



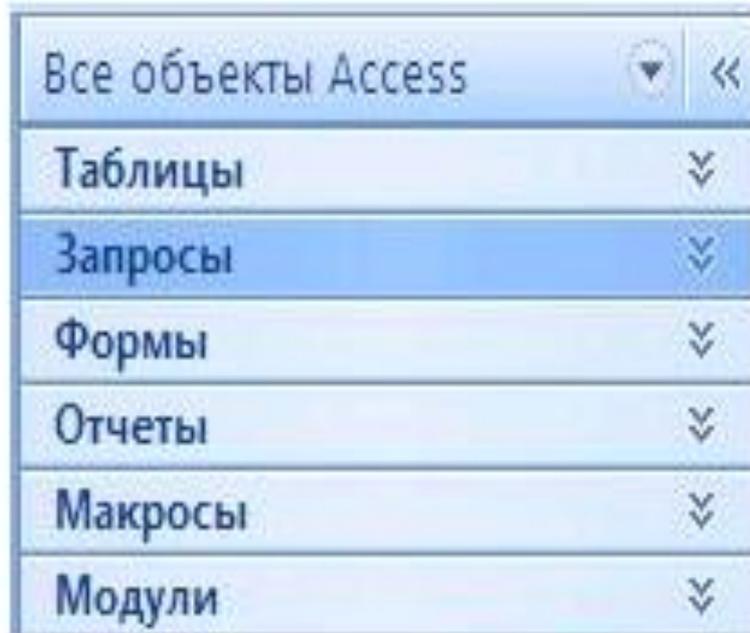
ТЕМА 2: ОБЪЕКТЫ БД. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ БАЗЫ ДАННЫХ.

ОБЪЕКТЫ БД

- ▣ **Таблицы.** Являются основой базы данных. В строках таблиц, состоящих из отдельных полей, хранится информация, составляющая содержимое базы данных.
- ▣ **Запросы.** При помощи запросов можно произвести выборку данных, соответствующих некоторому критерию. Запросы позволяют видеть данные из нескольких таблиц в одной записи.
- ▣ **Формы.** Отображают данные из таблицы или запроса в более удобном для восприятия виде. При помощи форм можно добавлять в таблицы новые данные, а так же изменять и удалять существующие. Форма может представлять собой бланк, подлежащий заполнению, или маску, накладываемую на набор данных. Бланк - форма позволяет упростить процесс заполнения базы данных. Маска-форма позволяет ограничить объем информации, доступной пользователю, обращающемуся к базе. В форме можно отображать данные, взятые из нескольких таблиц или запросов.
- ▣ **Отчеты** предназначены для вывода данных, содержащихся в таблицах или запросах, в красиво оформленном виде на печать. В отчетах данные не редактируются.
- ▣ **Макросы.** Автоматизируют повторяющиеся операции. Чтобы создать макрос, нужно просто выбрать последовательность макрокоманд (из списка доступных), в том порядке, в котором они должны быть выполнены.
- ▣ **Модули** создаются средствами языка программирования Visual Basic for Applications (VBA). VBA позволяет решать любые задачи программирования, начиная от автоматизации действий конкретного пользователя и кончая разработкой полномасштабных приложений.

