

# Практическое занятие

## Создание базы данных в СУБД MS ACCESS

Цель: познакомить с технологией создания объектов базы данных – таблицы, познакомить с типами данных, используемыми в MS Access.

Оборудование: методические указания по выполнению работы, MS Access.

### ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

#### Задание 1. Создание базы данных

1. Создайте новую базу данных.
2. Создайте таблицу базы данных.
3. Определите поля таблицы в соответствии с таблицей 1.

Сохраните созданную таблицу под названием **Студенты**.

Таблица 1.

Таблица данных *Студенты*

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код студента	Счетчик	
Фамилия	Текстовый	15
Имя	Текстовый	15
Отчество	Текстовый	15
Дата рождения	Дата/время	Краткий формат даты
Телефон	Текстовый	12
Пол	Текстовый	1

Далее таким же образом создайте таблицы **Мероприятия** и **Нарушения**.

Таблица 2.

Таблица данных *Мероприятия*

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код мероприятия	Счетчик	
Код студента	Числовой	Длинное целое
Мероприятие	Текстовый	15
Дата	Дата/время	Краткий формат даты
Вид награды	Текстовый	20

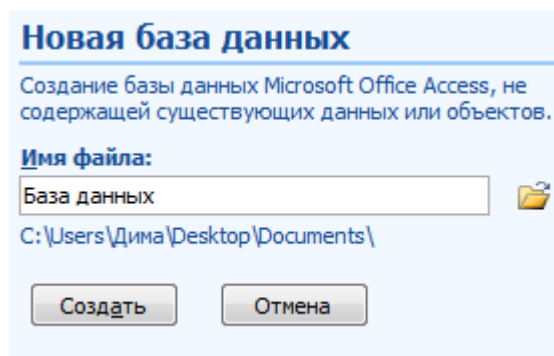
Таблица 3.

Таблица данных *Нарушения*

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код нарушения	Счетчик	
Код студента	Числовой	длинное целое
Дата нарушения	Дата/время	Краткий формат даты
Вид нарушения	Текстовый	20

### Технология работы

1. Для создания новой базы данных:
  - На странице **Начало работы с Microsoft Office Access** нажмите кнопку **Новая база данных**, Либо нажмите на кнопку Office и выберите пункт **Создать**;





- в правой части окна вам необходимо ввести название базы- Ваша фамилия, в папке Вашей группы (пункт **Имя файла**) и папку в которой она будет храниться. По умолчанию Access предлагает вам имя базы **База данных**, а тип файла – Базы данных Microsoft Access (\*.accdb). Имя задайте **Студенты**, выберите папку вашей группы, тип файла оставьте прежним, так как другие типы файлов нужны в специальных случаях;
- щелкните по кнопке **<Создать>**.

## 2. Для создания таблицы базы данных:

- в главном меню выберите вкладку **Создание**, затем нажмите на кнопку **Таблица**. Нажмите на появившийся пункт **Вид** и выберите **Конструктор**. После этого вы увидите перед собой окно, где предлагается сохранить таблицу, введите имя таблицы – **Студенты** и нажмите ОК. При этом по умолчанию создается первое поле с именем **Код** и типом данных **Счетчик**, которое определяется как ключевое;

## 3. Для определения полей таблицы:

- в строке столбца **<<Тип данных>>** щелкните по кнопке списка и выберите тип данных **Счетчик**. Поля вкладки **Общие** оставьте такими, как предлагает Access.

**Примечание.** Заполнение столбца **<<Описание>>** необязательно и обычно используется для внесения дополнительных сведений о поле.

Для определения всех остальных полей таблицы базы данных **Студенты** в соответствии с таблицей 1 выполните действия, аналогичные указанным выше. Измените также данные в пункте **Размер поля** на вкладке **Общие** в соответствии с таблицей 1.

**Внимание!** Обратите внимание на вкладку **Общие** в нижней части экрана. Советуем изменить данные в пункте **Размер поля**, а остальные пункты оставить по умолчанию. Например, для текстового типа данных Access предлагает по умолчанию длину 255 символов. Но вряд ли поле **<<Фамилия>>** будет содержать более 15 символов, хотя лучше точно подсчитать, сколько символов в самой длинной фамилии. Не бойтесь ошибиться – в дальнейшем можно скорректировать длину поля. Для числового типа Access предлагает *Длинное целое*, но ваши данные могут быть либо небольшие целые числа (в диапазоне от -32768 до 32767) – тогда надо выбрать *Целое*, либо дробные числа – тогда надо выбрать *С плавающей точкой*. Для выбора

необходимого параметра надо щелкнуть по полю, а затем нажать появившуюся кнопку списка и выбрать необходимые данные. В результате ваша таблица будет иметь более компактный вид, а объем базы данных уменьшится.

4. Когда вы полностью набрали данные для таблицы, закройте окно Конструктора, в появившемся окне сохранения базы данных, нажмите кнопку ОК.

