# 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, хранимых в БД называют **моделью данных.**

**Иерархическая модель** строится по принципу иерархии объектов – один тип объекта является главным, нижележащие подчинёнными

**Сетевая модель** строится по принципу: любой тип данных одновременно может быть главным и подчиненны

**Реляционная 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.

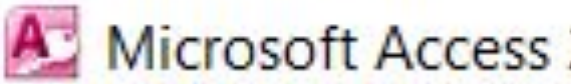
***СУБД MS Access*** – предназначен для решения локальных офисных задач с ограниченным объёмом данных, формирования отчётов по результатам работы.

****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

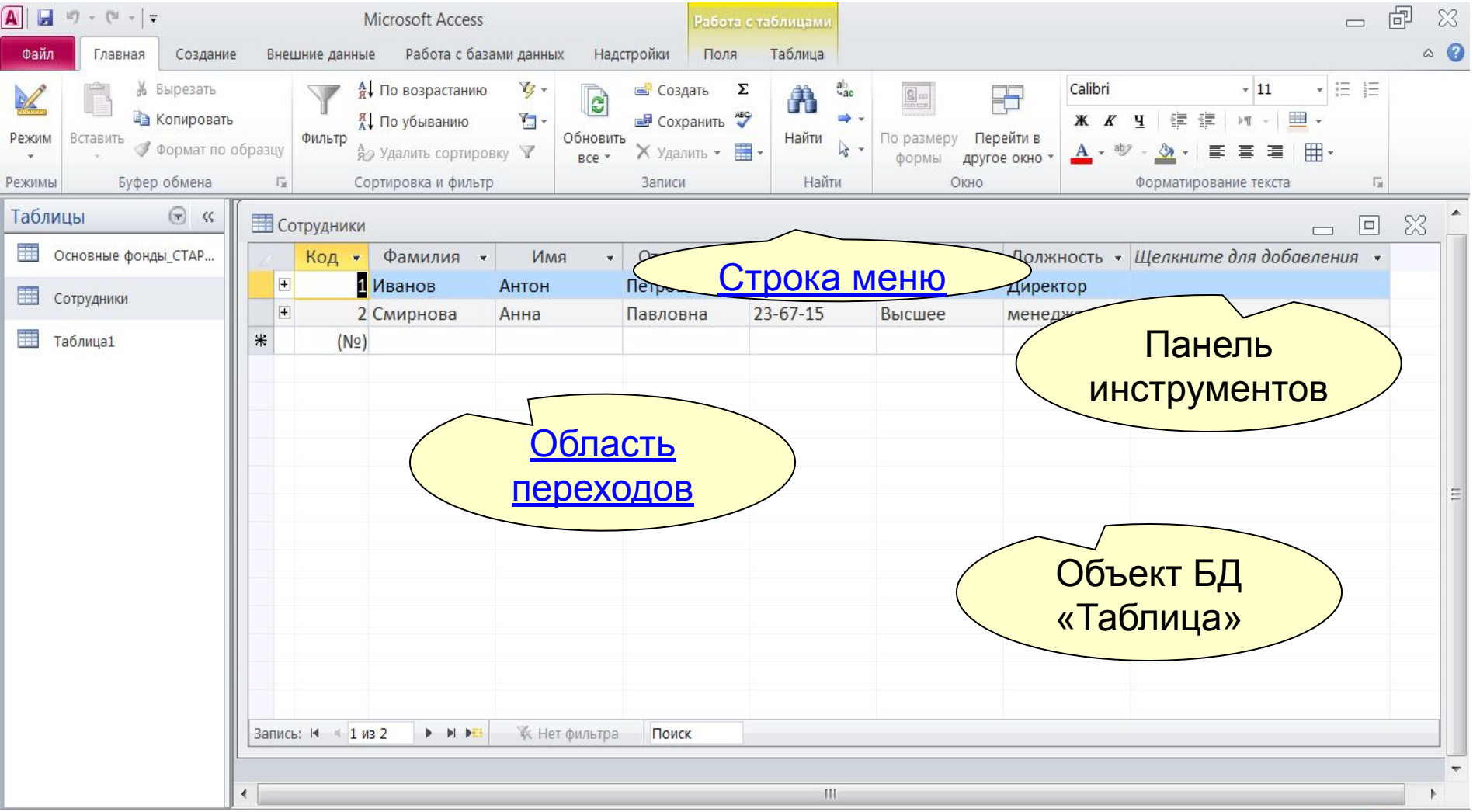


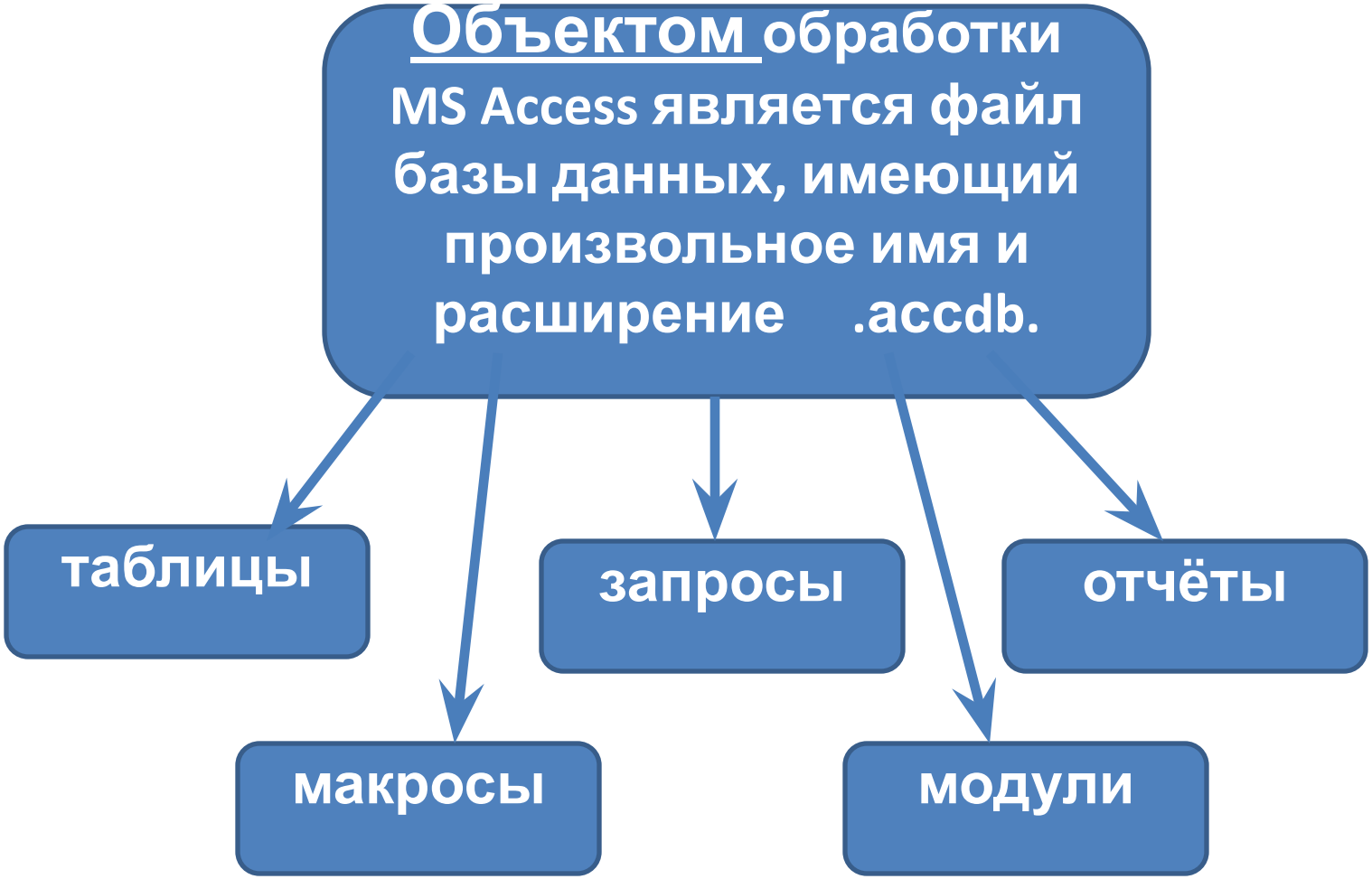

- или щелкнуть по значку панели

## Завершение работы MS Access.

- Любым из стандартных способов завершения работы в Windows.

