

# **Системы управления базами данных (СУБД)**

Учебная дисциплина:  
«Информационные технологии в  
профессиональной  
деятельности»

**Структурирование данных -**

объединение данных по

определённым параметрам

**База данных – совокупность**

сведений о конкретных объектах

реального мира в конкретной

предметной области

**СУБД - набор программ, с**

помощью которых производится

работа с базой данных

## По технологии хранения БД

делятся:

- *Централизованные* – размещающиеся в памяти одного компьютера;
- *Распределённые* – состоящие из нескольких частей, хранимые в памяти нескольких компьютеров

Описание структуры данных,  
храняемых в БД называют  
**моделью данных.**

### Иерархическая

я модель  
строится по  
принципу  
иерархии  
объектов – один  
тип объекта  
является  
главным,  
ниже лежащие  
подчинёнными

### Сетевая

модель  
строится по  
принципу:  
любой тип  
данных  
одновремен  
но может  
быть  
главным и  
подчиненны

### Реляционная

я модель  
имеет  
объекты и  
связи  
между  
ними в  
виде  
таблиц

**Виды моделей данных**

**Microsoft Access** - прикладная программа, предназначенная для создания **реляционной базы данных**.


В **Microsoft Access** используются логически связанные таблицы с удобным и надежным управлением данными, которые хранятся в этих таблицах.

***СУБД MS Access*** – предназначен для решения локальных офисных задач с ограниченным объёмом данных, формирования отчётов по результатам работы.

\* ***MS Access*** входит в пакет Microsoft Office.

***MS Access*** идеальна для автоматизации офисов в маленьких фирмах с персоналом до 20 сотрудников.

## Запуск MS Access.

- Пуск □ Программы □ Microsoft Office □ Microsoft Access  Microsoft Access
- или щелкнуть по значку панели

## Завершение работы MS Access.

- Любым из стандартных способов завершения работы в Windows.

# Окно программы Microsoft Access

The screenshot shows the Microsoft Access application window. The ribbon is set to 'Работа с таблицами' (Working with Tables). The main area displays a table named 'Сотрудники' (Employees) with the following data:

Код	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Пол	Полжность
1	Иванов	Антон	Петрович			Директор
2	Смирнова	Анна	Павловна	23-67-15	Высшее	менеджер
* (№)						

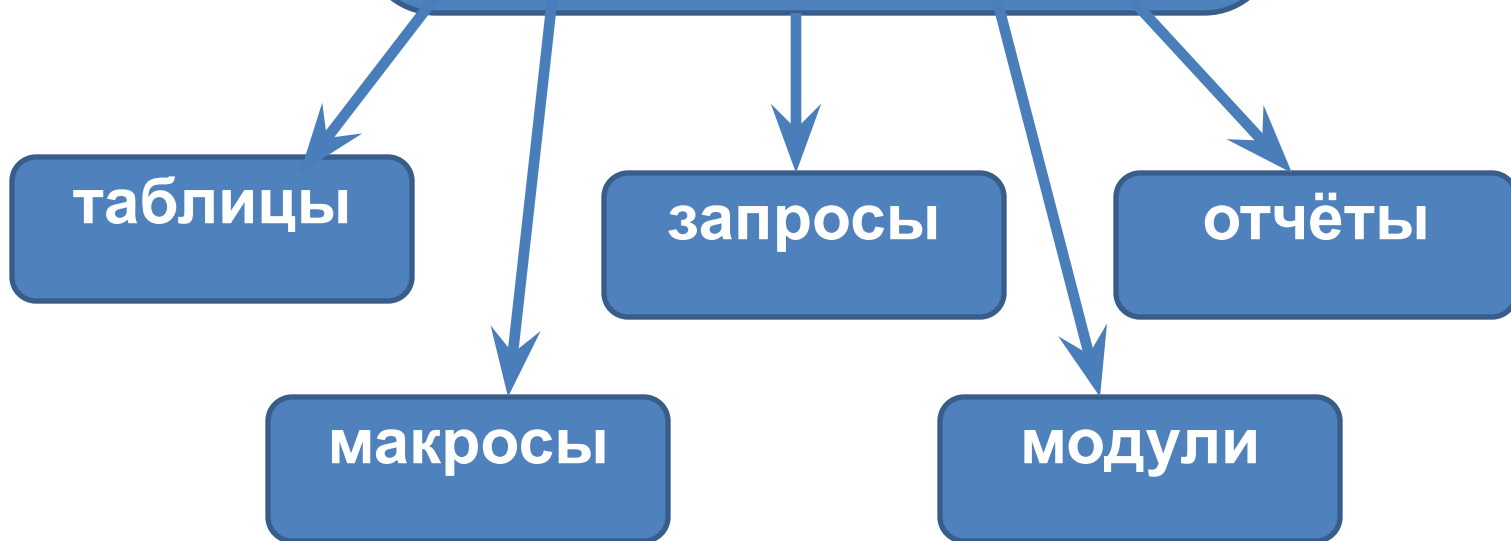
Annotations in yellow callouts identify the following elements:

