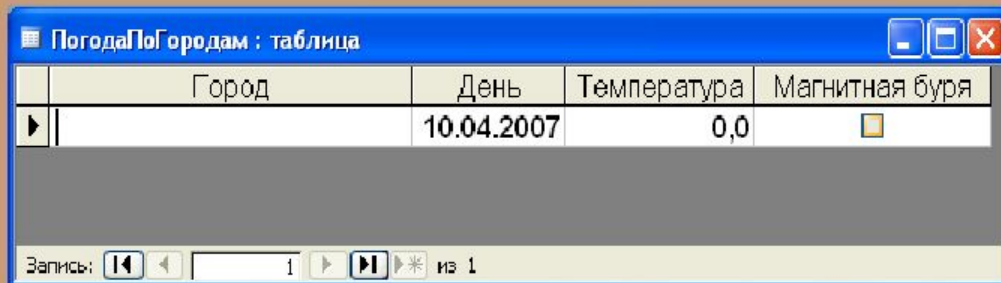
Из режима конструктора таблиц в режим ввода данных можно перейти, щелкнув по кнопке **"Вид"** (**"Таблица"**).



Из режима ввода данных обратно в режим конструктора таблиц можно перейти, щелкнув по той же кнопке **"Вид"** (**"Конструктор"**).



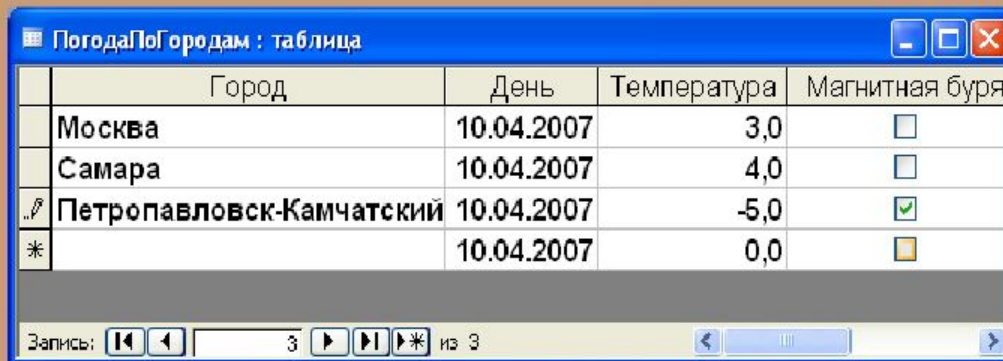
Ввод данных в таблицу



Город	День	Температура	Магнитная буря
	10.04.2007	0,0	<input type="checkbox"/>

Запись: 1 из 1

Таблица перед вводом данных



Город	День	Температура	Магнитная буря
Москва	10.04.2007	3,0	<input type="checkbox"/>
Самара	10.04.2007	4,0	<input type="checkbox"/>
Петропавловск-Камчатский	10.04.2007	-5,0	<input checked="" type="checkbox"/>
*	10.04.2007	0,0	<input type="checkbox"/>

Запись: 3 из 3

Таблица после ввода трех записей

В режиме ввода данных часть полей будет заполнена значениями, установленными как "значения по умолчанию".



Домашнее задание

Тема: Создание и заполнение БД

1. Опишите **структуру** приведённой ниже таблицы с указанием **форматов** всех полей. Определите **первичный ключ**.

число	месяц	температур а	осадки	ветер
1	май	+5	дождь	северный
15	июнь	+19	гроза	юго-западный
30	июль	+24		южный
20	август	+18	дождь	западный
1	сентябрь	+15		восточный
15	октябрь	+2	дождь со снегом	северный
30	октябрь	-3	снег	западный
20	ноябрь	-8	снег	северо-восточный

2. Составьте **таблицу** описания **типов** и **форматов** для всех полей базы данных «**Домашняя библиотека**» (таблица БД должна содержать не менее 8 полей). Приведите **пример** заполненной таблицы, соответствующей заданной структуре (не менее 10 записей).