# Окно программы Microsoft Access






**Объекты базы данных**

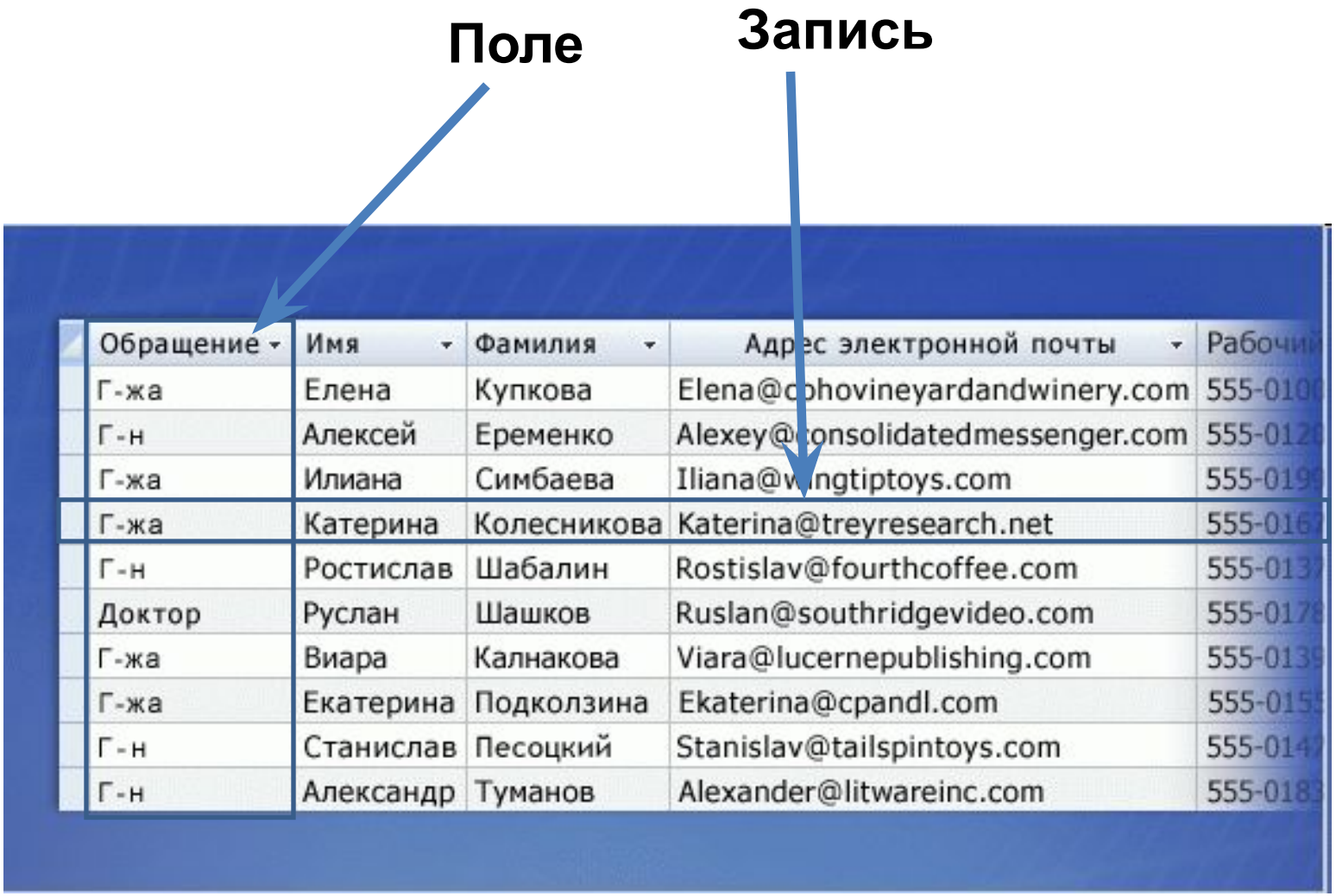
# Таблица

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




| 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@treyresearch.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 |

