

Практическое занятие № 15

Основные понятия СУБД ACCESS. Создание таблиц.

Цель занятия: формирование умений по созданию проекта базы данных и освоения технологии разработки баз данных

Оборудование и раздаточный материал

1. Персональные компьютеры
2. Мультимедийный проектор
3. Экран
4. Операционная система Windows
5. Комплект печатных пособий с инструкциями

СУБД Access

Предварительные сведения

Назначение любой **СУБД** (*система управления базами данных*) – создание, ведение и обработка баз данных.

База данных - это организованная совокупность сведений (данных) о некоторой предметной области.

Основные компоненты реляционной базы данных

Таблицы. Это основные объекты базы данных, в них хранятся данные.

Таблица – совокупность записей. Столбцы в таблице называются полями, а строки – записями. Сведения по разным вопросам следует хранить в разных таблицах. Таблицы в базе данных взаимосвязаны, такая база данных называется реляционной.

Ключевое поле – поле с уникальными записями. Таблицы связываются по ключам, ключ может состоять из одного или нескольких полей.

С таблицами можно работать в двух режимах – **таблицы** и **конструктора**.

В режиме **таблицы** можно: просматривать, добавлять и изменять данные, добавлять или удалять столбцы таблицы, изменять внешний вид таблицы, фильтровать и сортировать записи.

В режиме **конструктора** можно: создать новую таблицу или изменить поля старой.

Формы. Это объекты, с помощью которых в базу вводят новые данные или просматривают имеющиеся.

- Можно создавать формы для работы одновременно с несколькими взаимосвязанными таблицами.
- Формы позволяют представлять записи в удобном для пользователя виде, например в виде бланков, экзаменационных ведомостей и др.

Запросы. *Запрос* – это инструмент для анализа, выбора и изменения данных.

С помощью запросов данные упорядочивают, фильтруют, изменяют, объединяют данные из нескольких таблиц. Запросы используются также в качестве источника данных для форм и отчетов. Виды запросов:

- **Запрос на выборку** выбирает данные из разных таблиц и других готовых запросов.
- **Запрос на изменение** изменяет или перемещает данные; к этому типу относятся:
 - **Запрос на добавление, Запрос на удаление, Запрос на обновление.**
- **Запрос на создание таблицы** сохраняет результаты выборки в отдельной таблице.
- **Перекрестные запросы** предназначены для группирования данных и представления их в компактном виде

Отчеты. *Отчет* – это гибкое и эффективное средство для организации данных при выводе на печать в том виде, в котором требуется пользователю, например в виде справок об обучении, экзаменационных ведомостей и др.

База данных Access, создаваемая на локальном компьютере хранит в одном файле все таблицы, формы, отчёты а также программный код.

Создадим базу данных для Компьютерной школы. В ней будут храниться разнообразные данные об учащихся школы и преподавателях. В школе обучаются 54 учащихся в пяти группах и работают 5 преподавателей.

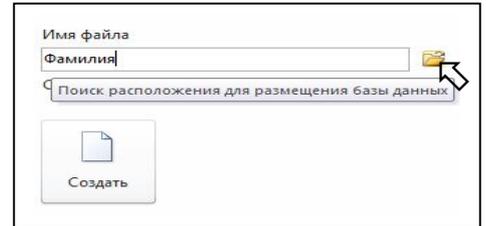
Таблица Группы

Учебная группа	Преподаватель	Телефон
101	Верзаков С.А.	22-22-22
102	Белоусов А.И.	33-33-33
103	Масалова В.А.	44-44-44
104	Новикова Е.В.	55-55-55
105	Зачесова Т.П.	66-66-66

Таблица Список

Код	Фамилия	Имя	Год рождения	Учебная группа
1	Чернова	Анна	2000	101
2	Терехова	Инна	1999	103
3	Исаев	Максим	1999	101
4	Бондарь	Олег	1998	104
5	Носов	Иван	2000	105

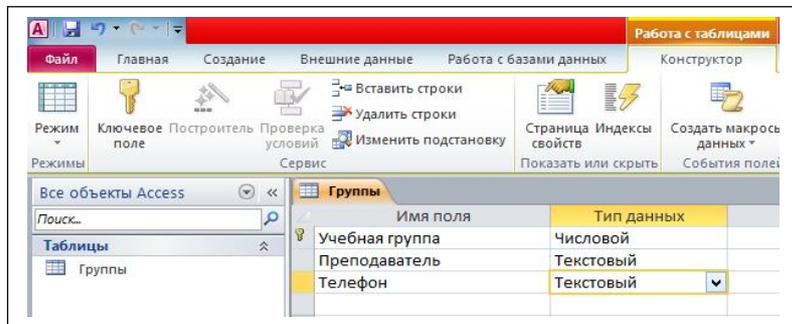
Откройте приложение **Access**, введите имя файла по своей фамилии, щелкните по значку Поиск расположения для размещения базы данных, в открывшемся окне найдите Рабочий стол ⇒ **ОК** и щелкните по кнопке **Создать**.



Задание 1. Создайте таблицу **Группы**. Для этого:

1. Перейдите в режим **Конструктор**. В диалоговом окне присвойте таблице имя **Группы**.

2. Установите имена полей и типы данных в соответствии с образцом:



3. Сделайте поле **Учебная группа** ключевым – выделите его и щелкните по кнопке **Ключевое поле**. Сохраните таблицу.

4. Перейдите в **Режим таблицы** и заполните таблицу данными. Сохраните её и закройте.

Задание 2. Создайте таблицу **Список**. Для этого:

1. Перейдите на закладку **Создание**, щелкните по кнопке **Конструктор таблиц**.

2. Установите имена полей и типы данных в соответствии с образцом:

Имя поля	Тип данных
Код	Счетчик
Фамилия	Текстовый
Имя	Текстовый
Год рождения	Числовой
Учебная группа	Числовой

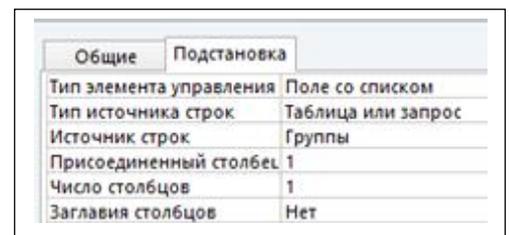
ДАНЫМИ ТАБЛИЦУ НЕ ЗАПОЛНЯЙТЕ !!!

3. Сделайте поле **Код** ключевым – выделите его и щелкните по кнопке **Ключевое поле**.

4. Измените свойства поля **Учебная группа** для выбора номера группы из ниспадающего списка. Для этого выделите поле **Учебная группа**.

5. Перейдите на закладку **Подстановка** в нижней части экрана, установите Тип элемента управления – Поле со списком (щелкните за словом Поле), Источник строк – наберите имя **Группы**.

6. Сохраните таблицу под именем **Список** и закройте ее.



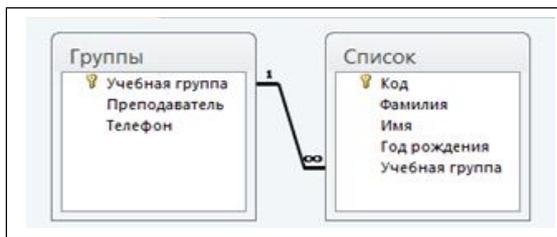
Задание 3. Создайте форму для заполнения таблицы **Список** данными. Для этого:

1. Выделите таблицу **Список**, перейдите на закладку **Создание** и щелкните по кнопке **Форма**. Появится макет формы. Сохраните его под именем **Список** и закройте.

