

“Дорогу осилит идущий, а
информатику – мыслящий”

Гюстав Гийом

Базы данных.

Система

управления базами

данных.

Цели урока:

- Познакомиться с основными понятиями БД,
- Познакомиться с основными объектами СУБД,
- Выполнить практическое задание в системе управления БД по таблицам, заготовленным дома.

Примеры:

- Записная книжка
- Словарь
- Справочник
- Энциклопедия
- Библиотечный каталог



База данных -

информационная модель,
позволяющая в упорядоченном виде
хранить данные об объектах и их
свойствах.

Назначение

● **Хранение**

● **Поиск**

**большого
объема
информации**

Типы баз данных

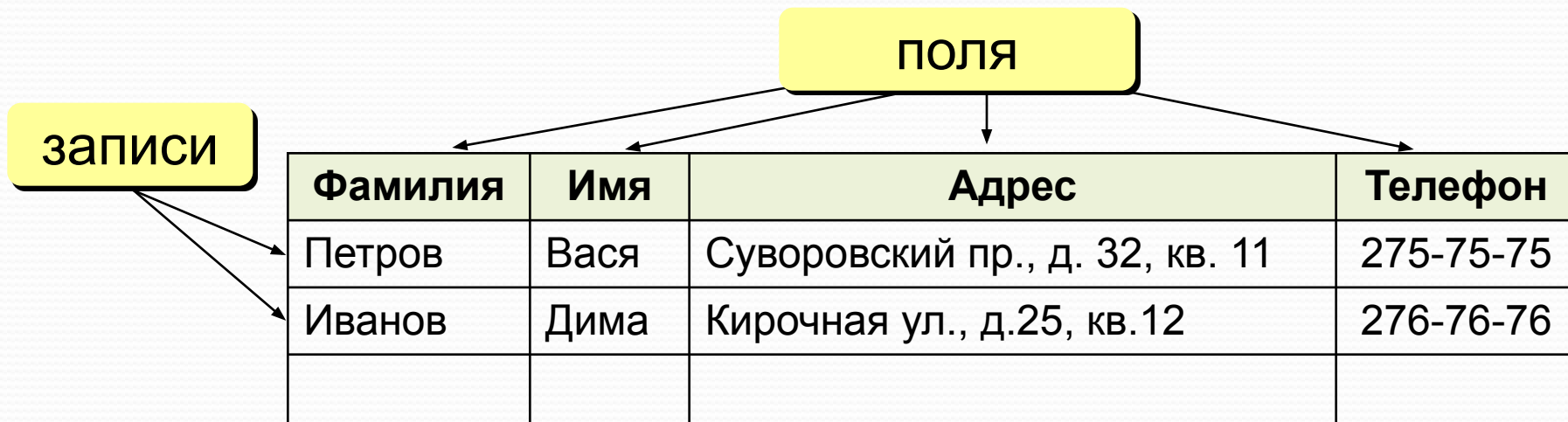
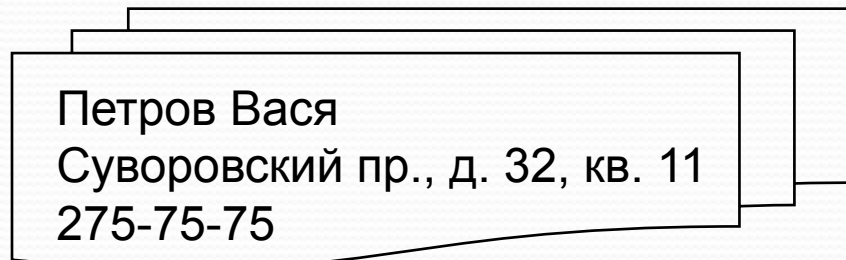
- **табличные БД**
данные в виде одной таблицы
- **сетевые БД**
набор узлов, в котором каждый может быть связан с каждым.
- **иерархические БД**
в виде многоуровневой структуры
- **реляционные БД (99,9%)**
набор взаимосвязанных таблиц

Табличные БД

Модель – картотека

Примеры:

- записная книжка
- каталог в библиотеке



- 1) самая простая структура
- 2) все другие типы БД используют таблицы



во многих случаях – дублирование данных:

А.С. Пушкин	Сказка о царе Салтане	20 стр.
А.С. Пушкин	Сказка о золотом петушке	12 стр.

