

# Базы Данных

Вахтурова О.Н.  
МКОУ «СОШ №1» п. Воротынск  
Бабынинский р-н  
Калужская область

# План:

- Базы данных
- Информационные модели
- Реляционная модель
- Иерархическая модель
- Сетевая модель
- Состав СУБД
- Состав простейших баз данных
- Типы данных
- Этапы разработки баз данных
- Объекты\_Объекты\_Объекты баз данных
- Таблицы
- Режимы создания таблиц
- Создания таблиц
- Создание межтабличных связей
- Запросы
- Формы
- Создание форм
- Редактирование форм
- Отчеты
- Создание отчета
- Безопасность баз данных



# Базы данных

*База данных – это поименованная совокупность структурированных данных предметной области.*



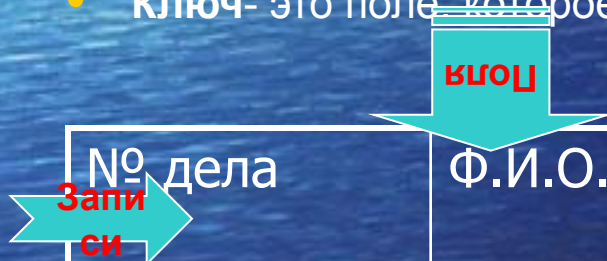
# Виды баз данных

- Реляционная
- Иерархическая
- Сетевая

# Реляционная МОДЕЛЬ

## Свойства модели:

- а) каждый элемент таблицы - это один элемент данных
- б) все столбцы в таблице являются однородными (имеют один тип)
- в) каждый столбец имеет уникальное имя
- г) одинаковые строки в таблице отсутствуют
- д) порядок следования строк в таблице может быть произвольным и может характеризовать количество полей, записей и типа данных
- Реляционные модели как правило состоят из нескольких таблиц, связанных между собой ключами.
- **Ключ**- это поле, которое однозначно определяет соответствующую запись

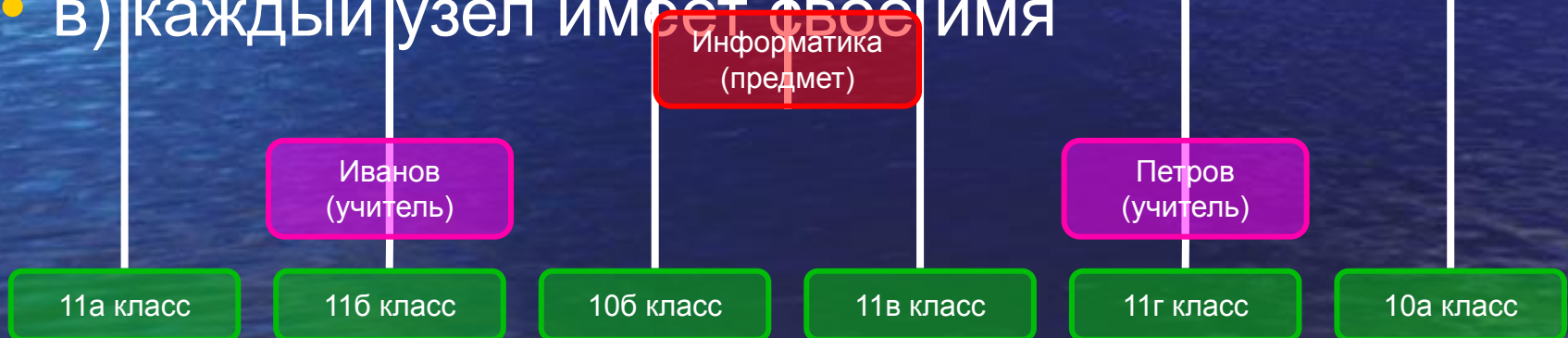


№ дела	Ф.И.О.	Дата рождения	Класс
1-35	Сидоров Д.В	19.04.88	10б
2-35	Иванов П.М	23.04.88	10 а