- Строка меню** (Menu bar): Points to the top ribbon area.
- Панель инструментов** (Toolbox): Points to the ribbon's task groups.
- Область переходов** (Navigation area): Points to the left-hand pane.
- Объект БД «Таблица»** (Database object «Table»): Points to the 'Сотрудники' table in the left pane.

At the bottom of the window, the status bar shows: 'Запись: 1 из 2', 'Нет фильтра', and 'Поиск'.



Объектом обработки MS Access является файл базы данных, имеющий произвольное имя и расширение .accdb.



**Объекты базы данных**

# Таблица

является базовым объектом MS Access.

Все остальные объекты являются производными и создаются только на базе ранее подготовленных таблиц.

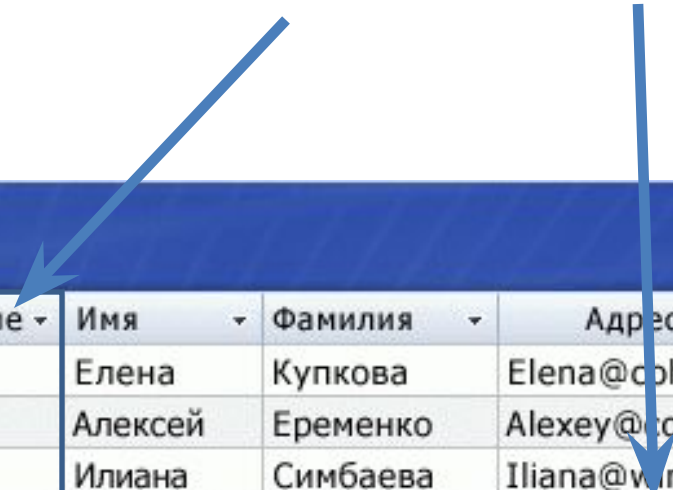
**Таблица** – это объект, предназначенный для хранения структурированных данных в виде **записей** (строк) и **полей** (столбцов).

Обычно каждая таблица используется для хранения сведений по одному конкретному вопросу.

# Структура таблицы

Поле

Запись



Обращение ▾	Имя ▾	Фамилия ▾	Адрес электронной почты ▾	Рабочий
Г-жа	Елена	Купкова	Elena@cohovineyardandwinery.com	555-0100
Г-н	Алексей	Еременко	Alexey@consolidatedmessenger.com	555-0120
Г-жа	Илиана	Симбаева	Iliana@wingtiptoys.com	555-0199
Г-жа	Катерина	Колесникова	Katerina@treypress.net	555-0167
Г-н	Ростислав	Шабалин	Rostislav@fourthcoffee.com	555-0137
Доктор	Руслан	Шашков	Ruslan@southridgevideo.com	555-0178
Г-жа	Виара	Калнакова	Viara@lucernepublishing.com	555-0139
Г-жа	Екатерина	Подколзина	Ekaterina@cpandl.com	555-0155
Г-н	Станислав	Песоцкий	Stanislav@tailspintoys.com	555-0147
Г-н	Александр	Туманов	Alexander@litwareinc.com	555-0183

Форма помогает вводить, просматривать и модифицировать информацию в таблице или запросе (*не является самостоятельным объектом MS Access.*)

Запрос – объект БД, позволяющий получить необходимые данные из одной или нескольких таблиц.

Отчет – объект БД предназначенный для печати данных.

Макрос – набор специальных макрокоманд (*открыть форму, напечатать отчет*).

Модуль – это программа, написанная на специальном языке.