Табличные БД

1. Количество полей определяется разработчиком и не может изменяться пользователем.
2. Любое поле должно иметь уникальное имя.
3. Поля могут иметь различный тип:
 - строка символов (длиной до 255 символов)
 - вещественное число (с дробной частью)
 - целое число
 - денежная сумма
 - дата, время, дата и время
 - логическое поле (истина или ложь, да или нет)
 - многострочный текст (MEMO)
 - рисунок, звук или другой объект (объект OLE)
4. Поля могут быть обязательными для заполнения или нет.
5. Таблица может содержать сколько угодно записей (это количество ограничено только объемом диска); записи можно добавлять, удалять, редактировать, сортировать, искать.

Горные вершины

Название горных вершин	Высота (м)	Место-положение	Год покорения	Первовосходители
Эверест	8848	Азия	1953	Тенцинг Норгей
Аконкагуа	6962	Южная Америка	1897	Эдварда Фицджеральда
Мак-Кинли	6194	Северная Америка	1913	Вальтер Харпер
Килиманджаро	5895	Африка	1889	Ганс Майер
Эльбрус	5642	Европа	1829	Хилар Хачиров
Массив Винсон	4892	Антарктида	—	—
Пунчак-Джая	4894	Австралия	1962	—

Реки материков

Название реки	Длина (км)	Место	Материк	Страна
Волга	3531	8	Евразия	РФ
Амазонка	6400	2	Южная Америка	Бразилия
Дунай	2850	10	Евразия	Германия
Нил	6671	1	Африка	Египет
Лена	4400	5	Евразия	РФ
Енисей	3487	9	Евразия	РФ
Обь	3650	7	Евразия	РФ
Хуанхэ	4845	4	Евразия	Китай
Янцзы	5800	3	Евразия	Китай
Миссисипи	3950	6	Северная Америка	США

Ключевое поле (ключ таблицы)

Ключевое поле (ключ) – это поле (или комбинация полей), которое однозначно определяет запись.

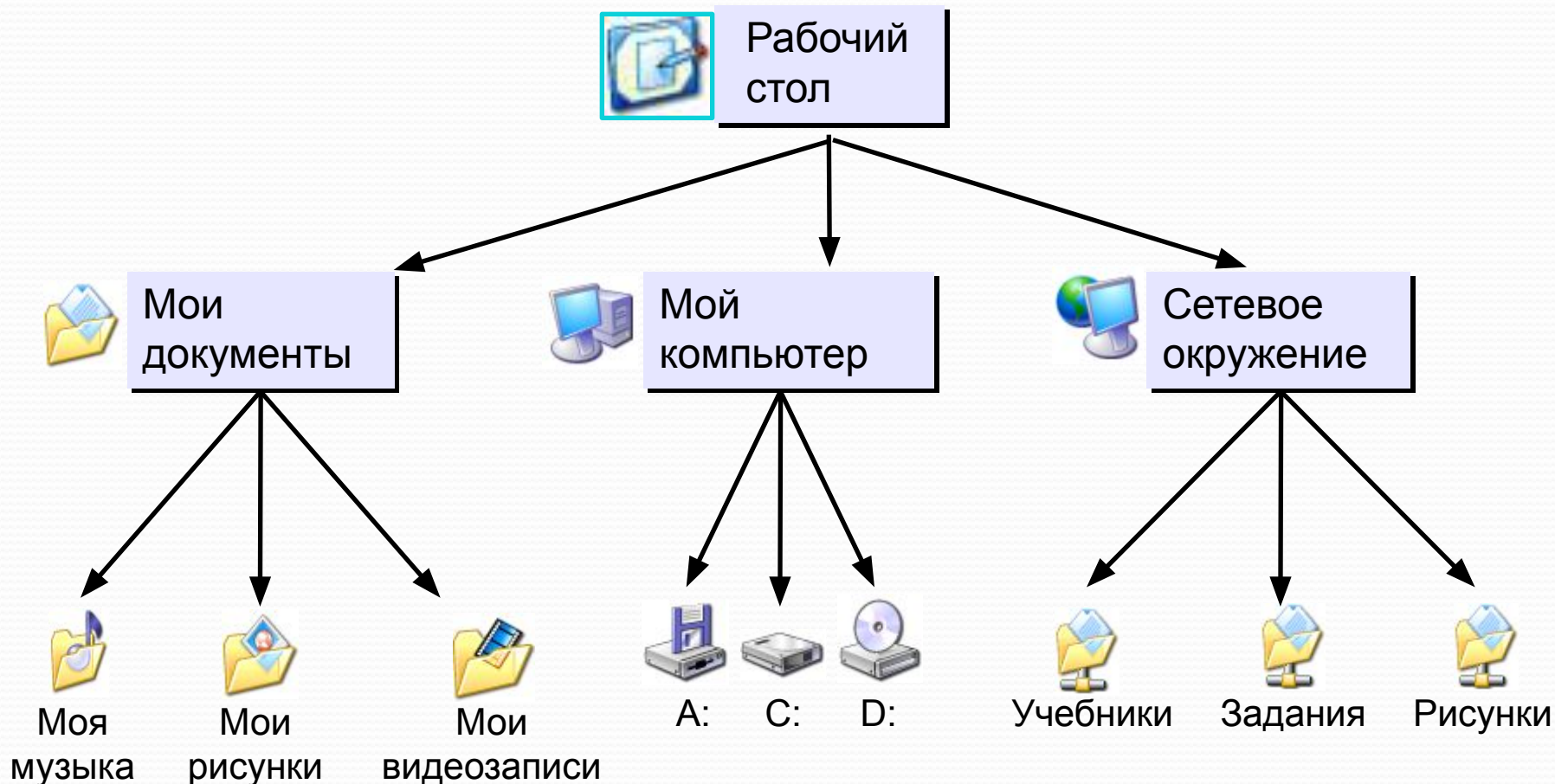
В таблице не может быть двух записей с одинаковым значением ключа.

