

Практическая работа №11 (4)

Создание интерфейса.

Цели занятия: Изучить способы создания простых и составных форм. Научиться устанавливать свойства для различных объектов формы.

Теоретическая часть

Формы

Работа с данными непосредственно в режиме таблицы не всегда удобна. Для того чтобы сделать более удобным выполнение часто повторяющихся задач, в ОС Windows, и не только в ней, принято использовать **графический интерфейс** доступа — окна с различными дополнительными элементами, такими как вкладки, списки, флажки и т. д. В MS Access такие окна называются **формами**.

Используя формы, можно осуществить первоначальный ввод данных в таблицы, просмотр и редактирование записей в привычном для пользователя виде, напоминающем обычный документ, при этом выполнение многих операций упрощается, а присутствие на экране только нужной информации помогает не отвлекаться от сути операций.

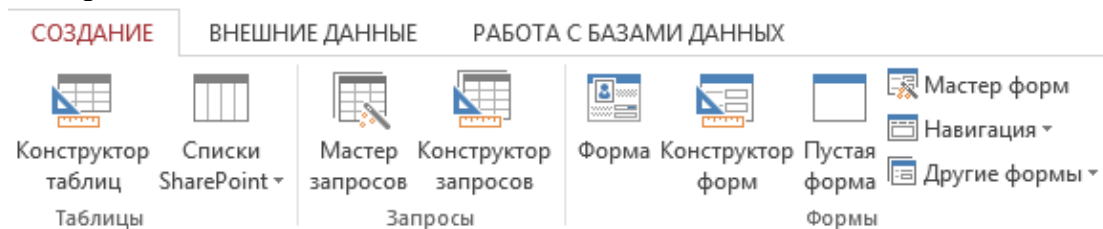
При правильной организации данных с помощью одной формы можно вводить данные в несколько взаимосвязанных таблиц, реализуя тем самым принцип однократного ввода данных.

Кроме того, иногда удобно создать несколько форм для одной таблицы. Например, при необходимости организовать разные способы доступа к данным для разных пользователей, в том числе и с разными правами доступа, в частности запретить изменение данных в таблице недостаточно квалифицированному сотруднику.

С другой стороны, используя возможности форм, можно организовать более удобный и наглядный вывод информации на экран.

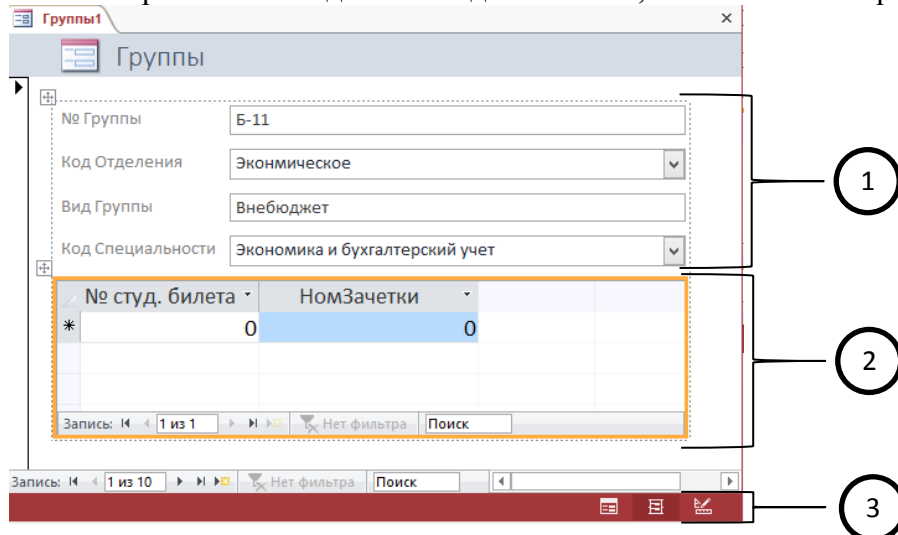
Создание формы

Access предоставляет множество средств для быстрого создания форм. Они находятся в разделе **Формы** на ленте **Создание**:



Создание формы с помощью инструмента "Форма"

Инструмент **"Форма"** позволяет быстро создать форму отдельного элемента. В форме такого типа отображаются сведения об одной записи, как показано на рисунке ниже.