Сведения о клиенте

## Зоя Долгопятова

Общее Заказы

Организация: Русский сувенир

**Основное контактное лицо**

Имя: Зоя

Фамилия: Долгопятова

Должность: Менеджер по закупкам

**Телефоны**

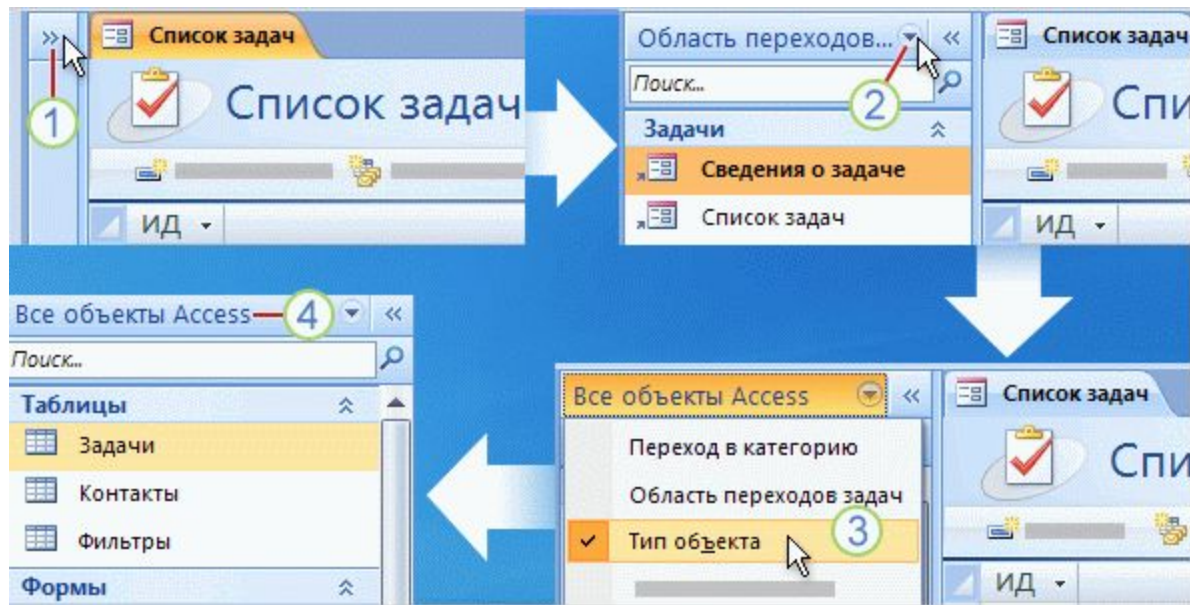
Квартальный отчет о продажах

Квартальный отчет о продажах

2-й квартал 2006 г.

Сотрудник	Апр	Май
Инна Ожогина	2620,50р.	1588,50р.
Сергей Климов	127,50р.	0,00р.
Руслан Шашков	3520,00р.	0,00р.
Мария Сергиенко	1850,00р.	200,00р.
Теодор Тодоров	5592,00р.	0,00р.
Алексей Орехов	3690,00р.	0,00р.
Надежда Маринова	1575,25р.	0,00р.
	18975,25р.	1788,50р.