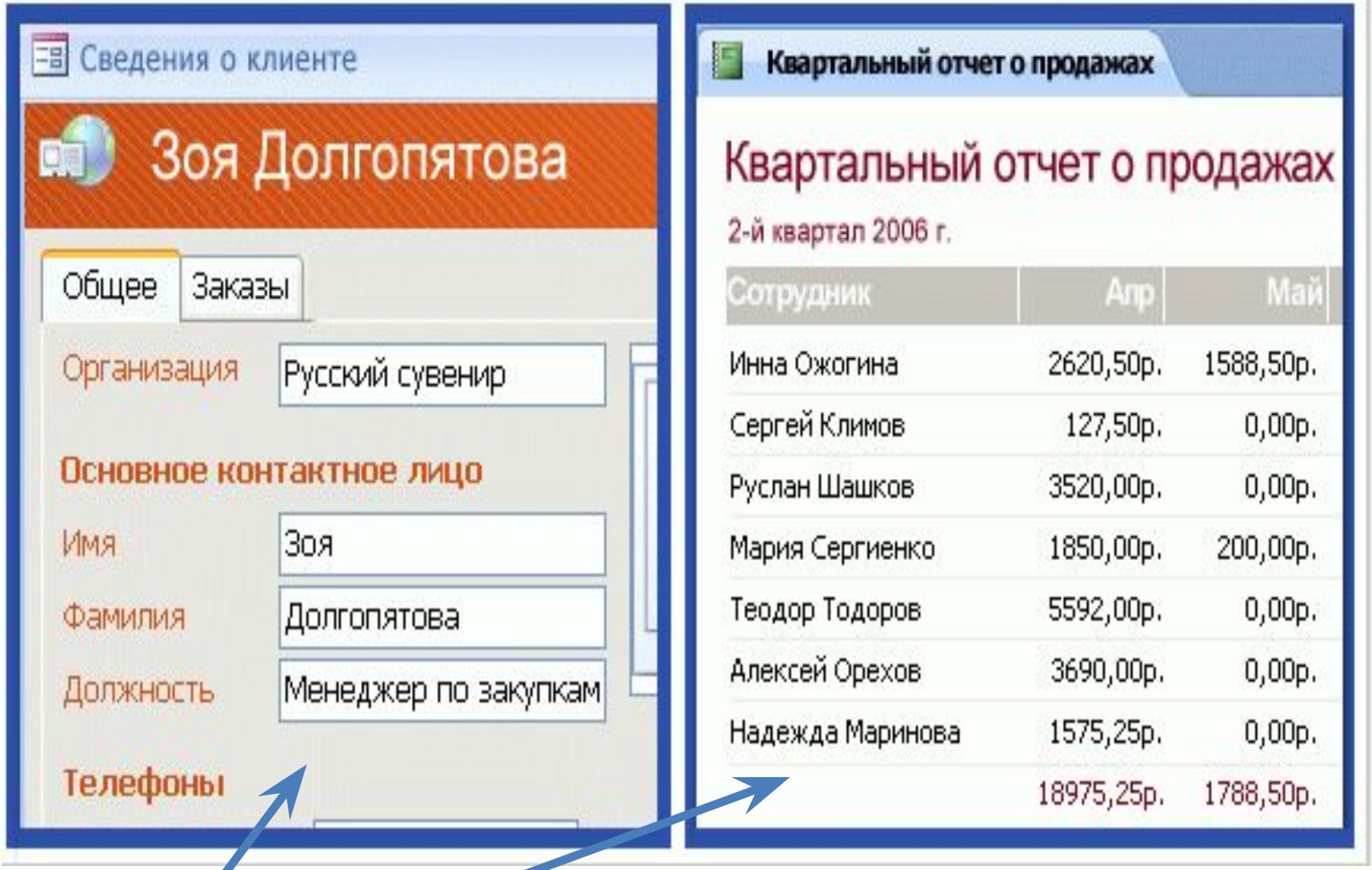
Форма помогает вводить, просматривать и модифицировать информацию в таблице или запросе (*не является самостоятельным объектом MS Access.)*

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

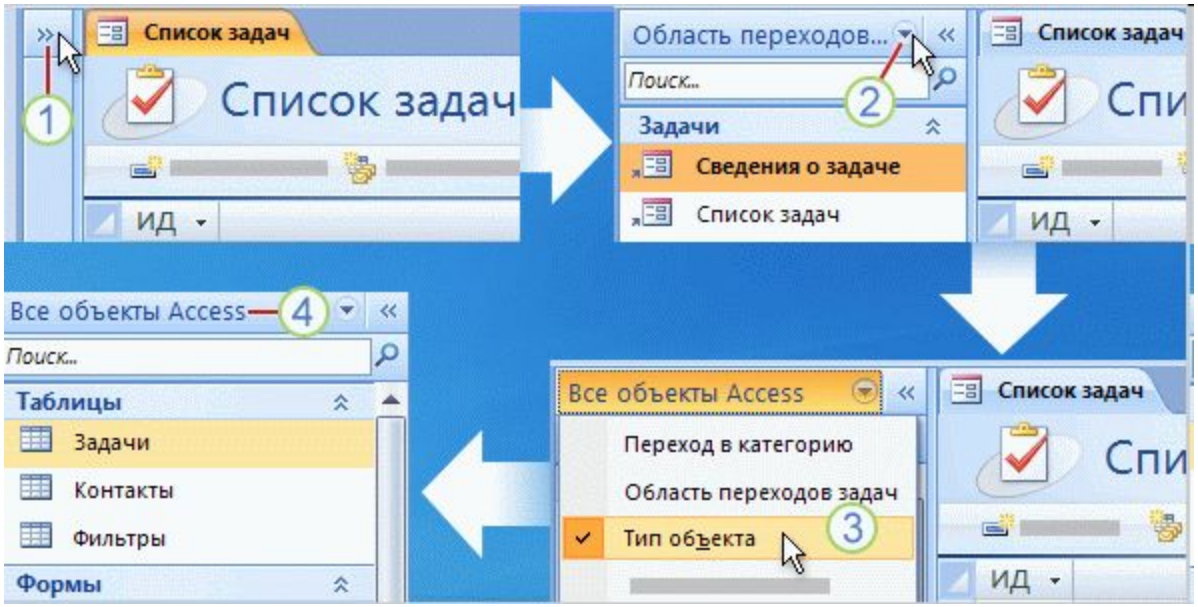
Отчет – объект БД предназначенный для печати данных.

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

Модуль – это программа, написанная на специальном языке.