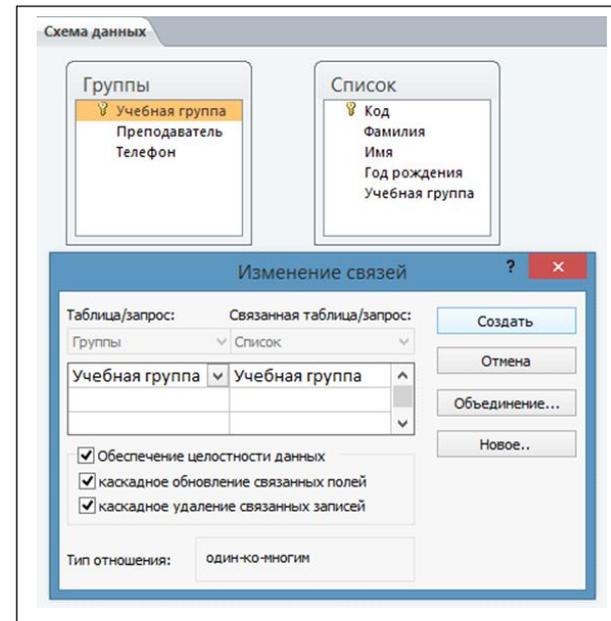
2. Откройте форму **Список** и заполните таблицу данными. Поле **Код** заполняется автоматически при вводе фамилии. Поле **Учебная группа** заполняйте с помощью ниспадающего списка **Переход** на следующую строку клавишей **Tab**. Переходить от записи к записи можно с помощью стрелок ◀ и ▶ внизу экрана.

3. Проверьте результаты заполнения, открыв таблицу **Список**, закройте форму и таблицу.
Задание 4. Установите связи между таблицами. Номера групп в обеих таблицах должны соответствовать друг другу. В таблице **Группы** каждый номер встречается один раз, а в таблице **Список** – много раз (в ней ведь должно быть 54 учащихся). Полученная связь между этими полями будет «один – ко – многим».

1. Перейдите на закладку **Работа с базами данных**, щелкните по пункту **Схема данных**. В появившемся окне выделите таблицы **Группы** и **Список** ⇒ Добавить ⇒ Закрыть.
2. В объекте **Группы** выделите поле Учебная группа и, не отпуская мыши, перетащите указатель на поле в объекте **Список**. В появившемся окне выставите галочки ✓ по образцу ⇒ Создать.
3. Закройте Схему данных, сохранив ее.



Задание 5.
 Проверьте каскадное



обновление связанных полей.

1. Откройте таблицу **Группы** и исправьте номера групп на 201, 202, 203, 204, 205.
2. Сохраните и закройте таблицу.
3. Откройте таблицу **Список**, проверьте изменения, закройте таблицу.

Задание 6. Проверьте каскадное удаление связанных полей.

1. Откройте таблицу **Группы** и удалите первую строку с номером группы 201.
2. Сохраните и закройте таблицу.
3. Откройте таблицу **Список**, проверьте изменения, закройте таблицу.

Контрольные вопросы

1. :Дайте определение понятию База данных
2. Назовите основные объекты Access. Каково назначение этих объектов
3. Предъявите преподавателю Таблицы **Группы**, **Список**, форму **Список**, схему данных

Практическое занятие № 16

Создание связанных таблиц фильтрация в базе

Цель занятия: Формирование понятий связанных таблиц, умения фильтровать данные

Оборудование и раздаточный материал

1. Персональные компьютеры
2. Мультимедийный проектор
3. Экран
4. Операционная система Windows
5. Комплект печатных пособий с инструкциями

Работа 2. База из трёх таблиц и общая форма для заполнения двух таблиц.

Увеличим объём информации об учащихся, расширив структуру таблицы **Список** и создав новую таблицу **Личные данные**. Структуру таблицы **Группы** оставим без изменения. Сначала создадим новую структуру базы данных, а затем займемся её заполнением. Откройте вашу базу.

Задание 1. Модернизируйте структуру таблицы **Список**. Для этого:

1. Откройте таблицу **Список** и удалите все записи. Введите несколько символов в поле **Фамилия**. Обратите внимание, что нумерация начинается с 6-го номера. Чтобы этого избежать, снова удалите запись и выполните следующий пункт.
2. Перейдите на закладку **Работа с базой данных** и щелкните по кнопке **Сжать и восстановить базу данных**. Теперь нумерация будет начинаться с 1.
3. Откройте таблицу **Список** в режиме **Конструктора**, вставьте новые поля и укажите их тип. Сохраните и закройте таблицу.

Таблица Список

Имя поля	Тип данных
Код	Счетчик
Фамилия	Текстовый
Имя	Текстовый
Отчество	Текстовый
Год рождения	Числовой
Школа	Числовой
Класс	Числовой
Учебная группа	Числовой

Таблица Личные данные

Имя поля	Тип данных
Код студента	Счетчик
Адрес	Текстовый
Телефон	Текстовый
Word	Числовой
Excel	Числовой
Access	Числовой

ДАНЫМИ ТАБЛИЦЫ НЕ ЗАПОЛНЯЙТЕ
!!! ЗЩЦЦХХЗАПОЛНЯЙТЕ

Задание 2. Создайте структуру таблицы **Личные данные**.

1. Активизируйте закладку **Создание** ⇨ **Конструктор таблиц**.
2. Установите имена полей и их типы в соответствии с образцом.
3. Сделайте поле **Код студента** ключевым – Выделите его и щелкните по кнопке **Ключевое поле**.
4. Сохраните таблицу под именем **Личные данные** и закройте её.

Задание 3. Установите связи между таблицами. Связь между таблицами **Список** и **Группы** уже есть. Надо добавить связь между **Списком** и **Личными данными**. Значения полей **Код** и **Код студента** должны быть равны, т.к. это информация об одном и том же человеке. Связь между этими полями будет «один-к-одному».

4. Перейдите на закладку **Работа с базами данных**, щелкните по пункту **Схема данных**.
5. Щелкните по кнопке **Отобразить таблицу**.
6. Выделите таблицу **Личные данные** ⇨ **Добавить**.
7. В объекте **Список** выделите поле **Код** и, не отпуская мыши, перетащите указатель на поле **Код студента** в объекте **Личные данные**. В появившемся окне включите флажки **Обеспечение целостности данных** и **Каскадное удаление связанных полей** ⇨ **Создать**.
8. Закройте схему данных, сохранив ее.

Задание 4. Откорректируйте данные в таблице **Группы**.

1. Откройте таблицу **Группы**, добавьте недостающие записи, исправьте существующие по образцу в **Работе1**.

2. Сохраните и закройте таблицу.

Задание 5. Создайте форму для одновременного заполнения двух разных таблиц данными.

1. Активизируйте панель **Создание** и щелкните по кнопке **Мастер форм**.
2. Выберите в строке **Таблицы и запросы** Таблицу **Список** и щелкните по кнопке .
См. Рис. 1. Все поля таблицы **Список** станут выбранными.
3. Выберите в строке **Таблицы и запросы** Таблицу **личные данные** и щелкните по кнопке .

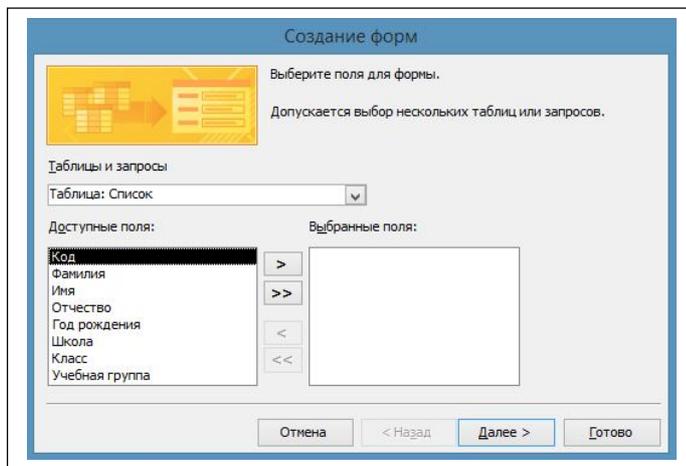


Рис. 1.

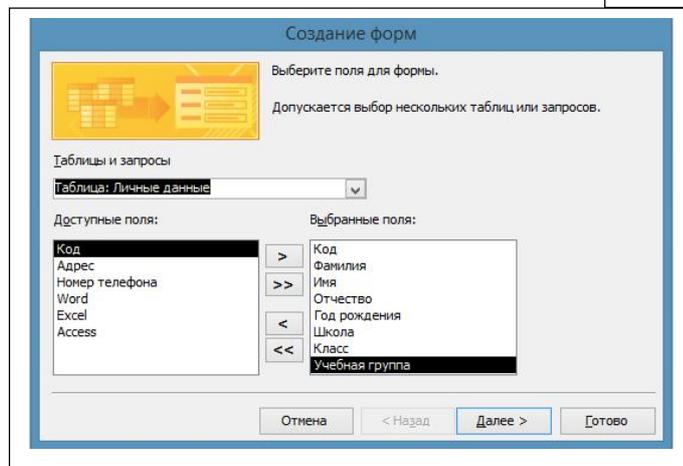


Рис. 2.

