

“Дорогу осилит идущий, а
информатику – мыслящий”

Гюстав Гийом

Базы данных.

Система

управления базами

данных.

Автор: учитель информатики и ИКТ
ГБОУ СОШ с. Ольгино муниципального
района Безенчукский Самарской
области Хохрина Елена Александровна

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

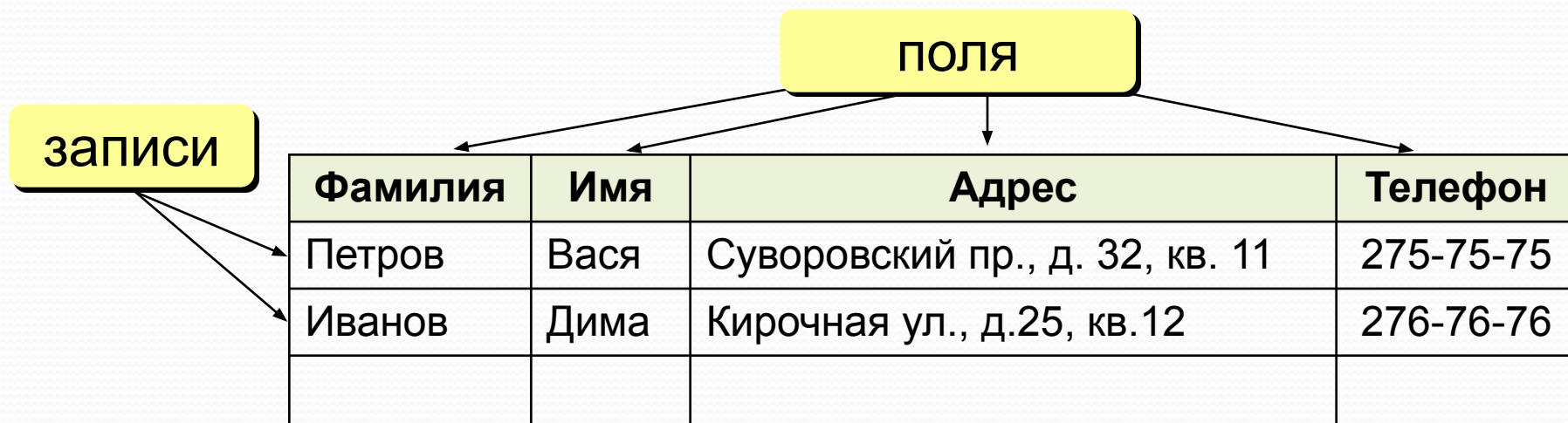
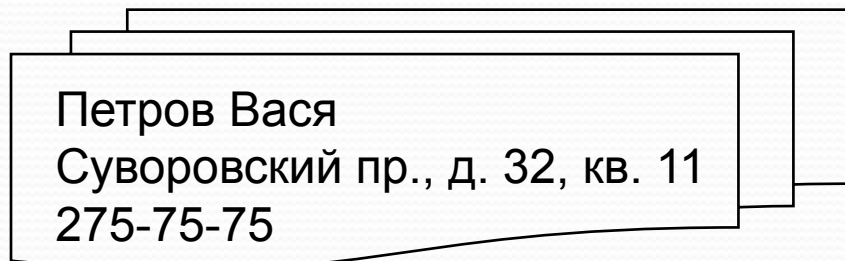
- **табличные БД**
данные в виде одной таблицы
- **сетевые БД**
набор узлов, в котором каждый может быть связан с каждым.
- **иерархические БД**
в виде многоуровневой структуры
- **реляционные БД (99,9%)**
набор взаимосвязанных таблиц

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.