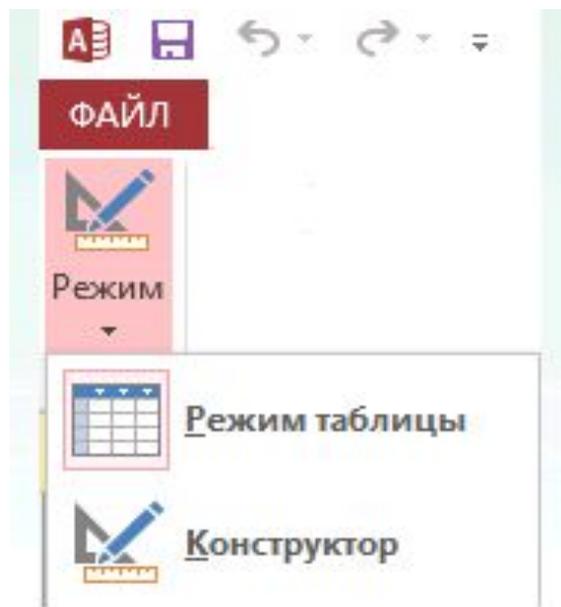


ОБЪЕКТЫ БД



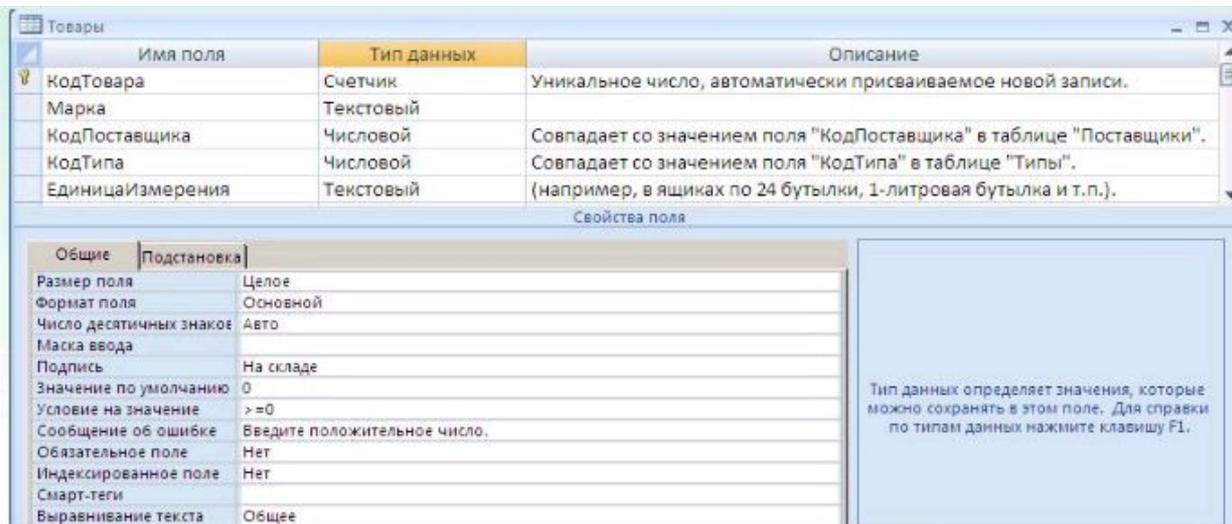
РЕЖИМ РАБОТЫ ТАБЛИЦ

- ▣ В режиме *Таблицы* осуществляется работа с данными, находящимися в таблице: просмотр, изменение, добавление, сортировка и т.п.
- ▣ Режим *Конструктора* предназначен для создания и модификации структуры таблицы.



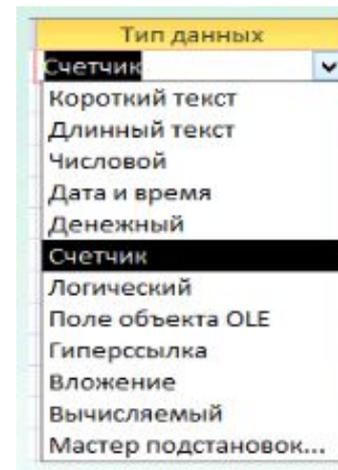
КОНСТРУКТОР ТАБЛИЦ

- ▣ **Нижняя** половина окна конструктора таблицы предназначена для установки оставшихся свойств полей.
- ▣ **Имя поля.** Определяет имя поля в таблице. Может содержать не более 64 символов (букв, цифр и пробелов), за исключением «.», «!», «[]», «\». Имя поля не должно начинаться с пробела. Имена полей в одной таблице не должны повторяться, но в разных таблицах можно использовать одинаковые имена полей.
- ▣ **Описание** - это записанные Вами комментарии, относящиеся к назначению данного поля. Эти заметки вносить не обязательно. Они помогут Вам и другим пользователям понять структуру таблицы в тех случаях, когда одних имен полей для этого будет недостаточно. При выборе поля в форме или таблице это описание выводится в строке состояния окна приложения.
- ▣ **Типы данных**
- ▣ **Тип данных** определяет тип данных, выбираемый из раскрывающегося списка. В каждое поле допускается ввод данных только одного типа.