4. Щелкните по кнопке **Далее**, Оставьте внешний вид формы в один столбец (выбран по умолчанию). Щелкните по кнопке **Далее**.
5. Задайте имя формы : **Общая форма**. Щелкните по кнопке **Готово**. В результате вы получите формы, в которой можно менять существующие данные и вводить новые значения. Эти значения будут попадать в ту таблицу, в которую нужно (часть значений - в одну таблицу, часть – в другую).

Задание 6. Заполните базу данными с помощью **Общей формы**. Поля **Код** и **Код студента** заполняются автоматически.

Откройте таблицы **Список** и **Личные данные** и убедитесь, что в них появились данные. Закройте таблицы и форму.

Фамилия	Имя	Отчество	Г. р.	Шк	Кл	Гр.	Адрес
Иванова	Анна	Ивановна	1999	1	9	101	Центральная 11-5
Баранова	Ирина	Алексеевна	1998	3	10	102	Солнечная 8-117
Корнилова	Ольга	Власовна	1999	5	9	103	Сиреневый 7-16
Воробьев	Алексей	Петрович	1998	1	10	101	Центральная 14-8
Воробьев	Алексей	Иванович	1999	3	9	104	Сиреневый 7-16
Воробьев	Олег	Григорьевич	2000	5	8	105	Солнечная 2-121
Скоркин	Глеб	Евгеньевич	1997	1	11	101	Школьная 5-34
Володина	Анна	Алексеевна	1999	3	9	102	Центральная 30-7
Новоселов	Алексей	Антонович	1998	5	10	103	Сиреневый 7-16
Александрова	Елена	Алексеевна	1999	1	9	101	Солнечная 6-34

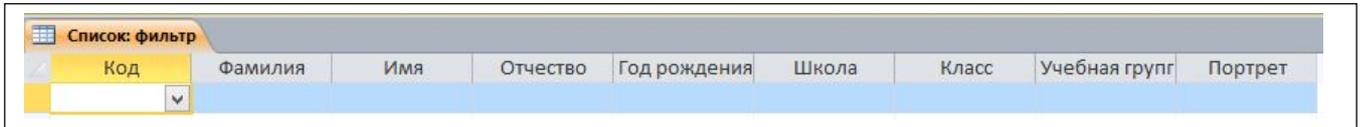
Задание 7. Добавьте новое поле **Портрет** (рисунки или фотографии) в таблицу **Список**.

1. Откройте таблицу **Список**, если она закрыта.
2. Перейдите в режим **Конструктора**.
3. Добавьте ещё одно поле (вводите имя поля ниже поля **Учебная группа**) имя которого **Портрет**, тип данных - Поля объекта **OLE**.
4. Сохраните таблицу.
5. Перейдите в режим таблицы,
6. Щелкните правой кнопкой мыши по клетке, где должно быть значение поля **Портрет**.
7. Выполните команду **Вставить объект** ⇒ **Создать из файла** ⇒ **Обзор**.

8. Выбрать диск **Templates**⇒**Информатика**⇒**Портреты**. Выбрать портрет.
9. Сохранить.
10. Вставьте таким образом несколько портретов.

Задание 8. Научитесь использовать фильтр.

1. Активизируйте панель **Главная** ⇒ **Дополнительно** ⇒ **Изменить фильтр**
Появится окно выбора представленное на рисунке .



2. Щёлкните мышкой по полю **Год рождения**. У активного поля появится стрелка выбора.
3. Выберите Год рождения 1999 и щелкните по кнопке  **Фильтр**. Вы автоматически попадаете в таблицу, в которой будут только выбранные записи.
4. Отмените выбор. Для этого необходимо отжать эту же кнопку **Фильтр**.
5. Смените фильтр: **Дополнительно** ⇒ **Изменить фильтр**.
6. Удалите всё в поле **Год рождения**, выделив значение и нажав клавишу [Delete].
7. Измените фильтр так, чтобы в таблице были видны только ученики школы №5, 10-го класса (одновременный запрос в двух полях - Школа и Класс).
8. Для снятия фильтров **Дополнительно** ⇒ **Очистить все фильтры**.
9. При фильтрации допустимо указывать границы изменения значений. Измените фильтр в поле Год рождения, набрав <1999. Снимите фильтр.
10. Отфильтруйте учеников, у которых фамилии начинаются на букву «В», для этого в соответствующем поле наберите Like «В*» (В - в данном случае русская буква). Снимите фильтр.
11. Отфильтруйте учеников, у которых фамилии *не* начинаются на букву «В», для этого в соответствующем поле наберите Not «В*» (В - в данном случае русская буква). Снимите фильтр.

Самостоятельное задание:

1. Выберите всех учеников по имени Алексей.
2. Выберите учеников всех школ, кроме школы №3.
3. Выберите всех учеников школы №1, фамилии которых начинается на букву «А».
4. Выберите учеников, год рождения которых 1997 или 1998 (запрос: 1997 **OR** 1998).

Отмените все запросы.

Контрольные вопросы

1. Назовите типы полей
2. Что такое фильтрация записей
3. Что является источником данных формы
4. Как создаются связи между таблицами
5. Предъявите преподавателю: Таблицы **Группы**, **Список**, **Личные данные**, форму **Общая форма**, схему данных.

Продемонстрируйте умение пользования фильтром.

Практическое занятие № 17

Создание форм и запросов

Цель занятия: формирование умений по созданию форм и запросов в базе данных

Оборудование и раздаточный материал

1. Персональные компьютеры
2. Мультимедийный проектор
3. Экран
4. Операционная система Windows
5. Комплект печатных пособий с инструкциями

Работа 3. Применение форм.

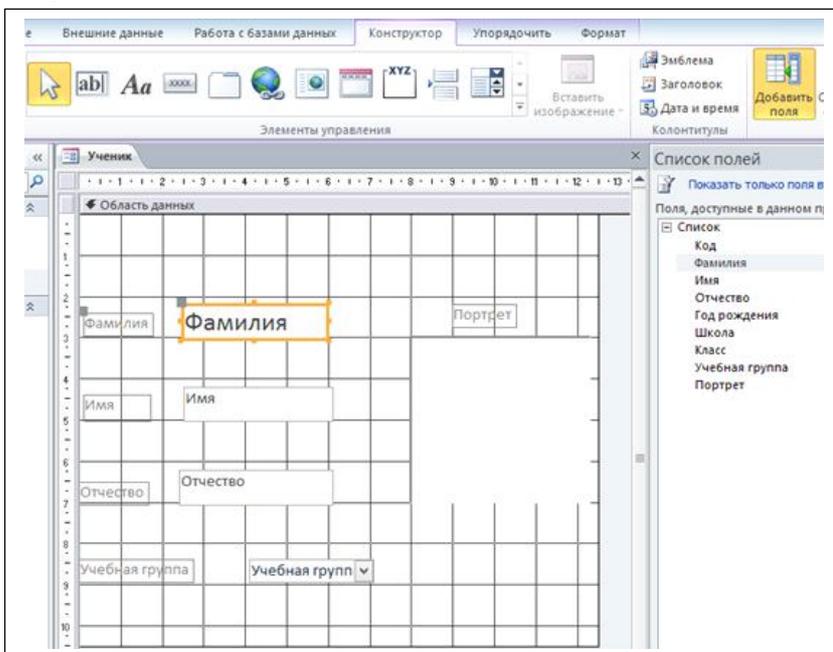
Откройте вашу базу.

Задание 1. Создайте форму для оперативного ввода оценок.

1. Активизируйте панель **Создание** и щелкните по кнопке **Мастер форм**.
2. Выберите в строке Таблицы и запросы Таблицу **Список** и перенесите в Выбранные поля **Фамилию** и **Имя**
3. Выберите в строке Таблицы и запросы Таблицу **Личные данные** и перенесите в выбранные поля **Word, Excel, Access**.
4. Щелкните по кнопке **Далее**, оставьте внешний вид формы в один столбец (выбран по умолчанию). Щелкните по кнопке **Далее**.
5. Задайте имя формы : **Успеваемость**. Щелкните по кнопке **Готово**.
6. Просмотрите информацию в форме и закройте ее.