Могут ли эти данные быть ключом?

- ~~фамилия~~
- ~~имя~~
- номер паспорта
- ~~номер дома~~
- регистрационный номер автомобиля
- ~~город проживания~~
- ~~дата выполнения работы~~

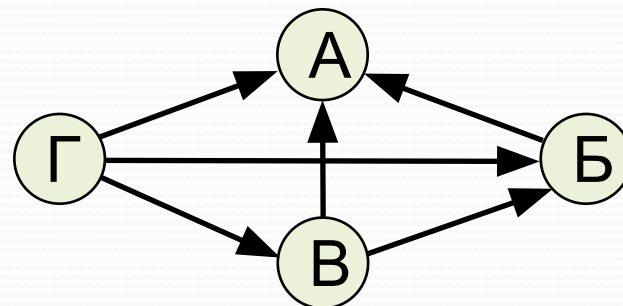
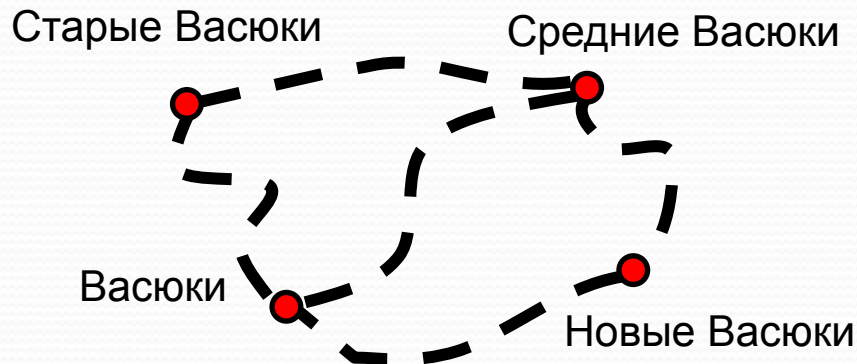
Иерархические БД

Иерархическая БД – это набор данных в виде многоуровневой структуры (дерева).



Сетевые БД

Сетевая БД – это набор узлов, в которых каждый может быть связан с каждым (схема дорог).



- лучше всего отражает структуру некоторых задач (сетевое планирование в экономике)



- сложно хранить информацию о всех связях
- запутанность структуры



Можно хранить в виде таблицы, но с дублированием данных!