1. В форме отображаются сведения об одной записи.
2. В некоторых случаях Microsoft Access добавляет подтаблицы для отображения связанных данных.
3. Режимы работы с формой: Режим формы, режим макета, конструктор.

Автоматическое создание подтаблицы

Если Access обнаруживает таблицу, связанную отношением "один-ко-многим" с таблицей или запросом, который использовался для создания формы, в форму, основанную на связанной таблице или запросе, добавляется подтаблица данных. Например, если создается простая форма, основанная на таблице "Группы", и между таблицами "**Группы**" и "**Учащиеся**" определено отношение "один-ко-многим", то в подтаблице данных будут отображаться все записи таблицы "**Учащиеся**", т.е. учащиеся выбранной группы. Если подтаблица в форме не нужна, ее можно удалить, перейдя в режим макета, выделив подтаблицу и нажав клавишу **DELETE**.

Если существует несколько таблиц, связанных отношением "один-ко-многим" с таблицей, которая использовалась для создания формы, то Access не добавляет таблицы данных в форму.

Создание формы отдельного элемента

1. В области навигации щелкните на таблицу или запрос с данными, которые должны отображаться в форме.
2. На ленте **Создать** в разделе **Формы** нажмите кнопку **Форма**.
3. Будет создана новая форма и отображена в режиме макета. В режиме макета можно внести изменения в структуру формы при одновременном отображении данных. Например, можно настроить размер полей в соответствии с данными.
4. Чтобы приступить к использованию формы, перейдите в режим формы.
5. Сохраните полученную форму и дайте ей имя.

Создание простой формы с помощью мастера форм

1. В области навигации щелкните если необходимо на таблицу или запрос с данными, которые должны отображаться в форме.
2. На ленте **Создать** в разделе **Формы** нажмите кнопку **Мастер Форм**.

Создание форм

Выберите поля для формы.

Допускается выбор нескольких таблиц или запросов.

Таблицы и запросы

Таблица: Группы

Доступные поля:

- НомГруппы
- КодОтделения
- ВидГруппы
- КодСпециальности

Выбранные поля:

Отмена < Назад **Далее >** Готово

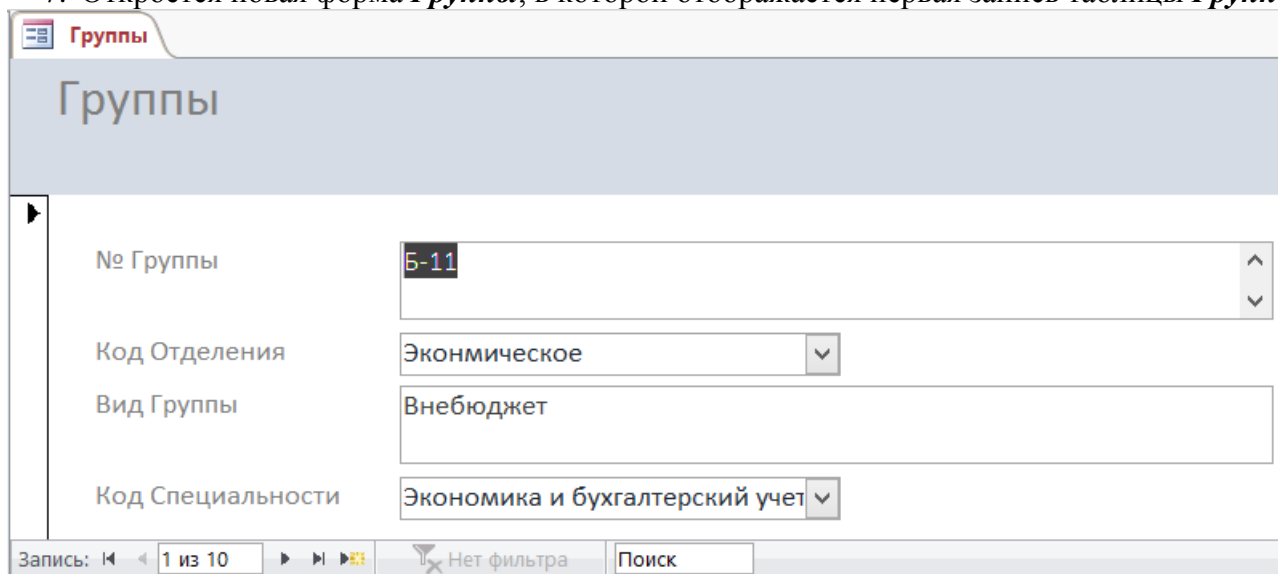
3. В списке **Таблицы и запросы** выберите таблицу или запрос для которой формируется форма, например, таблица **Группы**, чтобы отобразить поля этой таблицы в списке **Доступные поля**.