Задание 2. Создайте форму с помощью Конструктора форм.

1. Активизируйте панель **Создание** и щелкните по кнопке **Конструктор форм**.
2. Щелкните по кнопке **Добавить поля**. В появившемся окне *Список полей* щелкните по строке *Показать все таблицы*, затем по *Список* возле таблицы **Список**.
3. Перетащите мышкой поля **Фамилия, Имя, Отчество, Учебная группа, Портрет** в область данных.
4. Закройте окно списка полей.



5. Расположите элементы удобно по полю. Для независимого друг от друга перемещения элементов следует «захватить» их мышкой за левый верхний квадрат большего размера, иначе подпись и поле будут передвигаться вместе.
6. Перейдите на закладку **Формат**. Задайте размер текста поля **Фамилия** равным 18. Чтобы увеличить размер элементов соответственно надписи, щелкните правой клавишей мыши по полю, из контекстного меню выберите **Размер** ⇒ **по размеру данных**.

7. Кнопками той же закладки **Формат** поменяйте цвет фона, текста, линии/границы.
8. Сохраните форму с именем **Ученик**.

Формы могут быть выведены на экран в разных видах: режим конструктора, режим формы и режим таблицы. Переключение режимов производится кнопкой **Режим** на закладке **Главная** (в левом верхнем углу экрана). Посмотрите все способы представления формы и закройте ее.

Задание 3. Добавьте логическое поле.

1. Откройте таблицу **Список** в режиме **Конструктор**. Добавьте поле с именем **Университет** и типом **Логический**, значения которого «Да» или «Нет», т.е. собирается ли ученик поступать в Университет. Сохраните таблицу и закройте ее.
2. Откройте форму **Ученик** в режиме Конструктор.
3. Щелкните по кнопке **Добавить поля** ⇒ **Список**. Выделите название **Университет** и перетащите его мышкой в область данных. Появится значок флажка и надпись **Университет**.
4. Перейдите в режим формы и посмотрите разные записи. Флажок снимается и устанавливается щелчком мышки пор соответствующему полю. Установите флажки у трех учеников, которые собираются поступать в Университет.
5. Закройте форму, ответив утвердительно на вопрос о сохранении.

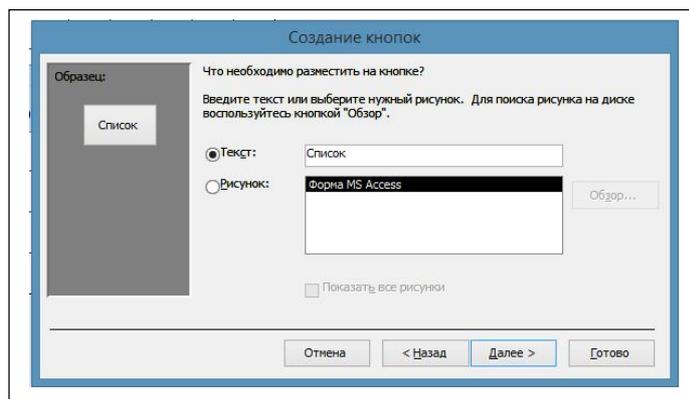
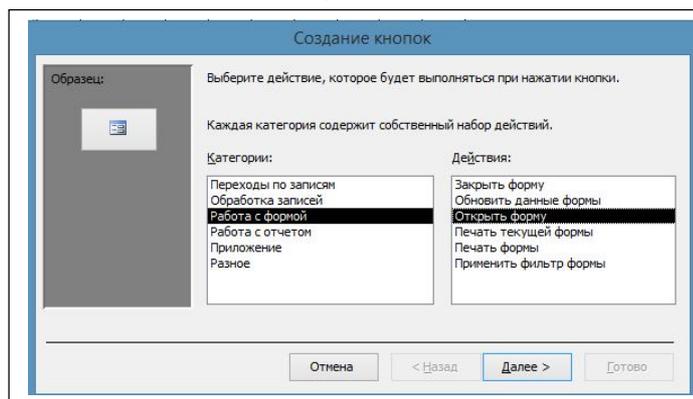
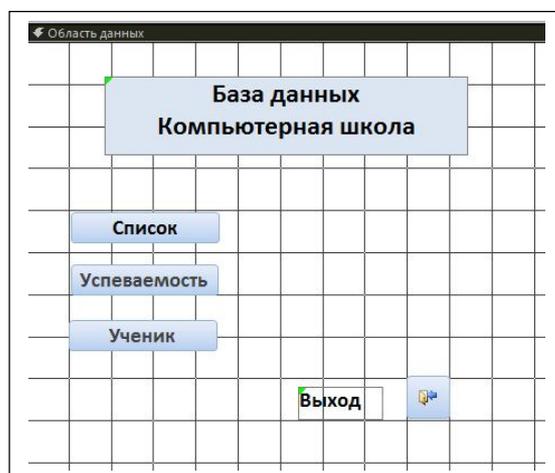
Задание 4. Создайте кнопчную форму **Заставка**.

1. Активизируйте панель **Создание** ⇒ **Конструктор форм**. Появится пустая форма. Задайте мышкой ширину формы, равную 10 см, а высоту -7 см.
2. Сохраните форму с именем **Заставка**.
3. Выберите на панели инструментов кнопку  – Надпись. Курсор мышки примет вид крестика с «приклеенной» буквой А. Щелкните мышкой по форме и введите:

База данных (для перехода на следующую строку нажмите одновременно комбинацию клавишей [Shift]+[Enter].)

«Компьютерная школа»

4. Нажмите клавишу [Enter].
5. Выберите размер букв 18, выравнивание – по центру. Цвет фона – голубой.
6. Растяните мышкой надпись на ширину окна, как представлено на рисунке.
7. Выберите на панели элементов значок **-Кнопка**. Щелкните мышкой по тому месту в области данных, где должна быть кнопка. Появится диалоговое окно **Создание кнопок**.

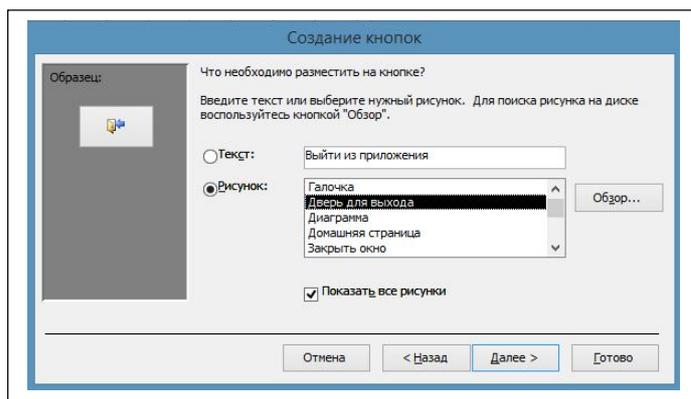


8. Выберите категорию **Работа с формой**, а действие - **Открытие формы**, как представлено на рисунке.
9. Щелкните по кнопке **Далее**.
10. Выберите форму **Список**, открываемую этой кнопкой, щелкните по кнопке **Далее**.
11. В следующем окне щелкните по кнопке **Далее**.
12. В следующем окне поставьте переключатель в положение **Текст**, наберите в поле текст слово **Список**, Щелкните по кнопке **Далее**.
13. Задайте имя кнопке **Список** и щелкните по кнопке **Готово**.
14. Размер и расположение кнопок можно менять мышкой в режиме **Конструктор**.

15. Самостоятельно создайте кнопки для форм **Успеваемость** и **Ученик**.

16. Создайте кнопку для выхода из приложения Access.

- В разделе Категории выберите Приложение.
- На следующем шаге выставите в окне флажки в соответствии с образцом.



Перейдите в режим формы. Теперь при щелчке мышью по соответствующим кнопкам будут открываться соответствующие формы для работы.

Закройте форму, ответив утвердительно на возможный вопрос о ее сохранении.

Предъявите преподавателю:

Формы: *Заставка, Успеваемость и Ученик*.