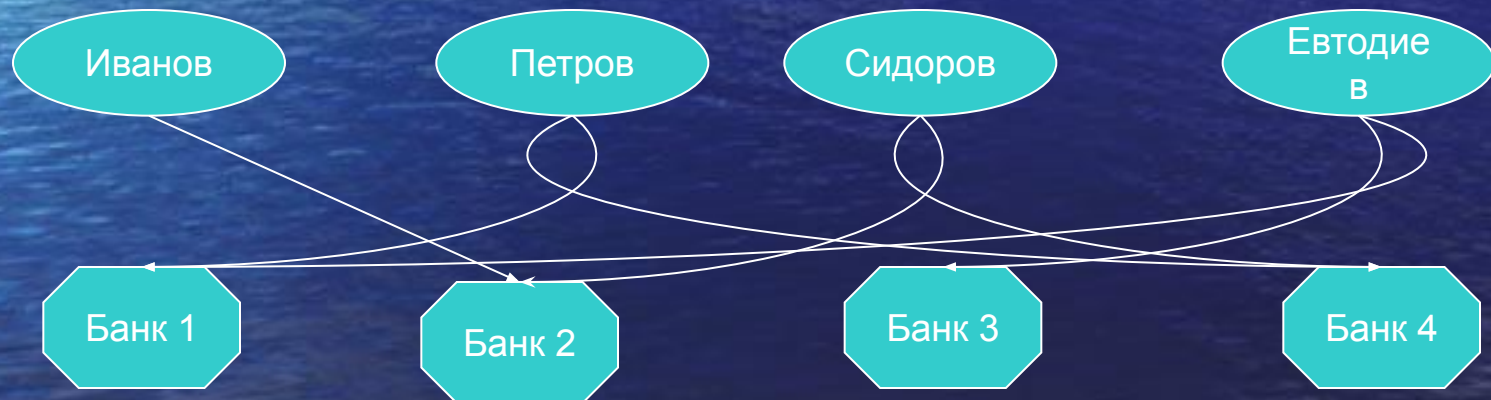
# Иерархическая модель

- *Свойства модели:*
- а) несколько узлов низшего уровня связаны только с одним узлом высшего уровня
- б) иерархическое дерево имеет только одну вершину и не подчиняется ни одной другой вершине
- в) каждый узел имеет свое имя



# Сетевая модель

- Сетевая модель
- В сетевой модели принята свободная связь между элементами разного уровня



# Состав СУБД



Редакторы экранных форм:

- поля ввода
- поля вывода
- вычисляемые поля





# Типы данных

- Текстовый
- Числовой
- Поле Мемо
- Дата/время
- Денежный
- Счетчик
- Логический
- Мастер подстановок
- Поле типа OLE



# Этапы разработки баз данных

1. Постановка проблемы
2. Анализ объекта
3. Синтез модели
4. Способы представления информации в базе данных
5. Синтез компьютерной модели, объекта и технологии созданияб.
- 6.Работа созданных баз данных



# Объекты баз данных

- Таблицы
- Запросы
- Формы
- Отчёты
- Страницы
- Макросы
- Модули



# Таблицы

Таблицы – это основной объект базы данных, в котором хранятся все данные, имеющиеся в базе, а также структура базы (поля, их типы, свойства).



	Имя поля	Тип данных	Описание
▶			

Свойства поля



# Режимы создания таблиц

- Конструктор
- Мастер таблиц
- Импорт таблиц
- Режим таблицы

# Создание таблиц

## Этапы:

- Определение структуры базы данных
- Заполнение данными

# Создание межтабличных связей

- **Сервис** → **Схема данных** Одновременно открывается окно **Добавление таблицы** → **Таблицы** можно выбрать таблицы, между которыми создаются связи → **Добавить** после, в окне **Схема данных** открываются списки полей таблиц.
- отображаются имена полей, участвующих в связи
- После щелчка на кнопке **Создать** окна **Изменение связей** в окне **Схема данных** установленная между таблицами связь отобразится в виде линии



# Запросы

Запросы позволяют выбирать данные из одной или нескольких связанных таблиц. Результатом выполнения запроса является результирующая таблица, которая наряду с другими таблицами может быть использована при обработке данных. С помощью запросов можно также обновлять, удалять или добавлять данные в таблицы.

Поле:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Имя таблицы:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Сортировка:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Вывод на экран:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Условие отбора:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
или:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>





# Формы

Формы служат для ввода и просмотра данных в удобном для пользователя виде, который соответствует привычному для него документу. При выводе данных с помощью форм можно применять специальные средства оформления.

Форма1 : форма

Область данных

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										



# Создание формы

## Режимы создания форм:

- Конструктор
- Мастера форм
- Автоформы.