4. Щелкните на кнопке >>, чтобы переместить все поля таблицы **Клиенты** в список **Выбранные поля**, и щелкните на кнопке **Далее**. Если есть необходимость включить в форму не все поля, добавляем их поочередно щелкая по кнопке >.

5. Выбираем внешний вид формы. Если щелкнуть на одном из вариантов, представленных справа, в левой части страницы отобразится соответствующий макет. Например, выберем варианте **В один столбец**, а затем щелкните на кнопке **Далее**.

6. Так как форма базируется на таблице **Группы**, Access предлагает имя таблицы в качестве заголовка формы. Примите предложение, оставьте выделенным флажок **Открыть форму для просмотра и ввода данных** и щелкните на кнопке **Готово**.

7. Откроется новая форма **Группы**, в которой отображается первая запись таблицы **Группы**.



8. Воспользуйтесь кнопками перехода внизу формы, чтобы просмотреть несколько записей.

Подчиненные (составные) формы

В Access можно создавать составные формы. Как правило, и них представлены таблицы базы данных, связанные между собой отношением «один-к-одному» или «один-ко-многим». Различают подчиненные и главные формы.

Подчиненной называют форму, вставленную в другую форму. Главная форма называется основной. Комбинацию «форма и подчиненная форма» иногда называют также иерархической формой или комбинацией родительской и дочерней форм.

Подчиненные формы особенно удобны для отображения данных из таблиц или запросов с отношением «один-ко-многим». Отношение «один-ко-многим» представляет собой связь между двумя таблицами, при которой значение первичного ключа каждой записи в главной таблице соответствует значению в соответствующем поле или полях нескольких записей в связанной таблице. Например, можно создать форму, в которой отображаются сведения о группах, и которая содержит подчиненную форму со списком учащихся в этой группе. Данные в таблице «Группы» являются в отношении стороной «один». Данные в таблице «Учащиеся» являются в отношении стороной «многие» — в каждой группе должно быть несколько учащихся.

В основной форме отображаются данные на стороне отношения "один".

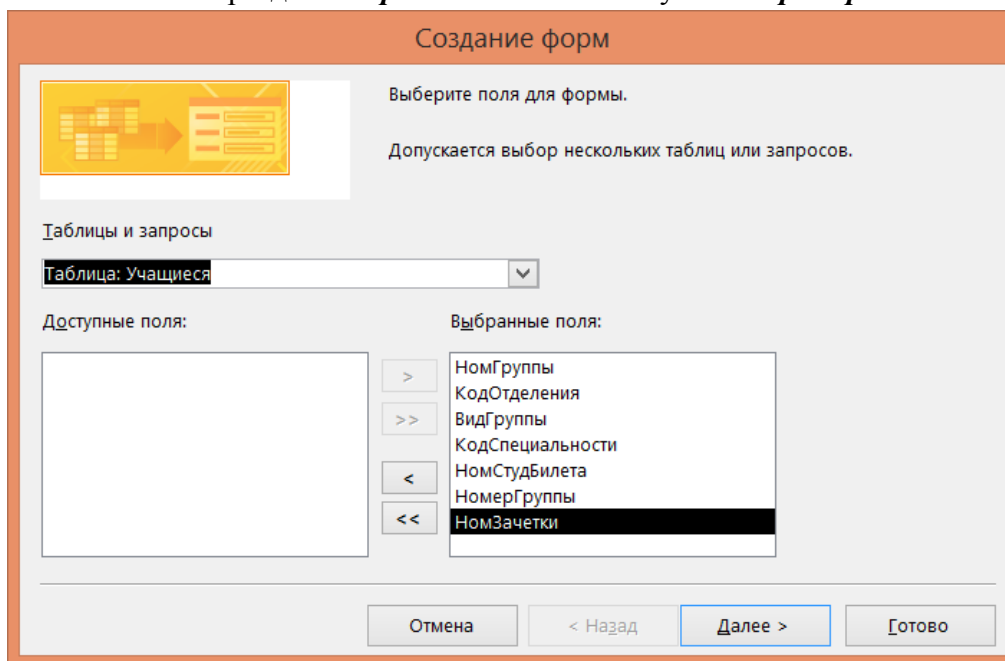
В подчиненной форме отображаются данные на стороне отношения «многие».