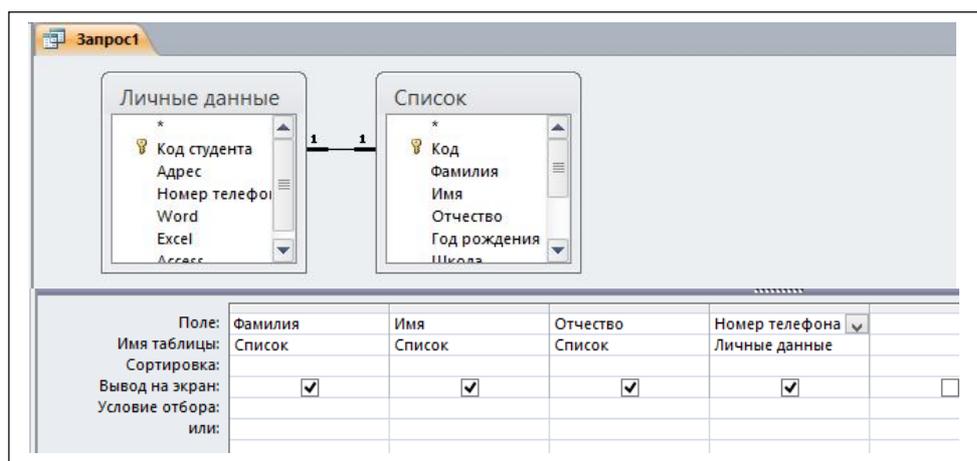
Работа 4. Создание и использование запросов.

Откройте базу данных.

В базе данных должны быть три таблицы: **Список, Личные данные, Группы**.

Задание 1. Создайте запрос на выборку с именем **Номера телефонов**.

1. Активизируйте панель **Создание** и щелкните по кнопке **Конструктор запросов**.
2. Добавьте таблицы **Личные данные** и **Список**, выделив их и щелкнув по кнопке **Добавить**. Так как таблицы связаны, то между ними появится линия связи «один-к-одному». Если её нет, таблицы нужно связать.
3. Закончите выбор, щелкнув по кнопке **Заккрыть**.
4. Выберите поля **Фамилия**, **Имя** и **Отчество** из таблицы **Список** и **Номер Телефона** – из таблицы **Личные данные**. Для этого достаточно сделать двойной щелчок мышкой по имени поля. Второй вариант – перетащить мышкой название поля в клетки запроса.

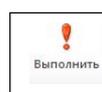


5. Сохраните запрос под именем **Номер телефона**.

Откройте запрос **Номер телефона** и вы получаете новую таблицу с другим набором полей.

Задание 2. Создайте запрос с условием отбора: телефоны всех учащихся, фамилии которых начинаются на букву «В»

1. Откройте запрос **Номер телефона**.
2. Перейдите в режим **Конструктор**.
3. Задайте условие отбора **Like «В*»**.
4. Для представления запроса щёлкните по кнопке



на панели инструментов.

5. Измените имя запроса, выбрав в меню пункт **Файл – Сохранить объект как**.
6. В появившемся диалоговом окне наберите новое имя запроса: **Выборка по В**. Теперь в меню базы данных в окне **Запросы** будет показано два запроса.

Самостоятельное задание.

1. Составьте запрос на адреса учеников школы с именем **Адреса**.
2. Составьте запрос на адреса девочек, имя которых «Анна». Сохраните запрос под именем **Анна**.
3. Составьте запрос на телефоны учащихся, отчество которых начинается на букву «А». Сохраните запрос под именем **Выборка по А**.

Задание 3. Составьте запрос с использованием логических операций в условии отбора.

Нужно выбрать учеников, у которых оценки по предметам 4 **ИЛИ** 5.

1. Активизируйте панель **Создание** и щелкните по кнопке **Конструктор запросов**.
2. Выберите поля **Фамилия**, **Имя** и **Отчество** из таблицы **Список** и поля **Word**, **Excel**, **Access** – из таблицы **Личные данные**.
3. В строке Условие отбора под полями Word, Excel и Access поставьте **4 Or 5**.
4. Щёлкните по кнопке **!** для представления запроса.
5. Сохраните запрос с именем **Успеваемость1**.

Самостоятельное задание.

6. Составьте запрос на учеников группы 101, у которых оценка по курсу «Освоение базы Access» 4 или 5; сохраните запрос с именем **Успеваемость2**.
7. Составьте запрос на учеников групп 102 и 103, которые имеют оценку по курсу «Освоение программы Word» и «Освоение программы Excel» 4 или 5; сохраните запрос с именем **Успеваемость3**.

Задание 4. Создайте вычисляемые поля.

1. Активизируйте панель **Создание** и щелкните по кнопке **Конструктор запросов**.
2. Добавьте таблицы **Личные данные** и **Список**.
3. Выберите поля **Фамилия** и **Имя** из таблицы **Список** и **Word**, **Excel** – из таблицы **Личные данные**.
4. Поставьте курсор в пустое поле следующее за **Excel**.
5. Щёлкните по кнопке **- Построитель** на панели инструментов.
6. В появившемся окне напечатайте вручную выражение **Среднее:([Word]+[Excel])/2**, и щёлкните по кнопке **ОК**. Это выражение подставится в новое поле.

Поле:	Фамилия	Имя	Word	Excel	Среднее: ([Word]+[Ex			
Имя таблицы:	Список	Список	Личные данные	Личные данные				
Сортировка:								
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Условие отбора:								
или:								

7. Нажмите клавишу **[Enter]**.
8. Щёлкните по кнопке **!** для представления запроса. Новое поле будет иметь имя **Среднее**.
9. Сохраните запрос с именем **Среднее**.
10. Закройте запрос.

Контрольные вопросы

1. Назовите типы запросов Access
2. Назовите способы создания запросов
3. Предъявите преподавателю: запросы **Номера телефонов**, **Адреса**, **Анна**, **Выборка по В**, **Выборка по А**, **Успеваемость1**, **Успеваемость2**, **Успеваемость3**, **Среднее**.

Создание сложных запросов

Цель занятия: Формирование умения создавать сложные запросы

Оборудование и раздаточный материал

1. Персональные компьютеры
2. Мультимедийный проектор
3. Экран
4. Операционная система Windows
5. Комплект печатных пособий с инструкциями

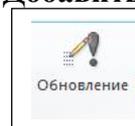
Работа 5. Создание и использование запросов (продолжение).

Задание 1. Создайте запрос на обновление.

Школа №3 стала Лицеем. Нужно провести замену числа 3 на слово Лицей, предварительно сменив тип поля Школа с числового на текстовый.

1. Откройте таблицу **Список** в режиме Конструктор.
2. Исправьте тип поля **Школа** на текстовый. Сохраните и закройте таблицу.
3. Активизируйте панель **Создание** и щелкните по кнопке **Конструктор запросов**.
4. Добавьте таблицу **Список**, выделив ее и щелкнув по кнопке **Добавить** ⇨ **Заккрыть**.
5. Выберите тип запроса на панели инструментов **Обновление**

Поле:	Школа
Имя таблицы:	Список
Обновление:	"Лицей"
Условие отбора:	"3"
или:	



6. Выберите поле **Школа** из таблицы **Список**. Для этого достаточно сделать двойной щелчок мышкой по имени поля.
7. Введите Обновление и Условие отбора в соответствии с образцом.
8. Выполните запрос, ответив утвердительно на вопрос об обновлении записей.
9. Откройте таблицу **Список** и убедитесь в замене.
10. Сохраните запрос под именем **Лицей**. Закройте запрос и таблицу.

Задание 2. Создайте запрос на Удаление.

Нужно удалить записи тех учеников, которые закончили школу, т.е. учились в 11 классе.