По характеру хранимой информации



Фактографические

Краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате

Документальные

Обширная информация разного типа (текст, графика, звук, мультимедиа)

Фактографически

е

- Книжный фонд библиотеки
- Кадровый состав учреждения

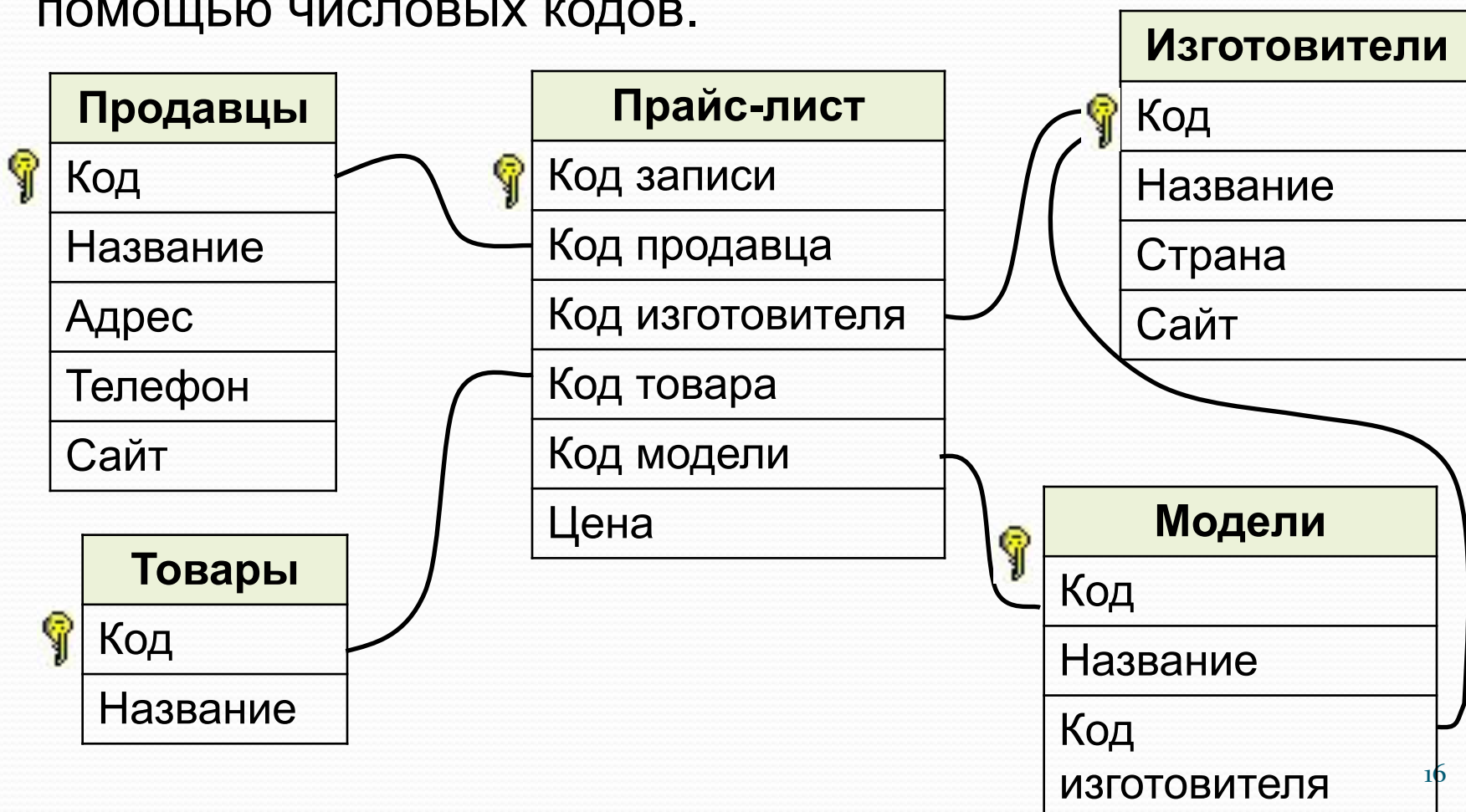
Документальные

- Законодательные акты в области уголовного права
- Современная рок-музыка

Реляционные БД

1970-е г. Э. Кодд, англ. *relation* – отношение.