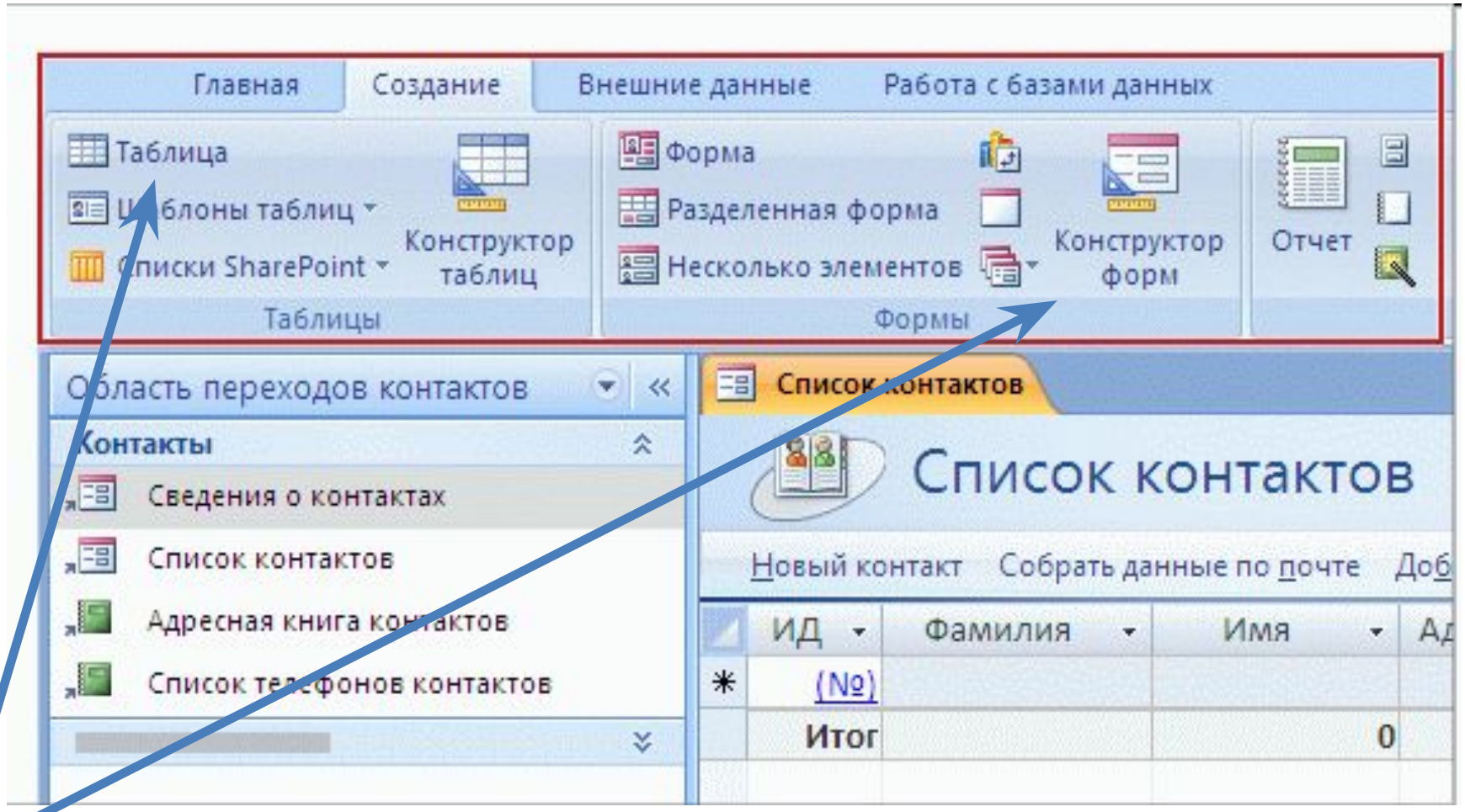

**Формы** и **отчеты** Access позволяют отображать только необходимые данные в нужном виде.




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