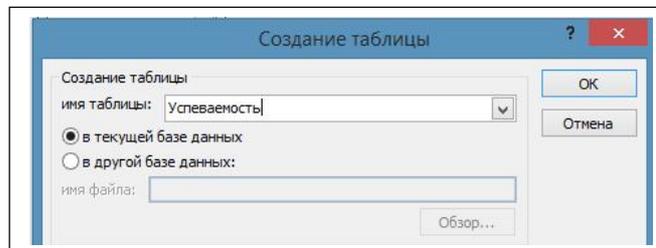
1. Активизируйте панель **Создание** и щелкните по кнопке **Конструктор запросов**.
2. Добавьте таблицу **Список**, выделив ее и щелкнув по кнопке **Добавить** ⇨ **Заккрыть**.
3. Выберите тип запроса на панели инструментов **Удаление**.
4. Выберите поле **Класс** из таблицы **Список**. Для этого достаточно сделать двойной щелчок мышкой по имени поля.
5. Введите Условие отбора - 11.
6. Выполните запрос, ответив утвердительно на вопрос об удалении записей.
7. Откройте таблицу **Список** и убедитесь, что удалены записи с номерами 7 и 11.
8. Проверьте удаление соответствующих записей в таблице **Личные данные**.
9. Сохраните запрос под именем **Удаление**. Закройте запрос и таблицы.

Задание 3. Выполните запрос на создание новой таблицы.

Бывают ситуации, когда из старых таблиц нужно составить новые с другим набором полей.

Предположим, что мы хотим создать таблицу успеваемости для учеников разных групп, поместив поля **Фамилия**, **Имя**, **Отчество** из таблицы **Список** и поля **Word**, **Excel** и **Access** – из таблицы **Личные данные**. (Проверьте наличие связи **Список-Личные данные**).

1. Активизируйте панель **Создание** и щелкните по кнопке **Конструктор запросов**.
2. Добавьте таблицы **Список** и **Личные данные**.
3. Выберите Тип запроса на панели инструментов **Создание таблицы**.
4. Введите имя таблицы **Успеваемость** и щелкните по кнопке **ОК**.
5. Выберите поля **Фамилия**, **Имя**, **Отчество** и **Учебная группа** из таблицы **Список** и поля **Word**, **Excel** и **Access** – из таблицы **Личные данные**.
6. Щелкните по кнопке ! для выполнения запроса. Подтвердите выполнение запроса. Закройте запрос, сохранив его с именем **Новая_таблица**.
7. Откройте таблицу успеваемости, проверьте, что получилось.

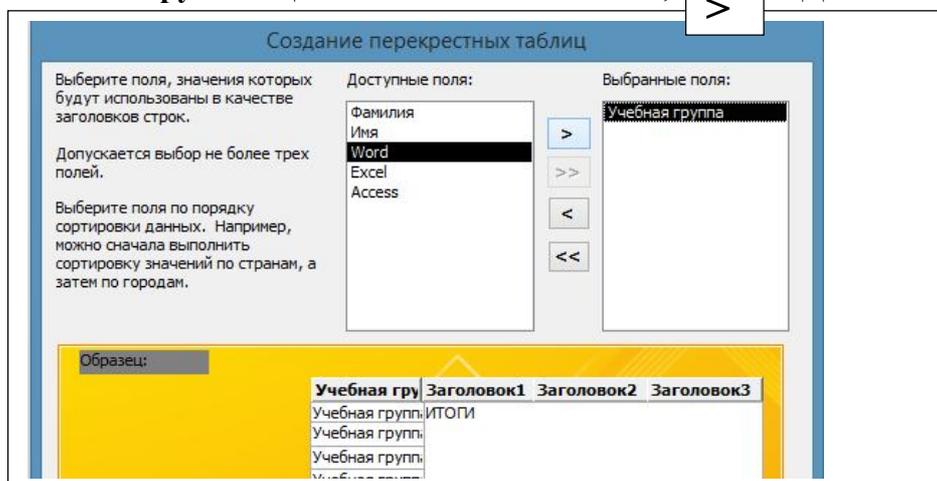


Задание 4. Создайте перекрестный запрос с помощью **Мастера запросов**.

Допустим, вам нужно подсчитать, сколько в каждой группе получено «3», «4», «5» по теме Word. Для подобных целей используется перекрестный запрос.

Группа	Итоговое зп	3	4	5
101	3			3
102	2	1	1	
103	3	3		
104	1			1
105	1		1	

1. Активизируйте панель **Создание** и щелкните по кнопке **Мастер запросов**.
2. Перекрестный запрос ⇒ **ОК**
3. Выберите таблицу **Успеваемость** ⇒ **Далее**.
4. Выберите поле, значения которого будут использоваться в качестве заголовков строк, - **Учебная группа**. Щелкните по кнопке **Далее**.



5. Выберите поле, значения которого будут использоваться в качестве заголовков столбцов, например **Word**. Щелкните по кнопке **Далее**.
6. Выберите функцию, по которой будут вычисляться значения ячеек на пересечении столбцов и строк (в данном случае – **число**). Щелкните по кнопке **Далее**.
7. Задайте имя запроса **Word**. Щелкните по кнопке **Готово**. Проанализируйте результат.

Самостоятельное задание.

1. Создайте запрос **Гимназия**, меняющий значения поля школа 5 на слово Гимназия (по аналогии с запросом Лицей).
2. Создайте запросы на обновление с именами **10_класс**, **9_класс**, которые меняют класс на единицу больше (10 на 11, 9 на 10).
3. Составьте перекрестные запросы для оценок, полученных группой по изучению **Excel** и **Access**.

Контрольные вопросы

1. Что такое перекрестный запрос и как он создается

2. Как задаются условия отбора записей в запросах
3. Предъявите преподавателю запросы Лицей, Гимназия, 10_класс, 9_класс, Удаление, Новая_таблица, *Word*, *Excel* и *Access*. Для того чтобы продемонстрировать структуру запроса щелкните правой кнопкой мыши по имени запроса в списке объектов Access ⇒ **Конструктор**.

Практическое занятие № 19

Создание отчётов

Цель занятия: Формирование понятий о создании отчётов и формирование умений создавать отчёты в базах данных

Оборудование и раздаточный материал

1. Персональные компьютеры
2. Мультимедийный проектор
3. Экран
4. Операционная система Windows
5. Комплект печатных пособий с инструкциями

Работа 6. Создание отчетов.

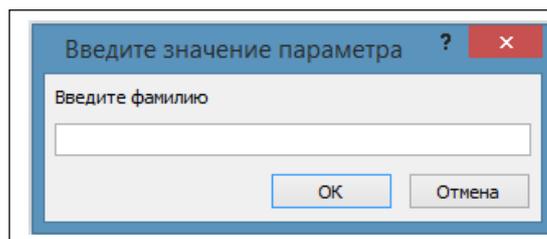
Задание 1. Создайте отчет на основе запроса Адрес.

1. Выделите запрос Адрес.
2. Активизируйте панель **Создание** и щелкните по кнопке **Отчет**
3. Сохраните отчет под именем **Адрес** и закройте его.
4. Откройте запрос **Адрес** в режиме **Конструктор**, измените его: введите условие отбора «Воробьев», сохраните и закройте запрос.
5. Откройте отчет **Адрес**, посмотрите, как он изменился, и закройте.



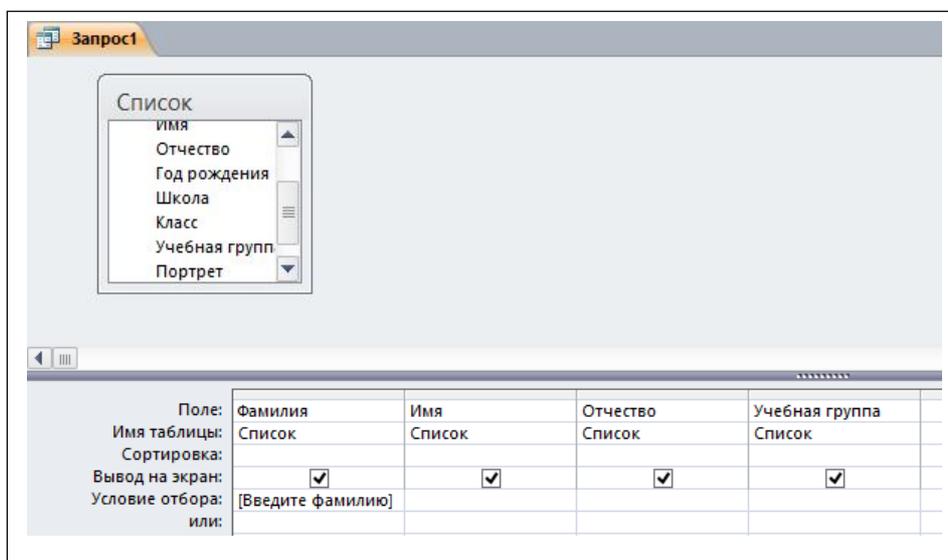
Задание 2. Создайте отчет с параметром на основе запроса **Номер телефона**.