## Автоформы бывают:

- «в столбец»
- Ленточные
- Табличные

**Формы → Создать → Новая форма → таблица или запрос**

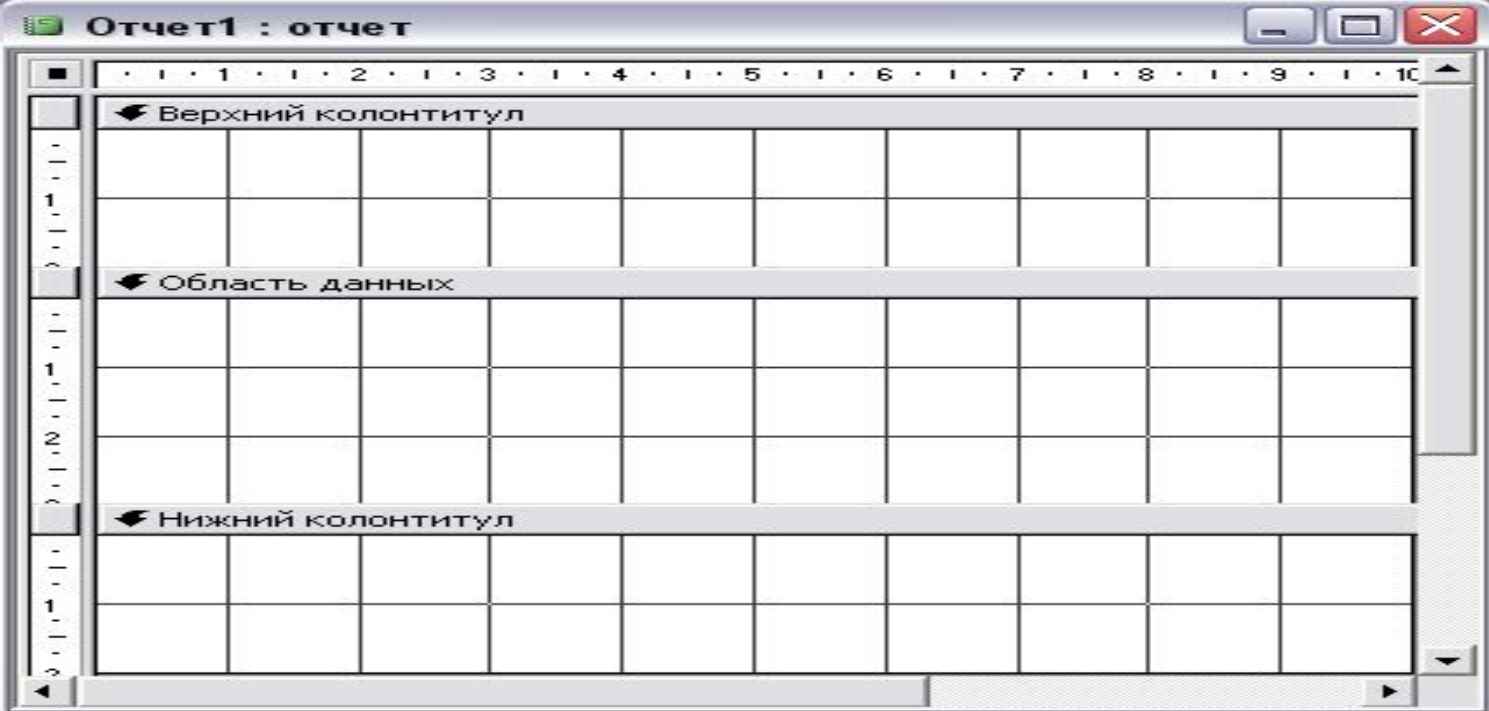
## Использование Мастера форм:

**Доступные поля** (маркируется имя требуемого поля) →  
→ выполняется щелчок на кнопке переноса > для «переноса» всех полей источника данных в окно **Выбранные поля** используется кнопка >> .



# Отчеты

Отчёт – это вывод данных в виде выходного печатного документа.



The screenshot shows a window titled "Отчет1 : отчет" with a standard Windows interface. The window contains a report grid with 10 columns and 10 rows. The grid is divided into three main sections:

- Верхний колонтитул (Top Header):** The first row of the grid.
- Область данных (Data Area):** Rows 2 through 8 of the grid.
- Нижний колонтитул (Bottom Header):** The last row of the grid.

Each section is labeled with a left-pointing arrow and its respective text. The grid is currently empty, with no data entered in the cells.



# Безопасность баз данных

Проблема безопасности баз данных решается тем, что в СУБД для сохранения информации используется двойной подход. СУБД имеет два режима работы: проектировочный и пользовательский.