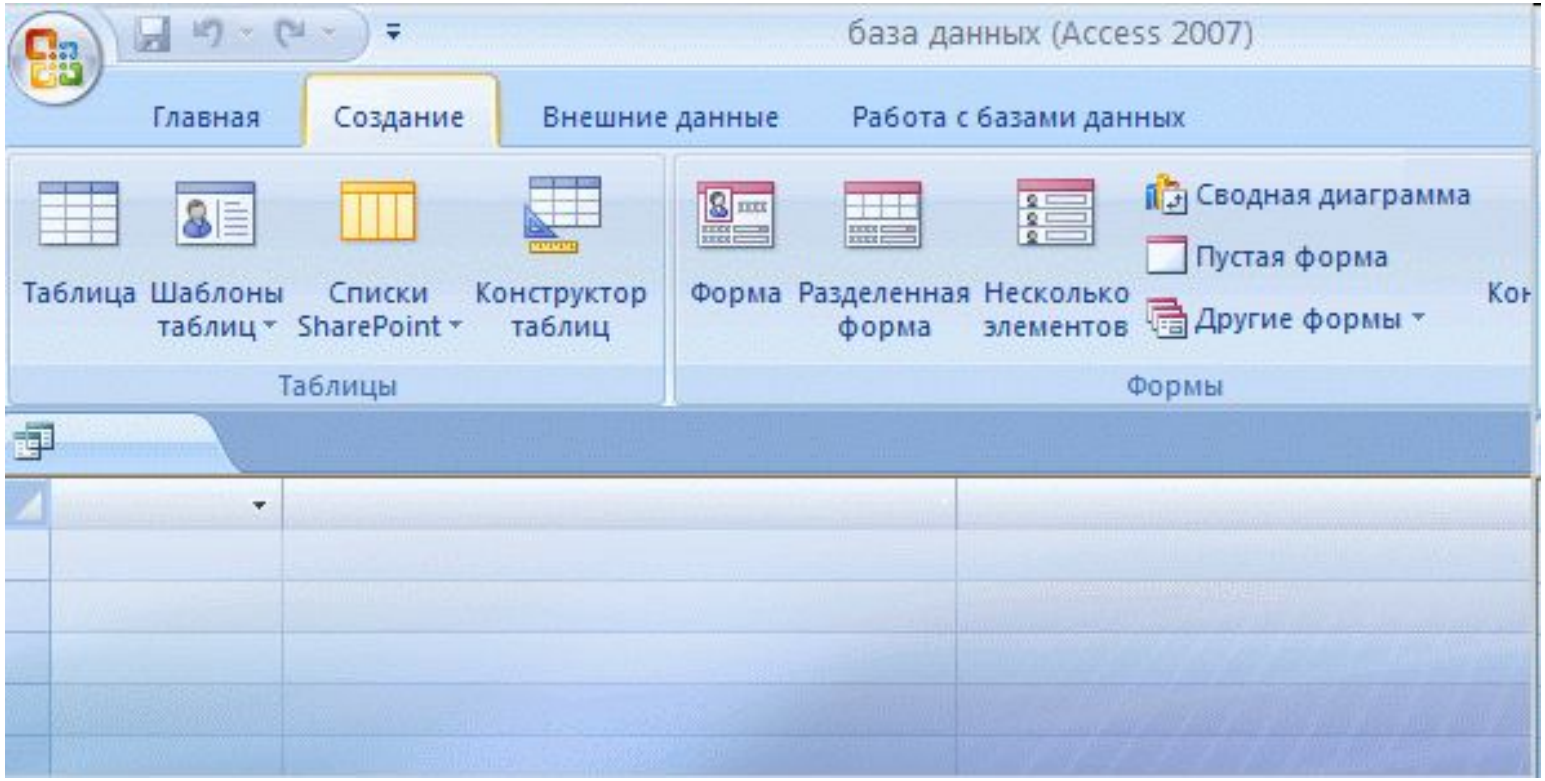
Область переходов ***позволяет использовать объекты***, например открывать формы и вводить данные или запускать отчеты.