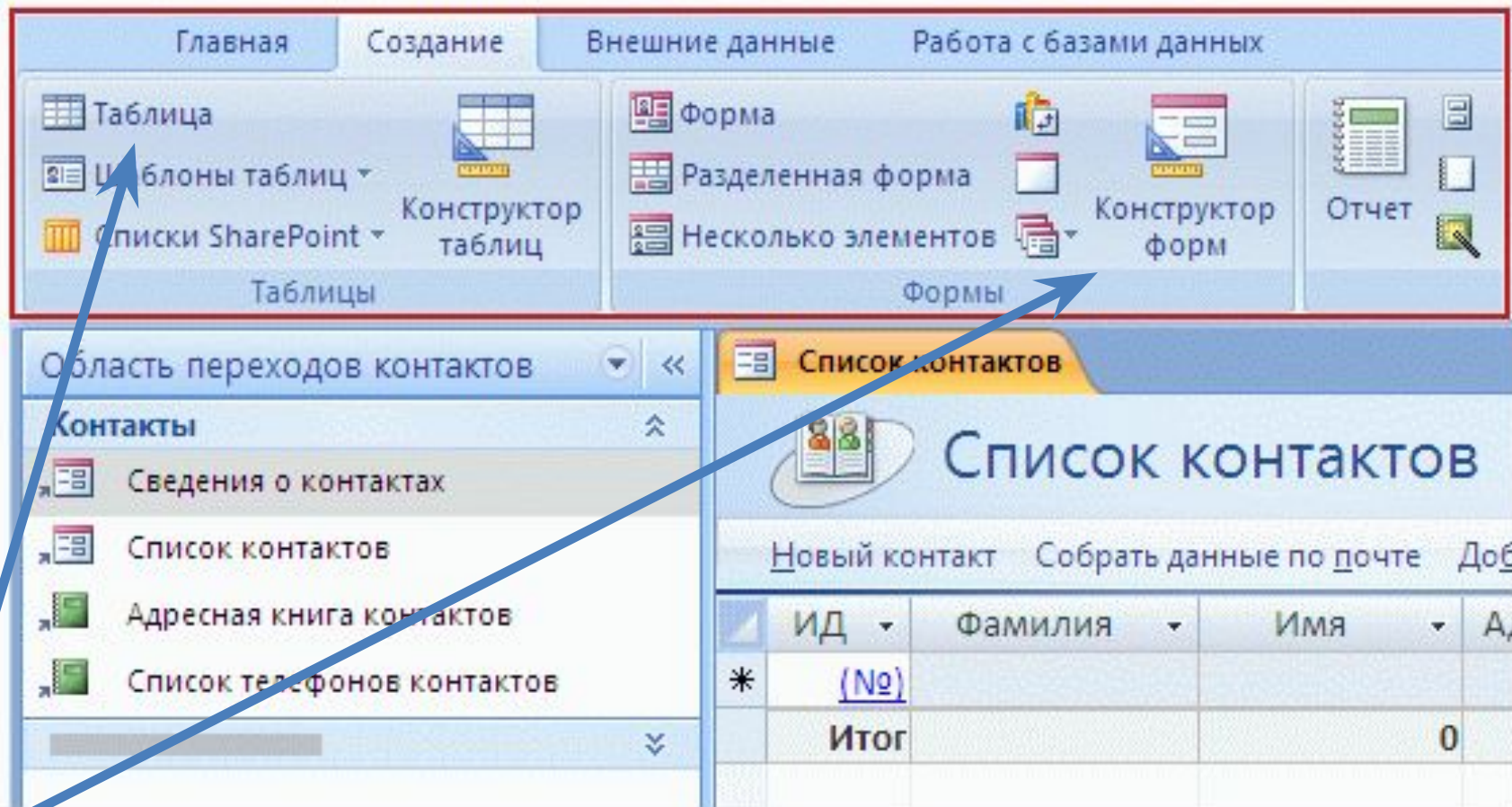
**Формы и отчеты Access** позволяют отображать только необходимые данные в нужном виде.