Реляционная база данных – это набор простых таблиц, между которыми установлены связи (отношения) с помощью числовых кодов.



Практическая работа

- Программное обеспечение, позволяющее работать с БД, называется СУБД
- Режим работы СУБД:
 - Создание БД
 - Редактирование БД
 - Просмотр БД
 - Поиск информации





Приступая к работе



- Подключиться к веб-узлу Microsoft Office Online
 - Последние сведения об использовании Access
 - Автоматически обновлять этот список из Веба
- Дополнительно...

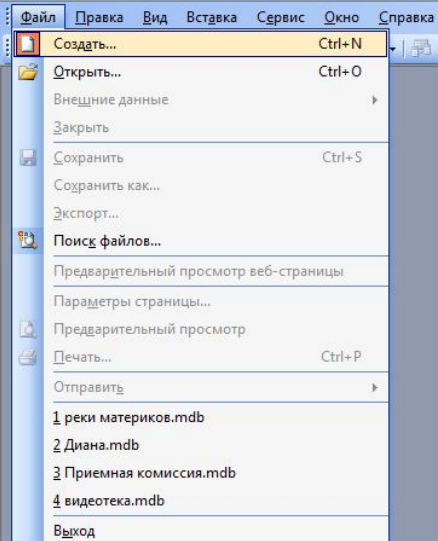
Искать: →

Пример: "Печать нескольких копий"

Открыть

- реки материков
- Диана
- Приемная комиссия
- видеотека
- Дополнительно...
- Создать файл...





Введите вопрос

Создание файла

Создание

- Новая база данных...
- Пустая страница доступа к дан...
- Проект с имеющимися данными...
- Проект с новыми данными...
- Из имеющегося файла...

Шаблоны

Поиск в сети:

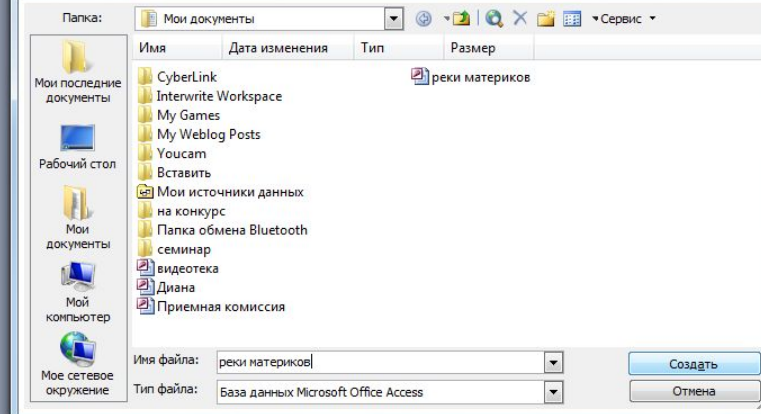
-
- Шаблоны на узле Office Online
 - На моем компьютере...

Microsoft Access

Файл Правка Вид Вставка Сервис Окно Справка

Введите вопрос

Файл новой базы данных



Создание файла

Создание

- Новая база данных...
- Пустая страница доступа к дан...
- Проект с имеющимися данными...
- Проект с новыми данными...
- Из имеющегося файла...

Шаблоны

Поиск в сети:

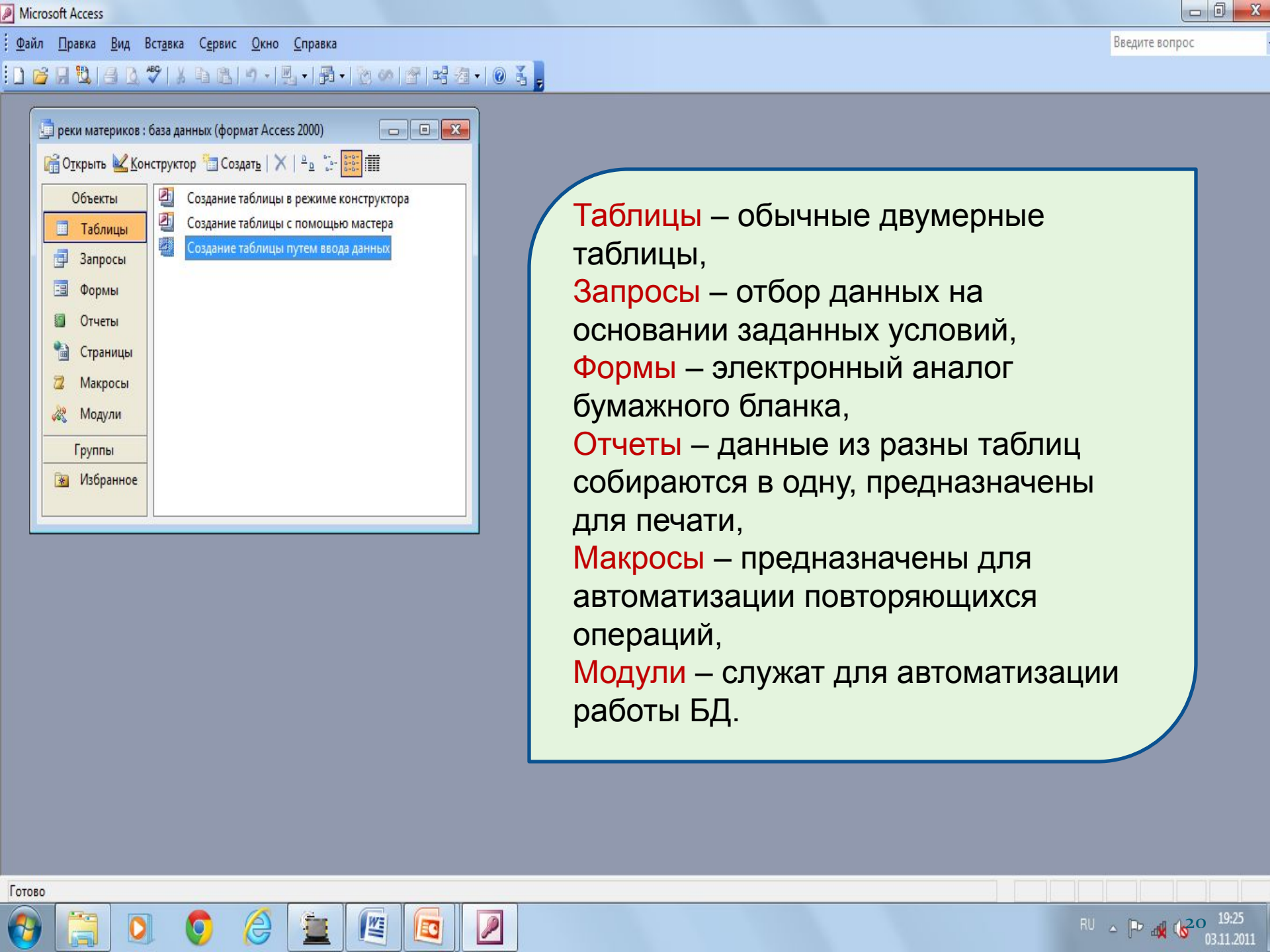
-
- Шаблоны на узле Office Online
 - На моем компьютере...

Готово



Готово





реки материков : база данных (формат Access 2000)

Открыть | Конструктор | Создать

Объекты

- Таблицы
- Запросы
- Формы
- Отчеты
- Страницы
- Макросы
- Модули

Группы

- Избранное

Создание таблицы в режиме конструктора

Создание таблицы с помощью мастера

Создание таблицы путем ввода данных

Таблицы – обычные двумерные таблицы,
Запросы – отбор данных на основании заданных условий,
Формы – электронный аналог бумажного бланка,
Отчеты – данные из разных таблиц собираются в одну, предназначены для печати,
Макросы – предназначены для автоматизации повторяющихся операций,
Модули – служат для автоматизации работы БД.

Я смогу элементы данных технологий
применить на

... _____

Сегодня для себя я

... _____

Домашнее задание

- Составить кроссворд по основным понятиям темы (10-15 слов), лучший кроссворд будет реализован в программе Конструктор кроссвордов и опубликован в Интернете на различных сайтах (сайте школы, на сайте учителя информатики)

Спасибо за внимание