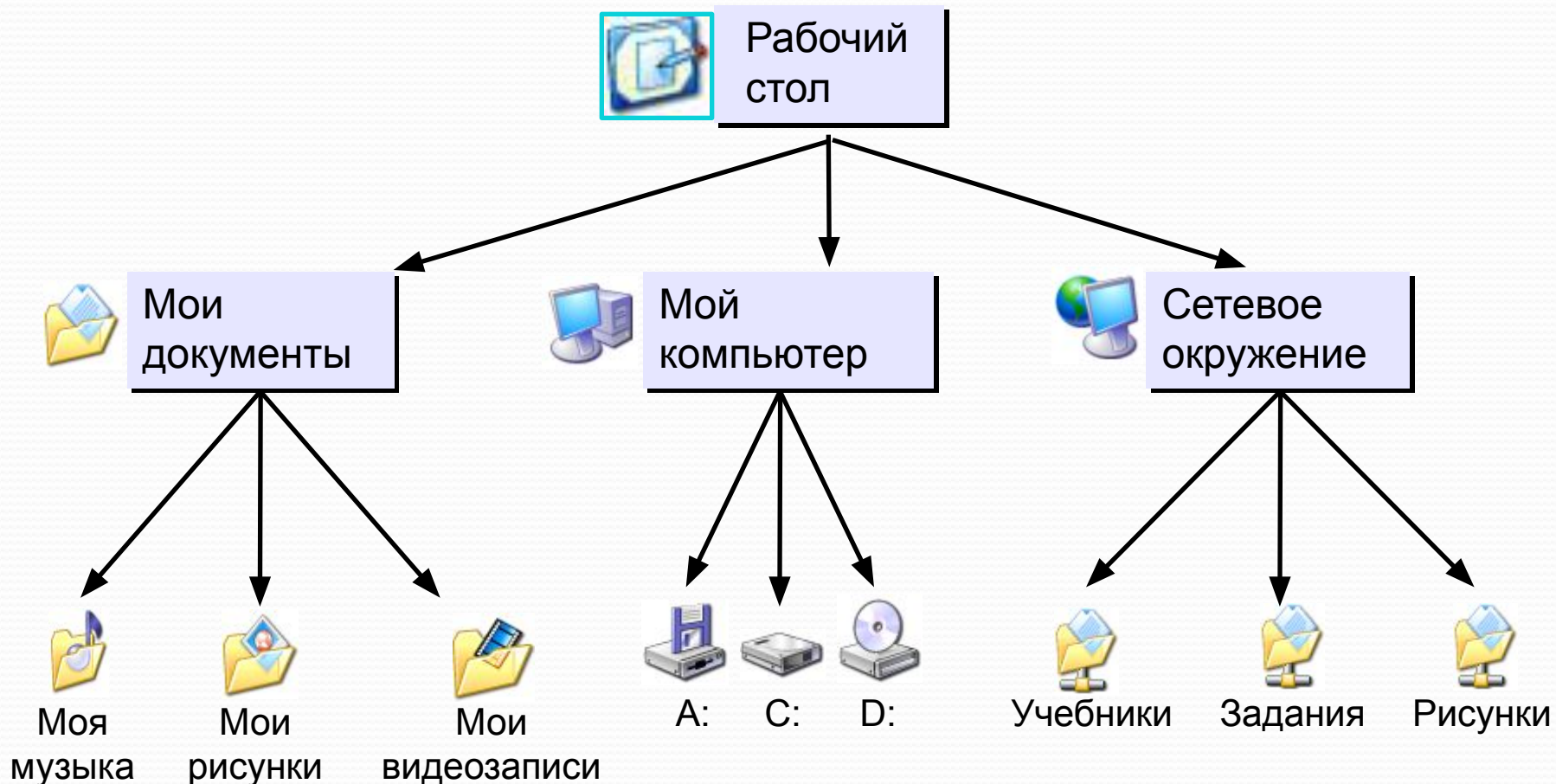
В таблице не может быть двух записей с одинаковым значением ключа.

Могут ли эти данные быть ключом?

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

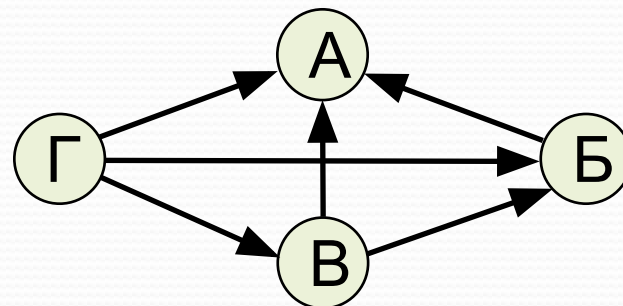
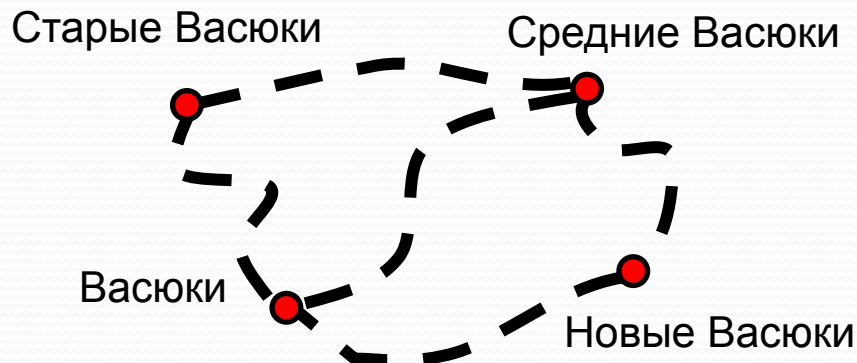
Иерархические БД