Примечание: так как Access

5. Аналогично составьте таблицы Нарушения и Мероприятия. Для создания новой таблицы зайдите в меню Создание-Таблицы-Конструктор таблиц

## **Задание 2. Заполнение базы данных**

1. Начните работу с таблицы **Студенты**.
2. Введите ограничения на данные, вводимые в поле <<Пол>>; должны вводиться только буквы **М** или **Ж**.
3. Задайте текст сообщения об ошибке, который будет появляться на экране при вводе неправильных данных в поле <<Пол>>.
4. Задайте значение по умолчанию для поля <<Должность>> в виде буквы М.
5. Введите ограничения на данные в поле <<Код студента>>, эти данные не должны повторяться.
6. Пример заполнения данных представлен в таблице 4, однако, данные вы должны *придумать свои*, и проверьте реакцию системы на ввод неправильных данных в поле <<Пол>>.
7. Измените ширину каждого поля таблицы в соответствии с шириной данных.

Таблица 4.

Код студента	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Телефон	Пол
1	Кузнецов	Вячеслав	Игоревич	23.01.1992	89926784567	М
2	Иванова	Дина	Алексеевна	5.12.1992	89196890564	Ж
3	Петров	Максим	Леонидович	4.07.1992	89046789584	М
4	Сенников	Илья	Владимирович	30.09.1992	89515674033	М
5	Алексеева	Татьяна	Сергеевна	17.11.1992	89095630098	Ж

Таблица 5.

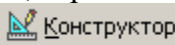



Код мероприятия	Код студента	Мероприятие	Дата	Вид награды
1	1	Осенний кросс	20.09.2011	Грамота
2	2	Конкурс танцев	28.10.2011	Диплом
3	3	Веселые старты	4.11.2011	Медаль
4	4	Шахматный турнир	1.12.2011	Кубок
5	5	Конкурс песен	20.11.2011	Диплом

Таблица 6.

Код нарушения	Код студента	Нарушение
1	1	Опоздание
2	2	Опоздание
3	3	Прогул
4	4	Опоздание
5	5	Прогул

8. Заполните своими данными таблицы 5 и 6.

## Технология работы

1. Для задания условия на значение для вводимых данных:
    - Выделите необходимую вам таблицу в окне **Все таблицы**, правым щелчком мыши откройте контекстное меню и нажмите на пункт Конструктор 
    - в верхней части окна щелкните по полю <<Пол>>;
    - в нижней части окна щелкните по строке параметра **Условие на значение**;
    - щелкните по кнопке  для определения условий на значение при помощи построителя выражений;
    - в появившемся окне напишите слово **М**, затем щелкните по кнопке  (эта кнопка выполняет функцию ИЛИ), напишите **Ж**, и щелкните по кнопке <ОК>. Таким образом, вы ввели условие, при котором в поле <<Пол>> могут вводиться только указанные значения.
  2. В строке **Сообщение об ошибке** введите предложение «**Введите либо М, либо Ж**».
  3. В строке **Значение по умолчанию** введите букву «**М**».
  4. Введите ограничения на данные в поле <<Код студента>>. Здесь ограничения надо вводить не совсем обычным способом. Дело в том, что коды студентов не должны повторяться, а так же должна быть обеспечена возможность их изменения (из-за последнего условия в этом поле нельзя использовать тип данных **Счетчик**, в котором данные не повторяются). Для выполнения второго условия пришлось задать в поле <<Код студента>> тип данных **Числовой**, а для выполнения первого условия сделайте следующее:
    - щелкните по строке параметра **Индексированное поле**;
- Примечание.** Индекс – это средство Access, ускоряющее поиск и сортировку данных в таблице. Ключевое поле (поле первичного ключа) таблицы индексируется автоматически. Не допускается создание индексов для полей типа *МЕМО* и *Гиперссылка* или полей объектов *OLE*. Свойство *Индексированное поле* определяет индекс, создаваемый по одному полю. Индексированное поле может содержать как уникальные, так и повторяющиеся значения. Допускается создание произвольного количества индексов.
- выберите в списке пункт **Да (совпадения не допускаются)**;
  - перейдите в режим **Таблица**, щелкнув по кнопке  на панели инструментов или выполнив команду **Вид, Режим таблицы**. На вопрос о сохранении таблицы щелкните по кнопке <Да>.
5. Введите данные в таблицу в соответствии с таблицей 4. Помните, данные вы должны придумать свои. Попробуйте в поле <<Пол>> любой записи ввести слово **Мужской**. Посмотрите, что получилось. На экране должно появиться сообщение: «**Введите либо М, либо Ж**». Введите правильное слово.
6. Для изменения ширины каждого поля таблицы в соответствии с шириной данных:
  - щелкните в любой строке поля <<Код студента>>;
  - Правой кнопкой откройте контекстное меню и нажмите на пункт **Ширина столбца**;
  - в появившемся окне щелкните по кнопке <По ширине данных>. Ширина поля изменится;
  - проделайте эту операцию с остальными полями.
7. Аналогичным образом заполняете таблицы **Нарушения** и таблицу **Мероприятия**.

## Контрольные вопросы:

1. Опишите структуру однотабличной базы данных.
2. Какие типы данных используются в Access?
3. Какие способы создания таблиц используются в Access, охарактеризуйте их?
4. Что необходимо определить на первом этапе при создании базы данных?

#### Критерии оценивания

\* отметка «5» - Полный объем практической работы, выполнение по алгоритму, созданы правильно и заполнены таблицы: студенты, мероприятия, нарушения.

\* отметка «4» -Созданы правильно все три таблицы, но частично не заполнены (заполнено больше половины).

\* отметка «3» -Созданы одна или две таблицы, частично заполнены (заполнено меньше половины).

\* отметка «2» - Полное несоответствие содержанию практической работы, отсутствие таблиц.