1. Откройте запрос **Номер телефона** в режиме **Конструктор**, измените его: в строке **Условие отбора** наберите [Введите фамилию]. Теперь при исполнении запроса каждый раз будет появляться такое диалоговое окно
2. Выполните запрос, щелкнув по кнопке **!**, введите какую-нибудь фамилию из списка, например Корнилова.
3. Сохраните запрос и закройте.
4. Выделите запрос **Номер телефона**.
5. Активизируйте панель **Создание** и щелкните по кнопке **Отчет**.
6. На вопрос введите какую-нибудь фамилию из списка, например Новоселов.
7. Сохраните отчет под именем **Номер телефона** и закройте его.



Задание 3. Создайте с помощью **Конструктора отчетов** отчет с параметром с именем **Справка**. Этот отчет – стандартная справка об обучении.

1. Создайте запрос **Справка**, на основании которого будет делаться отчет.



2. Выделите запрос **Справка**

- Активизируйте панель **Создание** и щелкните по кнопке **Конструктор отчетов**. В окне конструктора находятся три области:
Верхний колонтитул – все, что находится в этой области, выводится в верхней части каждой страницы;
Область данных – содержит собственно записи;
Нижний колонтитул – все, что находится в этой области, выводится в нижней части каждой страницы.
- В поле верхнего колонтитула поместите надпись:

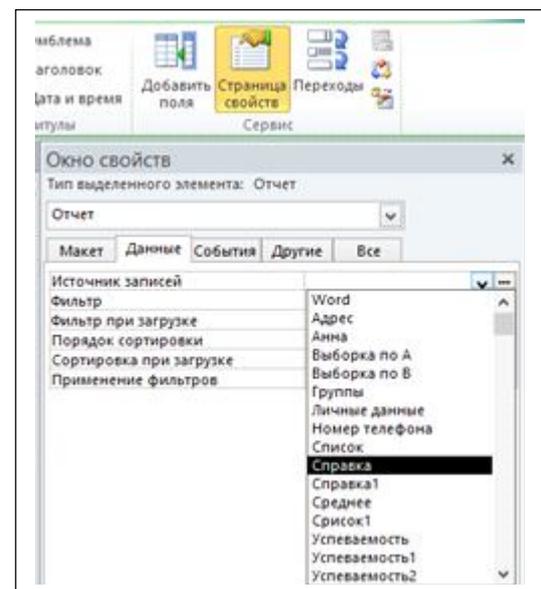
**Компьютерная школа
СПРАВКА.**

- Для этого щелкните по кнопке **Aa** – надпись, расположенной на панели инструментов. Укажите мышкой место начала и введите текст с клавиатуры. В конце ввода слов **КОМПЬЮТЕРНАЯ ШКОЛА** нажмите одновременно комбинацию клавиш [Shift]+[Enter]. В конце ввода **СПРАВКА** нажмите клавишу [Enter]. Сделайте надпись размером 18.. Щелкните правой кнопкой мыши по надписи, из появившегося контекстного меню выберите **Размер** – по размеру данных. Расположите надпись симметрично по центру страницы.

- В области данных создайте три надписи:

Дана настоящая в том, что
является учеником (цей)
группы

- В разделе **Нижний колонтитул** поместите надпись:
Директор Компьютерной школы
- Щелкните по кнопке **Страница свойств** на панели инструментов в разделе **Сервис**
- Активизируйте закладку **Данные**, щелкните по галочке в строке **Источник данных** и выберите запрос **Справка**. Закройте окно.
- Щелкните по кнопке **Добавить поля**. В открывшемся окне выберите все поля, выделяя их мышкой при нажатой клавише [Ctrl], и перетащите их в Область данных.
- Удалите названия полей. Сделайте всю запись размером 14 и расположите ее в требуемом виде
- Активизируйте закладку **Упорядочить** и выровняйте элементы по левому и нижнему краю.



- Активизируйте закладку **Параметры страницы** и установите поля – широкие, разметка Альбомная.
- Сохраните макет с именем **Справка**
- Перейдите в режим предварительного просмотра. Введите из списка фамилию учащегося

Предъявите преподавателю:

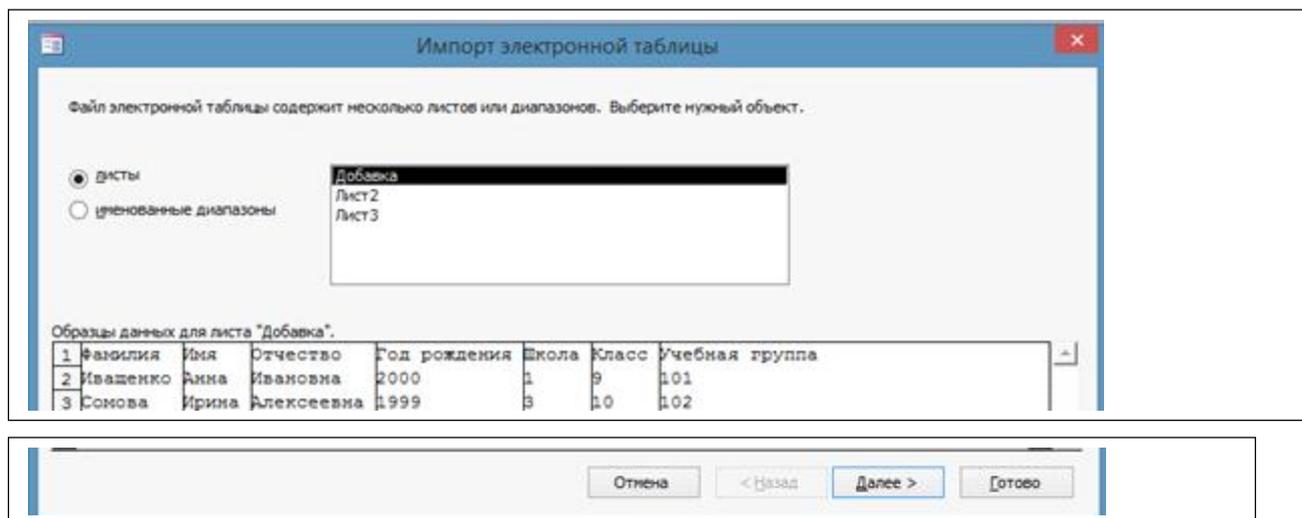
отчёты: *Адрес, Номер телефона, Справка.*

Работа 7. Создание отчетов (продолжение)

Задача. Вывести списки учащихся по группам. Для этого их нужно сгруппировать по номеру группы и отсортировать внутри группы по алфавиту.

Задание 1. Внесите в базу данных еще 45 учащихся, используя готовую таблицу Excel. Таблицу Личные данные можно не дополнять, т.к. для выполнения поставленной задачи она вам не нужна. Для пополнения таблицы **Список** создайте таблицу **Добавка**.

1. Активизируйте панель **Внешние данные** и щелкните по кнопке Excel.
2. В появившемся окне щелкните по кнопке **Обзор**.
3. Выберите диск **Templates** ⇒ **Информатика** ⇒ **Access**, файл **Добавка.xlsx**. ⇒ **Открыть**. В поле **Имя файла** появится полное имя выбранного файла ⇒ **ОК**.
4. В появившемся окне щелкните по кнопке **Готово** ⇒ **Заккрыть**.



5. Откройте полученную таблицу **Добавка**, в ней автоматически создано поле **Код**, перейдите в режим **Конструктор**, убедитесь, что оно назначено ключевым, закройте таблицу.

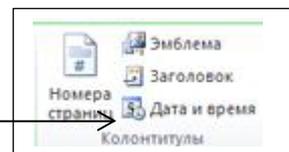
Задание 2. Дополните таблицу **Список**, построив запрос на добавление.