Основная и подчиненная формы взаимодействуют таким образом, что в подчиненной выводятся только те записи, которые связаны с текущей записью в основной. Например, если в основной форме отображаются группа П-31, то в подчиненной отображаются только ее учащиеся.

Если связь между основной и подчиненной формами будет разорвана, то в подчиненной форме будут отображаться все учащиеся, а не только учащиеся группы П-31

Создание простой формы, содержащей подчиненную форму, с помощью мастера форм

1. На ленте **Создать** в разделе **Формы** нажмите кнопку **Мастер Форм**.



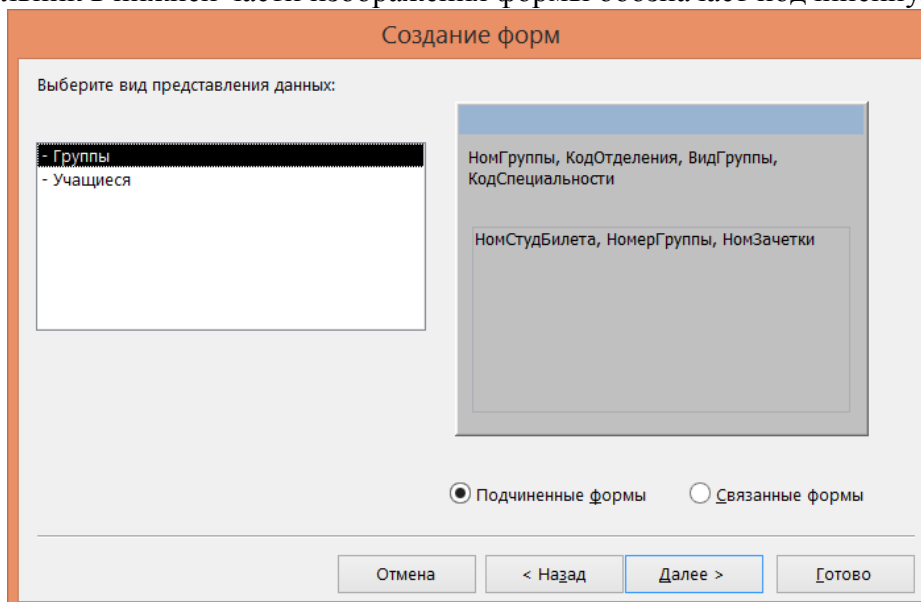
2. В списке **Таблицы и запросы** выберите таблицу или запрос. Например, чтобы создать форму **Группы** для отображения как главной таблицы, добавьте необходимые поля этой таблицы (*сторона «один» отношения «один-ко-многим»*).

3. На этой же странице мастера в списке **Таблицы и запросы** выберите другую таблицу или запрос. В данном примере выберите подчиненную таблицу **Учащиеся** (*сторона «многие» отношения «один-ко-многим»*). Добавьте необходимые поля этой таблицы. Жмем кнопку **Далее**.

4. При условии, правильно настроенной связи и выбора полей главной и подчиненной таблицы, мастер запрашивает вид представления данных? - то есть, выберите таблицу или запрос на стороне «один» связи "один ко многим". В этом примере для создания формы **Группы**, щелкните по таблице **Группы**. Мастер отображает небольшой схема формы. Страница должен выглядеть как на рисунке приведенном ниже.

Примечание: Если запрос **Выберите способ представления данных** не отображается, это означает, что программе Access не удалось обнаружить отношение "один-ко-многим" между выбранными таблицами или запросами. Мастер продолжит свою работу, но в форму не будет добавлена подчиненная форма.

Прямоугольник в нижней части изображения формы обозначает подчиненную форму.