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

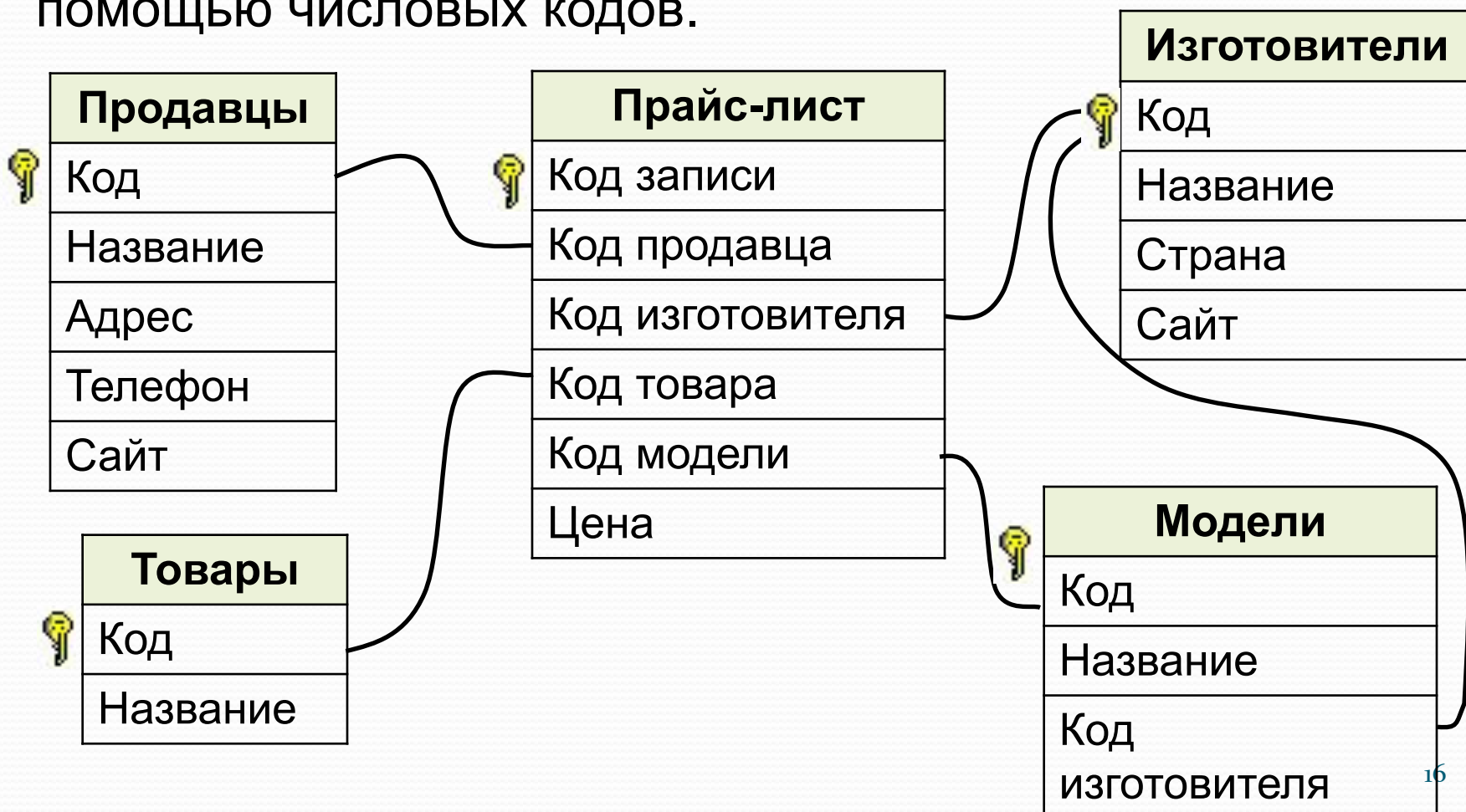
Документальные

- 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.



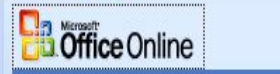
Практическая работа

- 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...