1. Активизируйте панель **Создание** и щелкните по кнопке Конструктор запросов.
2. Выделите таблицу **Добавка** ⇒ **Добавить** ⇒ **Заккрыть**.
3. Выберите для добавления все поля таблицы кроме поля **Код**.
4. Выберите на панели инструментов Тип запроса **Добавление**.
5. В появившемся диалоговом окне выберите имя таблицы **Список**, в которую будут добавляться данные ⇒ **ОК**.
6. Щелкните по кнопке **!** для выполнения запроса. Подтвердите выполнение запроса.
7. Закройте запрос, сохранив его с именем **Добавление**.
8. Откройте таблицу **Список** и убедитесь, что данные записи были добавлены.

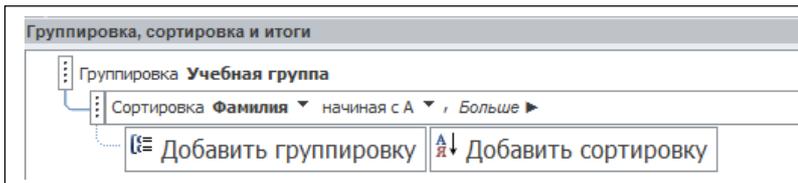
Задание 3. Создайте с помощью Конструктора отчет **Списки учеников**.

В качестве источника данных возьмем таблицу **Список**.

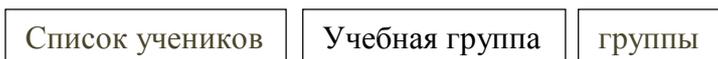
1. Активизируйте панель **Создание** и щелкните по кнопке **Конструктор отчетов**.
2. Щелкните по кнопке **Заголовок** на панели инструментов. Появились еще две области:
Заголовок отчета – все, что находится в этой области, выводится только один раз в начале отчета;
Примечание отчета – все, что находится в этой области, выводится только один раз в конце отчета.
3. В разделе **Заголовок** наберите СПИСОК УЧЕНИКОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ ШКОЛЫ. Поставьте по центру (панель Главная). Сделайте надпись размером 16. Измените размер окна, если надпись видна не полностью.
4. В разделе **Верхний колонтитул** напечатайте надпись СПИСОК УЧЕНИКОВ размером 14. Для этого щелкните по кнопке **Aa** – надпись на панели инструментов. Укажите мышкой место начала надписи и введите текст с клавиатуры. В конце ввода нажмите клавишу [Enter]. Щелкните правой кнопкой мыши – **Размер** – по размеру данных. Передвиньте надпись на правый край страницы. Сохраните отчет с именем **Списки учеников**.



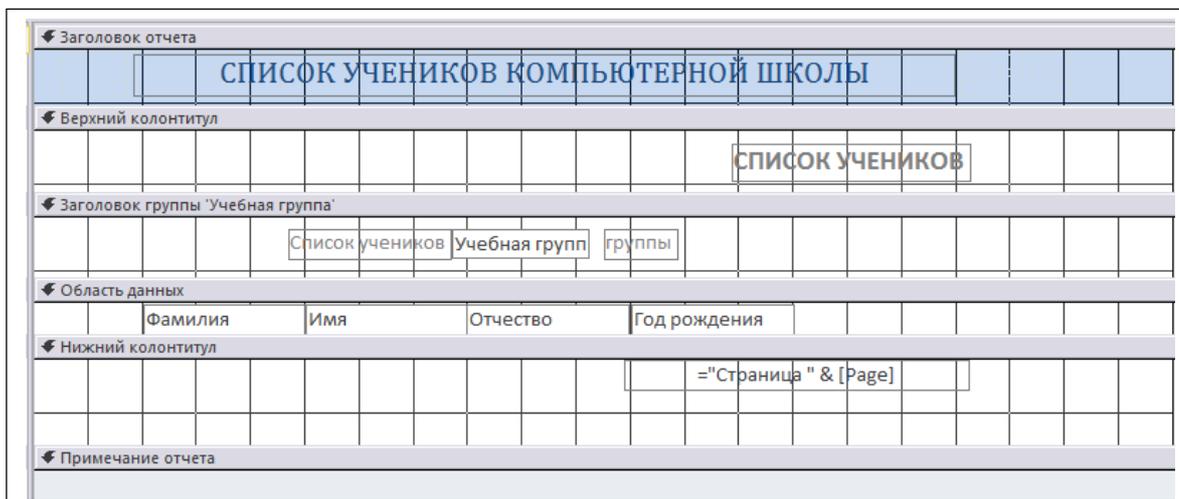
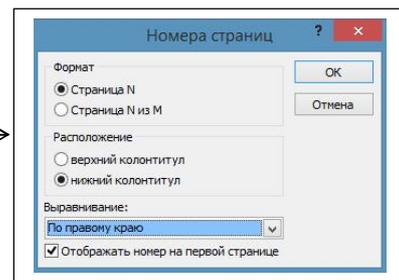
- В раздел **Область данных** поместите поля **Фамилия, Имя, Отчество, Год рождения**. Уберите подписи полей, сделайте размер 12, выровняйте по низу. Размер – по размеру данных.
- В нижней части окна щелкните по кнопке **Добавить** группировку и выберите поле **Учебная группа**. На макете появился новый раздел **Заголовок группы** “Учебная группа”
- Щелкните по кнопке **Добавить сортировку** и выберите поле **Фамилия**.



- В разделе **Заголовок группы** “Учебная группа” разместите две надписи **Список учеников** и **группы**, между ними поставьте поле **Учебная группа**. Выровняйте по низу.

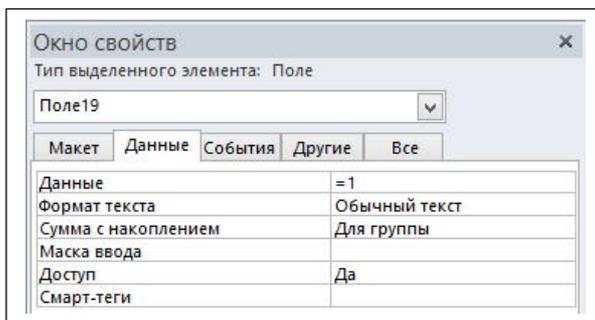


- Щелкните по кнопке **Номера страниц** на панели инструментов, выставите маркеры как на рисунке **справа**.
- Уменьшите высоту всех разделов макета. Ваш макет должен выглядеть как на рисунке **внизу**. Сохраните отчет.
- Как будет выглядеть ваш отчет на бумаге можно увидеть в режиме **Предпросмотра** или **Макета**.



Задание 3. Пронумеруйте учащихся по группам.

- Установите для отчёта режим **Конструктор**.
- Добавьте в область данных пустое поле, щёлкнув по кнопке **ab**, перетащив её мышкой в **Область данных** в положение перед полем **Фамилия**.
- Удалите надпись пустого поля.
- Выделите поле и щёлкните по кнопке **Страница свойств** на панели инструментов.
- В строке **Данные** запишите =1
- В строке **Сумма с накоплением** выберите значение **Для группы**.



- Закройте окно со свойствами полей. Сохраните отчет.
- Перейдите в режим предварительного просмотра. Просмотрите результат.

Задание 4. Подсчитайте количество записей в отчете.

1. Установите для отчёта режим **Конструктор**.
2. Добавьте в область примечания пустое поле, щёлкнув по кнопке  и перетащив её мышкой в область примечания в положение под полем **Фамилия**.
3. В надпись пустого поля введите **Всего учеников**.
4. Выделите пустое поле и щёлкните по кнопке **Страница свойств** на панели инструментов.
5. В строке **Данные** запишите **=Count(*)**. Это выражение использует функцию **Count** для подсчёта количества всех записей отчёта.
6. Закройте окно со свойствами полей. Сохраните отчет.
7. Перейдите в режим предварительного просмотра. Просмотрите результат.

Задание 5. Поработайте над оформлением отчета.

1. Сделайте контуры объектов прозрачными.
2. Постройте линии под заголовками.
3. Для заголовков выберите цвет и форматы шрифтов.
4. Залейте некоторые поля какими-нибудь цветами.

Контрольные вопросы

1. Из каких разделов состоит отчет
2. Как производится конструирование отчета
3. Предъявите преподавателю отчёт: *Списки учеников*, таблицу *Добавка*, запрос *Добавление*.