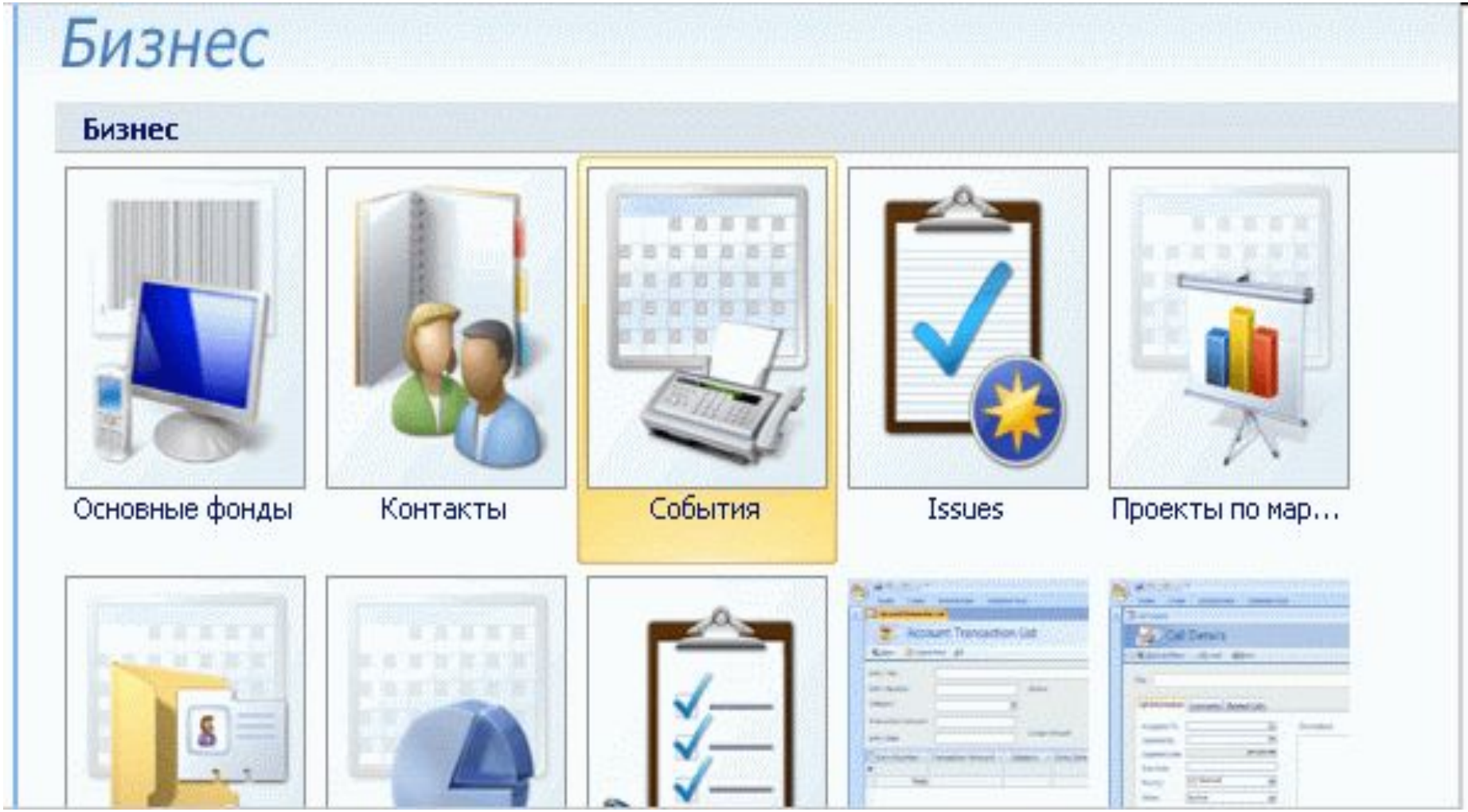
1. Если область переходов не отображается, нажмите кнопку **Открыть/закрыть границу области переходов**,
2. При первом открытии шаблона базы данных могут выводиться ярлыки объектов базы данных. Если требуется работать с самими объектами, щелкните область вверху области переходов
3. Выберите другую категорию 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.