**Область переходов** показывает, что включает база данных.

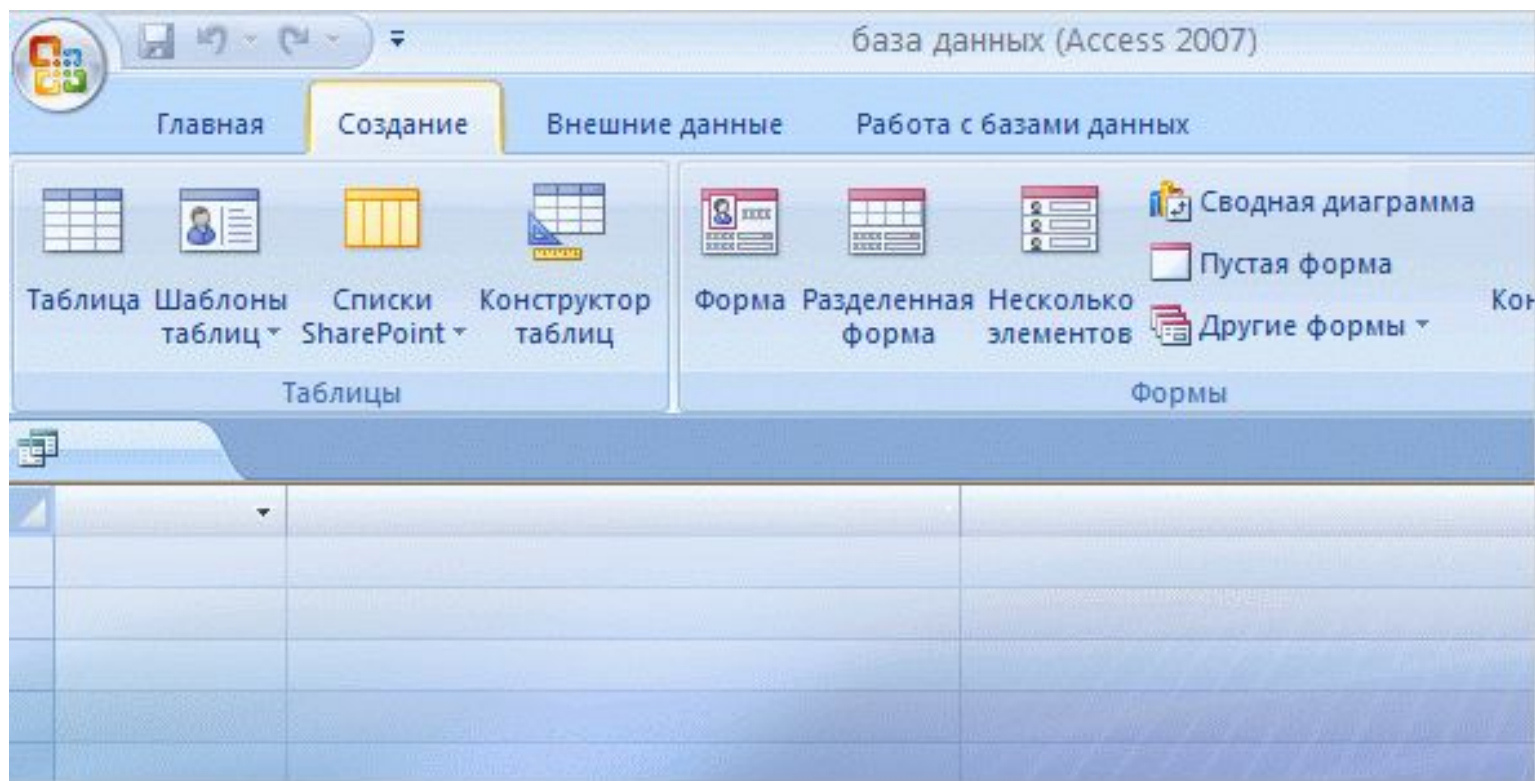
Область переходов **позволяет использовать объекты**, например открывать формы и вводить данные или запускать отчеты.

1. Если область переходов не отображается, нажмите кнопку **Открыть/закрыть границу области переходов**,
2. При первом открытии шаблона базы данных могут выводиться ярлыки объектов базы данных. Если требуется работать с самими объектами, щелкните область вверху области переходов
3. Выберите другую категорию из меню. Во многих случаях подходит универсальная категория **Тип объекта**, так как она выводит все объекты в базе данных. ...
4. Выводится в области вверху области навигации, поэтому всегда можно определить, как упорядочены объекты.



**Лента**, которая выводится вверху каждого окна, содержит все команды для работы с базой данных. Например, на вкладке **Создать** можно найти команды для создания таблиц и других объектов базы данных. Вкладку **Внешние данные** можно использовать, когда требуется импортировать или экспортировать данные.

Любой объект можно создавать либо **вручную**, с помощью **конструктора** либо используя **шаблон**.





# Бизнес

## Бизнес



Основные фонды



Контакты



События



Issues



Проекты по мар...



**Шаблоны баз данных** позволяют начать работу с базой данных за считанные минуты, не проектируя и не создавая ее.

Сведения о клиенте

**Зоя Долгопятова**

Общее | Заказы

Организация: Русский сувенир

**Основное контактное лицо**

Имя: Зоя

Фамилия: Долгопятова

Должность: Менеджер по закупкам

**Телефоны**

The image shows a CRM form for a client named Zoya Dolgopyatova. The form is divided into sections: 'Общее' (General) and 'Заказы' (Orders). Under 'Общее', there are fields for 'Организация' (Organization: Русский сувенир), 'Основное контактное лицо' (Main contact person), 'Имя' (Name: Зоя), 'Фамилия' (Surname: Долгопятова), 'Должность' (Position: Менеджер по закупкам), and 'Телефоны' (Phones). To the right of the form, there are three tables representing data sources. Arrows point from these tables to the corresponding fields in the form: the first table points to the name and surname fields, the second table points to the position field, and the third table points to the phone numbers field.