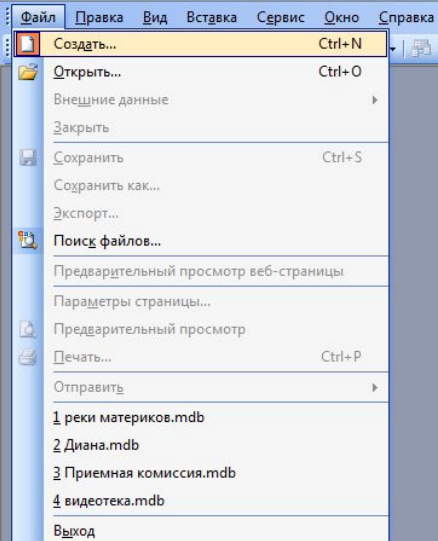
Искать: →

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

Папка: Мои документы

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
CyberLink			
Interwrite Workspace			
My Games			
My Weblog Posts			
Yousam			
Вставить			
Мои источники данных на конкурс			
Папка обмена Bluetooth семинар			
видеотека			
Диана			
Приемная комиссия			
реки материков			

Имя файла: реки материков

Создать

Тип файла: База данных Microsoft Office Access

Отмена

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:

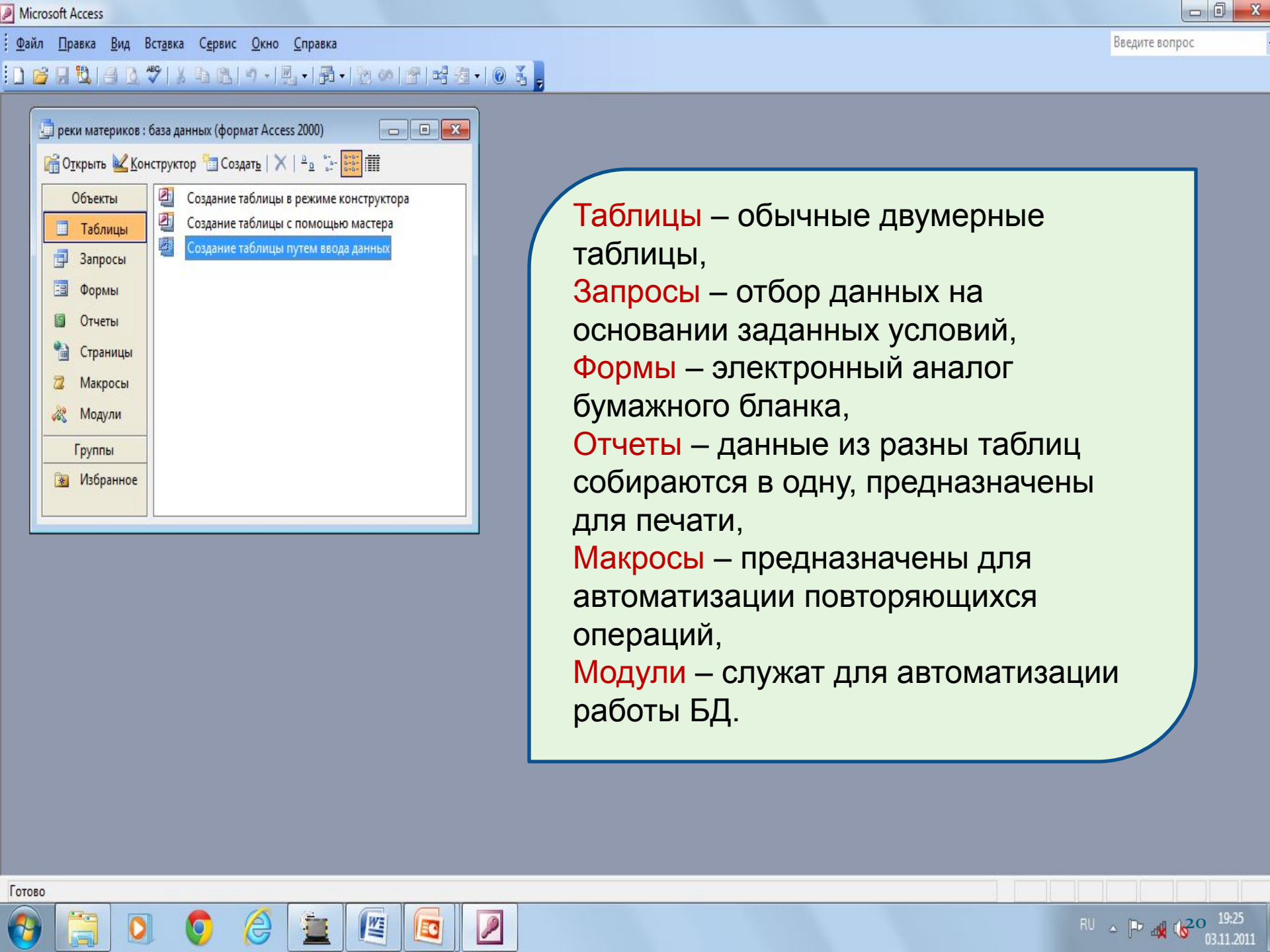
-
- Шаблоны на узле Office Online
 - На моем компьютере...

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