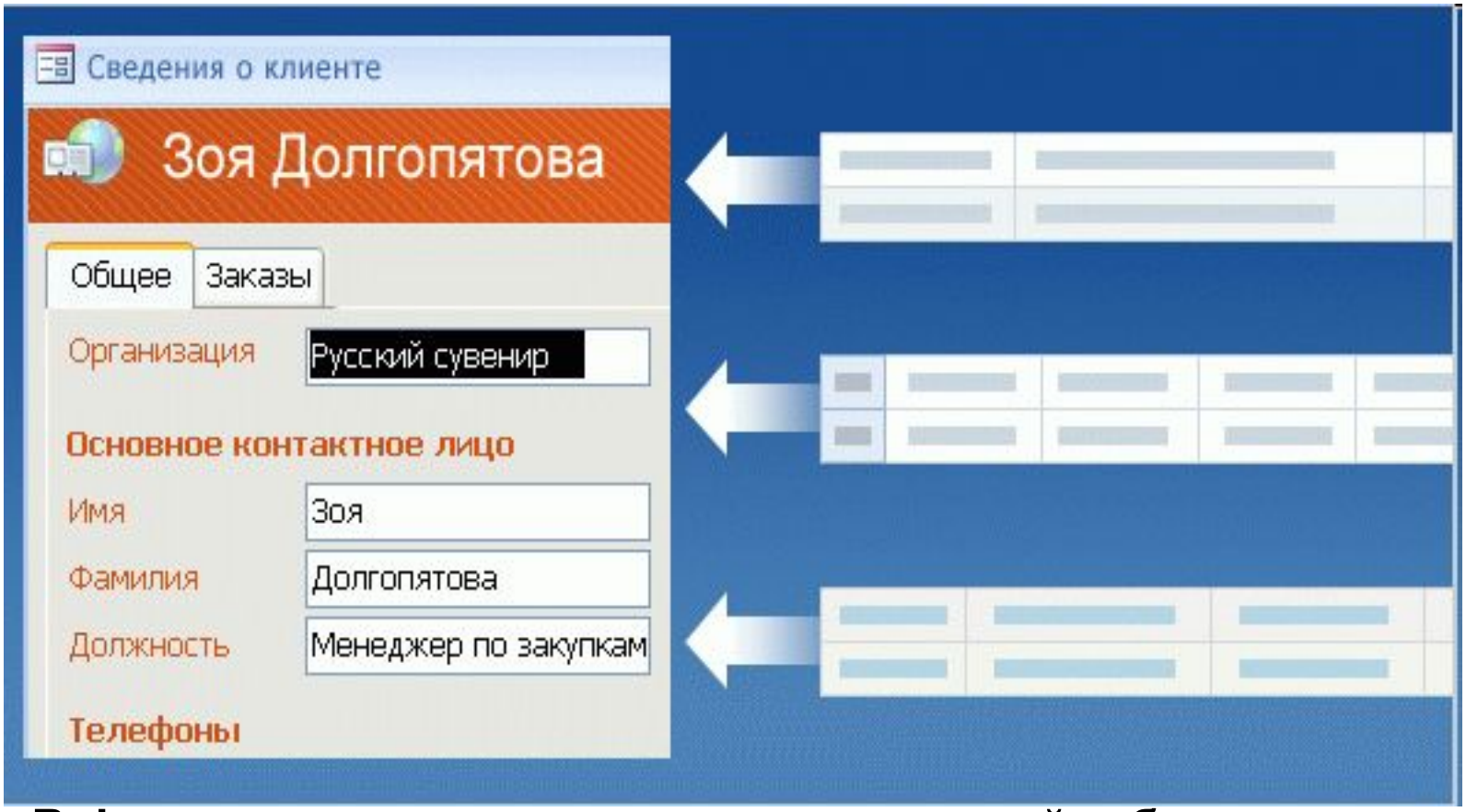

**Лента,** которая выводится вверху каждого окна, содержит все команды для работы с базой данных. Например, на вкладке **Создать** можно найти команды для создания таблиц и других объектов базы данных. Вкладку **Внешние данные** можно использовать, когда требуется импортировать или экспортировать данные.

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






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



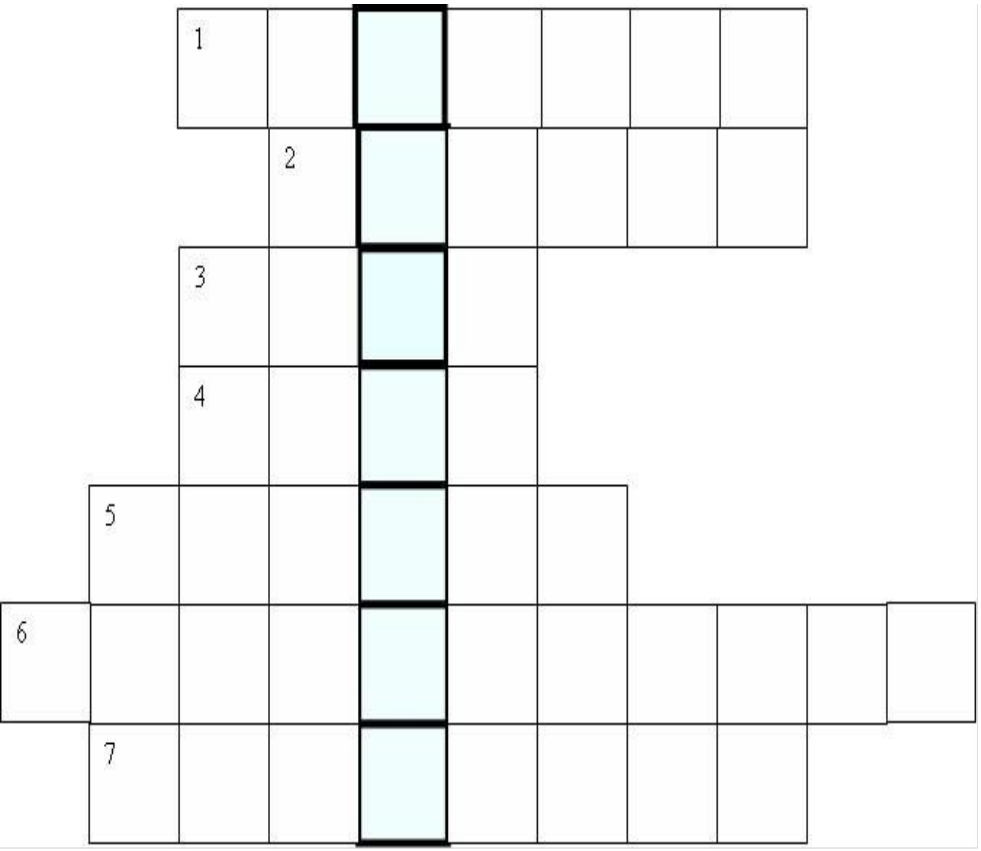

**В форме** могут выводиться данные из одной таблицы или нескольких таблиц. Форма, связанная с несколькими таблицами, позволяет вводить в них данные, не открывая их.

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.

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.
- httphttp://http://wwwhttp://www.http://www.shoolhttp://www.shool.http://www.shool.eduhttp://www.shool.edu.http://www.shool.edu.ru - Федеральный Российский общеобразовательный портал .
- http://www.lessons-tva.info/
- http://www.metod-kopilka.ru/