5. Выберите внешний вид подчиненной формы: выберите нужный вариант макета и нажмите кнопку **Далее**. Например, табличное представление таблицы.

6. На последней странице мастера введите заголовки форм. Имена автоматически присваиваются формам на основе введенных заголовков, а надписи подчиненных форм — на основе введенных заголовков подчиненных форм.

7. Укажите режим, в котором нужно открывать форму: режим формы (чтобы можно было просмотреть или ввести данные) или режим конструктора (чтобы можно было изменить ее структуру). Затем нажмите кнопку **Готово**.

8. Откроется новая форма **Группы**, в которой отображается первая запись таблицы **Группы**.

№ студ. бил.	Номер Группы	НомЗачетки
*	0 Б-11	0

Конструктор форм

Данный режим позволяет редактировать существующие формы или создавать новые с чистого бланка. Чаще всего мы будем редактировать формы уже созданный формы методами, описанными выше, т.к. создание формы с чистого листа работа кропотливая, требующая соответствующих навыков. Рассмотрим работу в режиме конструктора.

Переход в режим конструктора форм

Для редактирования формы вызовите контекстное меню, щелкнув правой кнопкой мыши по названию формы, и выберите пункт **Конструктор**.

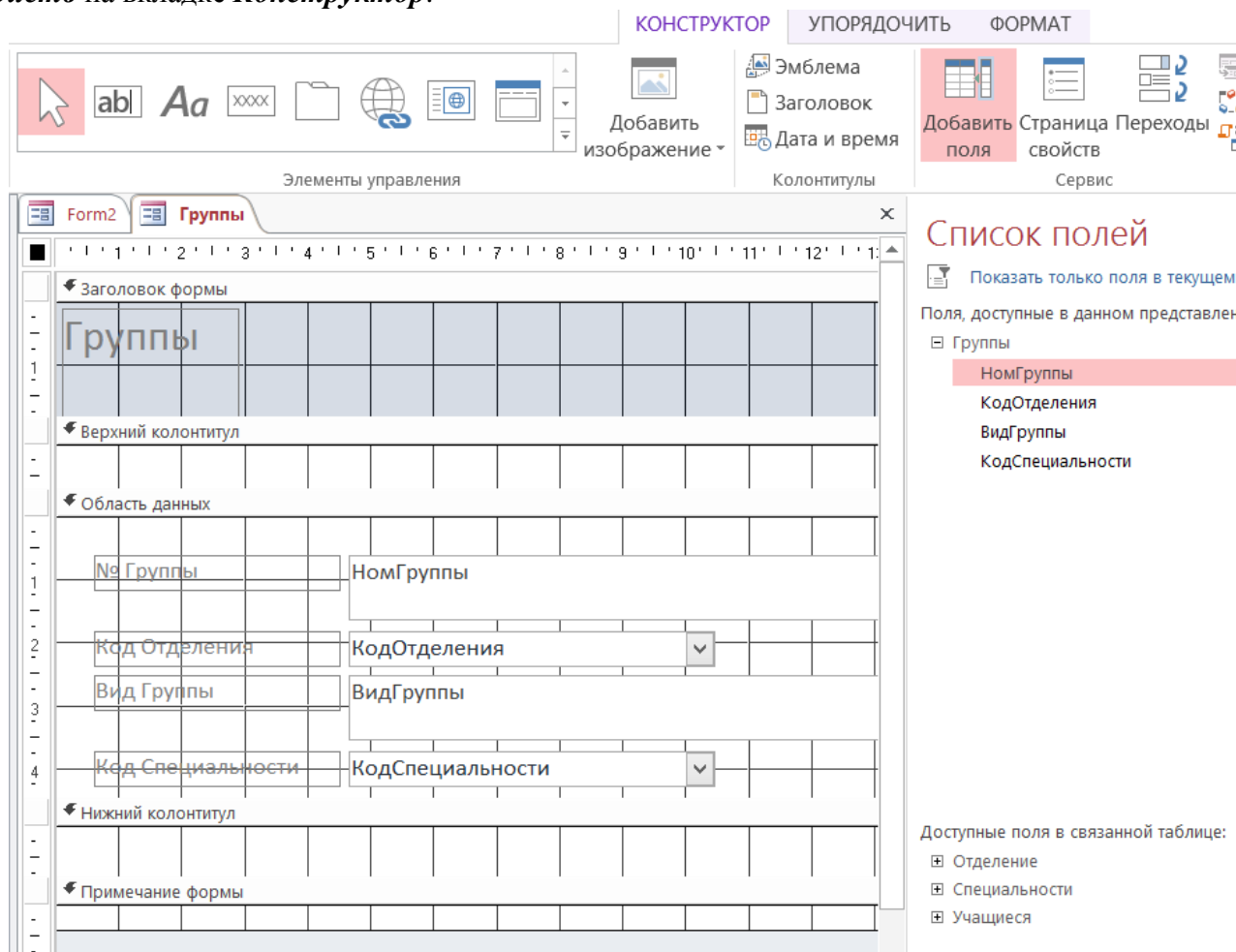
Для создания новой формы через конструктор форм, на ленте **Создать** в разделе **Формы** нажмите кнопку **Конструктор Форм**