ТИПЫ ДАННЫХ

- *Короткий текст* - символьные или числовые данные, не требующие вычислений. Поле может содержать до 255. По умолчанию 50 символов.
- *Длинный текст* предназначено для ввода текстовой информации. Такое поле может содержать до 2 Гбайт символов. Этот тип данных отличается от типа текстовый тем, что в таблице хранятся не сами данные, а ссылки на блоки данных, хранящиеся отдельно. За счет этого ускоряется обработка таблиц. Поле не может быть ключевым.
- *Числовой* – числовой тип используется для хранения числовых данных, используемых в математических расчетах
- *Дата и время* – тип для представления даты и времени. Позволяет вводить даты с 100 по 9999 год. Размер поля 8 байт. Даты и время хранятся в специальном фиксированном числовом формате
- *Денежный* – тип данных, который рекомендуется использовать при выполнении денежных расчетов, т. к. они предотвращают округления в процессе вычислений. Точность денежного типа данных колеблется от 1 до 4 десятичных знаков. Целая часть данного типа может содержать до 15 десятичных знаков.
- *Счетчик* - последовательная нумерация, автоматически увеличиваемая Microsoft Access для каждой добавляемой пользователем записи. Значение поля такого типа нельзя изменить. Максимальное число записей в таблице с полем счетчика не должно превышать 2 миллиарда
- *Логический* – логическое поле, которое может содержать только два значения, интерпретируемых как Да/Нет, Истина/Ложь, Включено/Выключено. Microsoft Access использует величину -1 для «Истина», 0 для «Ложь». Поля не могут быть ключевыми, но их можно индексировать.
- *Поле объекта OLE* – содержит ссылку на OLE-объект (лист Microsoft Excel, документ Microsoft Word, звук, изображение и т.п. созданные приложениями Windows, которые поддерживают технологию OLE (Object Linking and Embedding). Не может быть ключевым или проиндексированным.
- *Гиперссылка* – позволяет вставлять в поле гиперссылку, с помощью которой можно сослаться на произвольный фрагмент данных внутри файла или страницы на том же компьютере, локальной сети или в Internet. Для вставки адреса гиперссылки в поле или элемент управления, выбрать команду **Вставка/Гиперссылка**.
- *Вложение* – тип поля, который предназначен для хранения оцифрованных изображений или других двоичных файлов. Может использоваться для хранения различных документов Microsoft Office. При сохранении данных в поле происходит сжатие данных, в сжатом виде можно хранить до 2 Гбайт данных.



ФОРМАТ ПОЛЯ

- ▣ *Формат поля* - задает определенный формат отображения дат и чисел. Можно оставить формат, выбранный автоматически, выбрать формат в раскрывающемся списке или ввести пользовательский формат.
- ▣ *Число десятичных знаков* - определяет число десятичных знаков, используемое при отображении чисел в полях типа Числовой и Денежный
- ▣ **!Эти 2 свойства влияют на формат вывода значений поля, но не оказывают влияния на значение поля.**
- ▣ *Маска ввода* - устанавливает символы форматирования, такие как дефисы в полях номеров телефонов, для их автоматического заполнения во время ввода данных.
- ▣ **Пример:** поле **Телефон** (тип данных – **текстовый**, маска ввода **(###)###-##-##**)
- ▣ *Подпись поля* - определяет текст, который выводится в качестве подписи поля
- ▣ **Пример:** поле **ДатаРождения** (подпись поля **Дата рождения**)



КЛЮЧЕВОЕ ПОЛЕ

- ▣ **Ключевое поле (первичный ключ)** - это одно или несколько полей, комбинация значений которых однозначно определяет каждую запись в таблице. Если для таблицы определены ключевые поля, то Microsoft Access предотвращает дублирование или ввод пустых значений в ключевое поле. Ключевые поля используются для быстрого поиска и связи данных из разных таблиц при помощи запросов, форм и отчетов.
- ▣ **В Microsoft Access можно выделить три типа ключевых полей:** счетчик, простой ключ, составной ключ.



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Нарисовать таблицу и заполнить ее данными, используя все типы, применяемые в базах данных, с описанием назначения.