**В форме** могут выводиться данные из одной таблицы или нескольких таблиц. Форма, связанная с несколькими таблицами, позволяет вводить в них данные, не открывая их.

С помощью формы можно выделить и сделать более наглядными важные данные, что упростит работу с ними. Также можно отображать только выбранные данные и скрывать конфиденциальные сведения. Например, форма может применяться для ввода и обновления клиентами своих контактных данных, но при этом сведения о доставке и оплате не будут выводиться.

## Объем продаж продуктов по сотрудникам

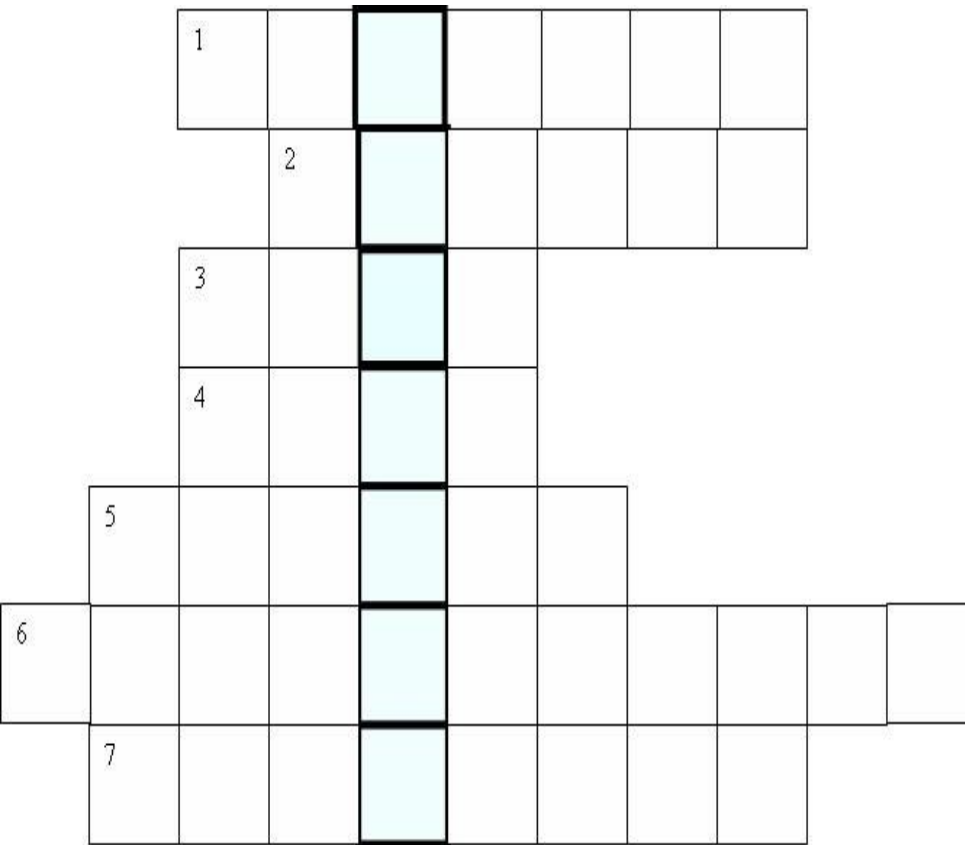


Если необходимо представить данные можно использовать **отчеты**. Можно сгруппировать данные, чтобы сделать их понятнее, а также привлечь внимание с помощью цветов, шрифтов и других элементов оформления.

Задание для закрепления

ТЕМЫ:

*Разгадайте кроссворд*



1. Структура БД, в которой любой тип данных одновременно может быть главным и подчиненным
2. Средство извлечения данных из БД
3. Набор программ, с помощью которых производится работа с базой данных
4. Столбец в табличной БД
5. Строка в табличной БД
6. Модель данных, в которой данные строятся по принципу взаимосвязанных таблиц
7. Структура, в которой одно данное является главным, все нижележащие – подчиненными.

*Дайте определение получившемуся вертикальному понятию с точки зрения баз данных.*

- Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов/И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – 9-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013, - 246 с. : ил.
- Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учебное пособие для сред. проф. Образования / Михеева Е.В. - 3-е издание, стер. – М.: «Академия», 2005. – 256 с.
- <http://www.shool.edu.ru> - Федеральный Российский общеобразовательный портал .
- <http://www.lessons-tva.info/>
- <http://www.metod-kopilka.ru/>