В режиме конструктора имеется доступ к следующим областям:

- **Заголовок/примечание.** Служат для размещения информации, не требующей изменений при переходе от записи к записи. При просмотре формы раздел **Заголовок формы** отражается в верхней части окна, при печати — только на первой странице. Раздел **Примечание формы** при просмотре отражается в нижней части окна, при печати — только на последней странице.
- **Колонтитулы.** Их содержимое отображается в верхней/нижней части каждой страницы при предварительном просмотре и выводе на печать.
- **Область данных.** Обязательный раздел, определяющий основную часть формы, в которой размещаются сведения, выбираемые для вывода из базовой таблицы или запроса.

Включить или отключить показ первых двух областей можно через контекстное меню. Все элементы формы состоят из двух частей – надписи и поля данных. У каждой части имеется свой набор свойств.

Элементы формы можно перемещать, изменять размеры и настраивать с помощью свойств. Свойства элемента можно открыть либо через контекстное меню, либо нажав кнопку **Страница свойств** на вкладке **Конструктор**.



Работа с полями в режиме конструктора форм

Область данных как правило содержит список полей выбранной для построения формы таблицы. Если нужно добавить поле, выбрать кнопку **Добавить поля**, при этом отображается панель со списком таблиц БД и для каждой таблицы список ее полей.

Поля из списка можно переместить на форму либо обычным перетаскиванием, либо двойным щелчком на нужном поле.

Размещаем поля на форме в нужных местах по разработанному образцу. Перемещение полей и их имен по форме производится следующим образом:

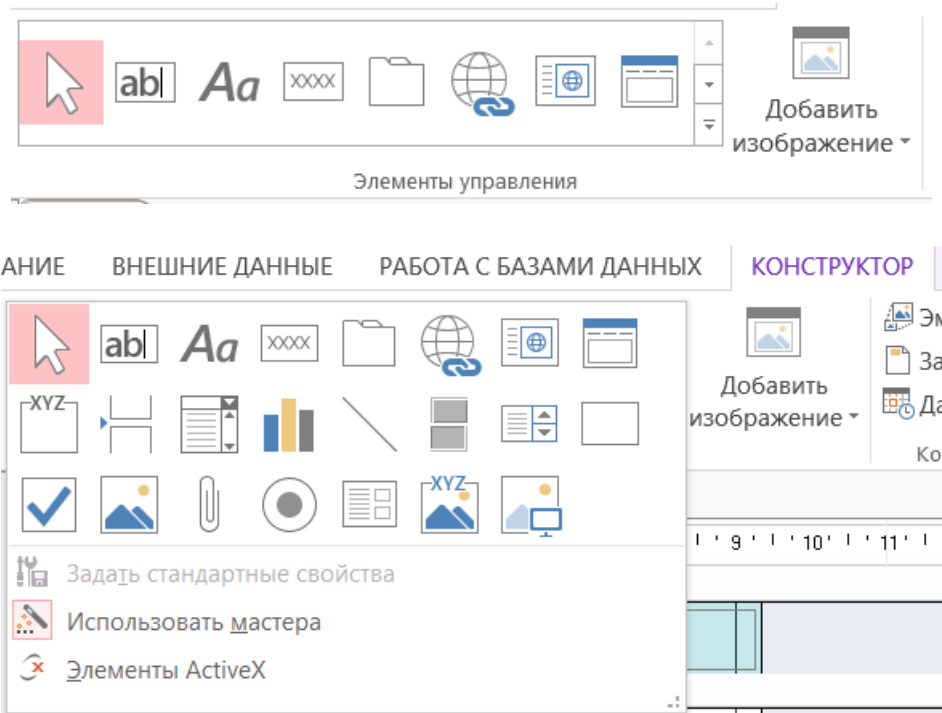
- выделить объект (поле с именем) щелчком мыши. Вокруг него появятся маркеры перемещения и изменения размеров. Перемещать поле можно вместе с привязанным к нему именем или отдельно от него;
- если поместить указатель мыши на квадратик, находящийся в левом верхнем углу элемента, то перемещается один объект;
- если поместить указатель мыши на рамку выделения объектов, вне маркеров, то перемещается объект вместе с привязанным к нему именем;
- для перемещения нажать кнопку мыши и, удерживая ее, буксировать поле или его имя в нужное место в форме. Затем отпустить кнопку мыши;
- для изменения размеров поместить курсор на размерные маркеры, при этом курсор примет вид двунаправленной стрелки. Нажать кнопку мыши, буксировать в нужном направлении, затем отпустить кнопку мыши;
- для удаления поля выделить его, нажать клавишу Delete.

Для изменения надписи, связанной с полем можно выполнить на ней двойной щелчок мышью и в режиме редактирования изменить надпись. Можно щелчком мыши выделить надпись и в **Окне свойств** в свойстве **Подпись** изменить содержимое надписи.


Не забудьте просмотреть и сохранить внесенные изменения.


Добавление элементов на форму в режиме конструктора форм

На форму можно добавлять различные элементы управления, которые позволяют дополнять или вручную настраивать облик и содержимое формы см. рисунок ниже.





Перечислим основные элементы управления:



 **Выбрать** - используется для выделения, изменения размеров, перемещения и редактирования элемента управления, **по умолчанию нажата**.

 **Использовать мастера** - помогает с помощью мастера настроить соответствующий элемент, который вставляется на форму, **по умолчанию включена**. Если отключены элементы настраиваются вручную, что не все могут и умеют, поэтому если мастер для настройки элемента не включается нужно проверить включение этого режима.

Aa **Надпись** - используется для создания области текста.

 **Поле** - используется для создания одноименного элемента управления, служащего для вывода теста, чисел, дат, вычисляемых выражений. Этот элемент можно связать с одним из полей таблицы или запроса.

 **Кнопка** - элемент управления, с помощью которого можно активизировать функцию или макрос. При использовании мастера позволяет быстро создать кнопку со стандартными действиями, такими как: перемещения по записям, печать формы, поиск по записям, открытие и закрытие форм и т.д.

 ,  - средства для вставки в форму рисунка, рисования линий и прямоугольников.

Выравнивание и изменение размеров нескольких элементов управления

Чтобы выровнять один или несколько элементов управления по сетке или относительно друг друга, выделите выравниваемые элементы, выберите в конструкторе вкладку **Упорядочить** и нажмите кнопку **Размер и порядок**, выберите кнопку **Выровнять**, а затем:

- для выравнивания элементов управления по узлам сетки выберите команду **По сетке**;
- для выравнивания выделенных элементов управления, расположенных в столбец, так, чтобы их левые края находились на одной вертикальной линии, выберите команду **Слева**;
- для выравнивания выделенных элементов управления, расположенных в столбец, так, чтобы их правые края находились на одной вертикальной линии, выберите команду **Справа**;
- для выравнивания выделенных элементов управления, расположенных в строку, по их верхней границе выберите команду **Сверху**;
- для выравнивания выделенных элементов управления, расположенных в строку, по их нижним границам выберите команду **Снизу**.

Для выравнивания размеров нескольких элементов выделите их любым описанным ранее способом, а затем нажмите кнопку **Размер и порядок**, выберите кнопку **Размер и интервал**, а затем:

- команды **По размеру данных** и **По узлам сетки**, позволяют автоматически изменить размеры выделенных элементов в зависимости от размера содержимого или по линиям сетки соответственно;
- команда **По самому высокому** предназначена для того, чтобы сделать вертикальный размер всех выделенных элементов равным размеру самого высокого (по вертикали) элемента;
- команда **По самому низкому** служит для того, чтобы сделать вертикальный размер всех выделенных элементов равным размеру самого низкого (по вертикали) элемента;
- с помощью команды **По самому широкому** горизонтальный размер всех выделенных элементов делается равным размеру самого широкого (по горизонтали) элемента;
- команда **По самому узкому** позволяет сделать горизонтальный размер всех выделенных элементов равным размеру самого узкого (по горизонтали) элемента.

Чтобы настроить расстояния между несколькими вертикально расположенными (в один "столбец") элементами управления, выделите их и нажмите кнопку **Размер и порядок**, выберите кнопку **Размер и интервал**, а затем:

- **Распределить по вертикали**, чтобы сделать равными расстояния в данном направлении между всеми выделенными элементами;
- **Увеличить интервал по вертикали**, чтобы увеличить расстояние между элементами на размер одного деления сетки в этом направлении. Если было выделено три или более элементов, расстояния сначала автоматически выравниваются;
- **Уменьшить интервал по вертикали**, чтобы уменьшить расстояние между элементами. Эта команда за одно действие изменяет расстояние на ту же величину, что и команда Увеличить.

Аналогичным образом можно настроить расстояния между несколькими горизонтально расположенными (в одну "строку") элементами управления.

Не пожалейте немного времени на выравнивание элементов управления. Вы увидите, что выполнить это можно быстро и просто, а ваша форма примет профессиональный вид.

Практическое задание

1. Создайте копию файла БД предыдущей работы и дайте ему имя Работа№11.
2. Создайте формы при помощи Мастера форм для таблиц «**Отделение**», «**Специальность**», «**Родители**», «**Учащиеся**».
3. Изучите связи для таблицы «**Предмет**». Создайте при помощи **Мастера форм** форму по таблице «**Предметы**», которая должны так же содержать поля связанных таблиц. Поля формы «**Предметы**»: Код предмета, Предмет, Код специальности, Наименование Специальности, Количество часов, Фамилия, Имя, Отчество преподавателя. Внешний вид формы – выровненный.
4. Изучите связи для таблицы «**Группы**». Создайте при помощи **Мастера форм** форму по таблице «**Группы**», которая должны так же содержать поля связанных таблиц. Поля формы «**Группы**»: Номер группы, Отделение, Вид группы, Код специальности, Наименование Специальности. Внешний вид формы – выровненный.
5. Изучите связи для таблицы «**РодителиСтудентов**». Создайте при помощи **Мастера форм** форму по таблице «**РодителиСтудентов**», которая должны так же содержать поля связанных таблиц. Поля формы «**Родители студентов**»: № студенческого билета, СтатусРодителя, ФИО, МестоРаботы, ТелефонСотовый. Внешний вид формы – ленточный.
6. Создайте форму по таблице «**Студенты**». Поля формы «**Студенты**»: № студенческого билета, ФИО, Дата рождения, Адрес, Телефон, Сотовый телефон, Номер группы, Номер зачетной книжки. Используя конструктор измените форму по образцу на рисунке ниже.

Схема данных | Студенты

Студенты

№ студ. билета	123432	Адрес	
Фамилия	Аввакумова	Номер Телефона	8-()-75-54-32
Имя	Лариса	Сотовый Телефон	
Отчество	Федоровна	Номер Группы	ИС-21
Дата Рождения	23.09.1999	№ студ. билета	123432

Navigation buttons: back, previous, next, forward, save, print, and a plus icon for more options.

7. Создайте форму по таблице «**Преподаватели**». Поля формы «**Преподаватели**»: Код преподавателя, ФИО, Стаж работы, Разряд, Категория. Используя конструктор сформируйте внешний вид формы «**Преподаватели**», так же, как и формы «**Студенты**».
8. Создайте ленточную форму по таблице «**Экзамен**», содержащую поля: № студенческого билета, Предмет, Фамилия преподавателя, Семестр, Оценка, Дата сдачи.
9. Создайте составную форму по таблицам **Студенты** и **Экзамен** (Экзамены студента). Используя конструктор измените форму по образцу на рисунке ниже.

