

Практическая работа № 3 Создание базы данных, состоящей из трех таблиц

Цель работы: закрепить полученные в первых двух работах знания о создании таблиц и форм, связей между таблицами, научиться редактировать и фильтровать данные в БД.

Этапы работы

- Изменение структуры базы данных при добавлении новой таблицы.
 - Изменение схемы базы данных.
- Добавление таблицы **Личные данные**: *Код Студента* (тип данных **Целое [INTEGER]**), *Адрес* (тип данных - **Текст [VARCHAR]**), *Номер Телефона* (тип данных – **Число [NUMERIC]**, с созданием маски ввода для номера телефона) и три поля *Writer, Calc, Base* (тип данных – **Короткое целое [SMALLINT]**). Создание новой связи между таблицами **Список** и **Личные данные**. В данном случае таблицы связаны связью «один-к-одному». Такой тип связи устанавливается по ключевым полям в обеих таблицах.
- Редактирование и фильтрация записей в таблицах. Ввод данных в добавленную таблицу **Личные данные**.
 - Создание **Формы с субформой** для ввода данных в две таблицы.

Задание 1. Восстановление данных в таблицах Группы и Список

Используем готовые таблицы своей базы данных «Компьютерная школа», созданной в предыдущих практических работах, для редактирования и расширения БД добавлением новой таблицы **Личные данные**.

Откройте свою БД. Таблицы **Группы** и **Список** оставим в прежнем виде, исправив испорченные значения. Для этого восстановите записи в таблице **Группы**. Добавьте недостающие записи, проверьте таблицу как представлено в таблице 1.

Таблица 1

Учебная группа	Преподаватель
101	Верзаков С.А.
102	Белоусов А.И.
103	Масалова В.А.
104	Новикова Е.В.
105	Зачесова Т.П.

Закройте таблицу, предварительно ее сохранив.

Восстановите записи в таблице **Список**, редактируя записи в последнем поле *Учебная группа*, используя таблицу 2.

Таблица 2.

Код	Фамилия	Имя	Отчество	Год Рождения	Школа	Класс	Учебная группа
1	Чернова	Кристина	Ивановна	2003	1	9	101
2	Терещенко	Инна	Алексеевна	2002	3	10	103
3	Истратов	Максим	Владимирович	2003	5	9	101
4	Бондарь	Ольга	Петровна	2002	1	10	104
5	Новоселов	Алексей	Иванович	2003	3	9	105
6	Петрунина	Оксана	Леонидовна	2003	3	9	102
7	Иванова	Елена	Сергеевна	2002	3	10	101
8	Воробьев	Александр	Владимирович	2003	5	9	103
9	Никифоров	Олег	Федорович	2003	1	9	105
10	Шульга	Константин	Аркадьевич	2003	1	9	103


Задание 2. Создайте третью таблицу базы данных Личные данные

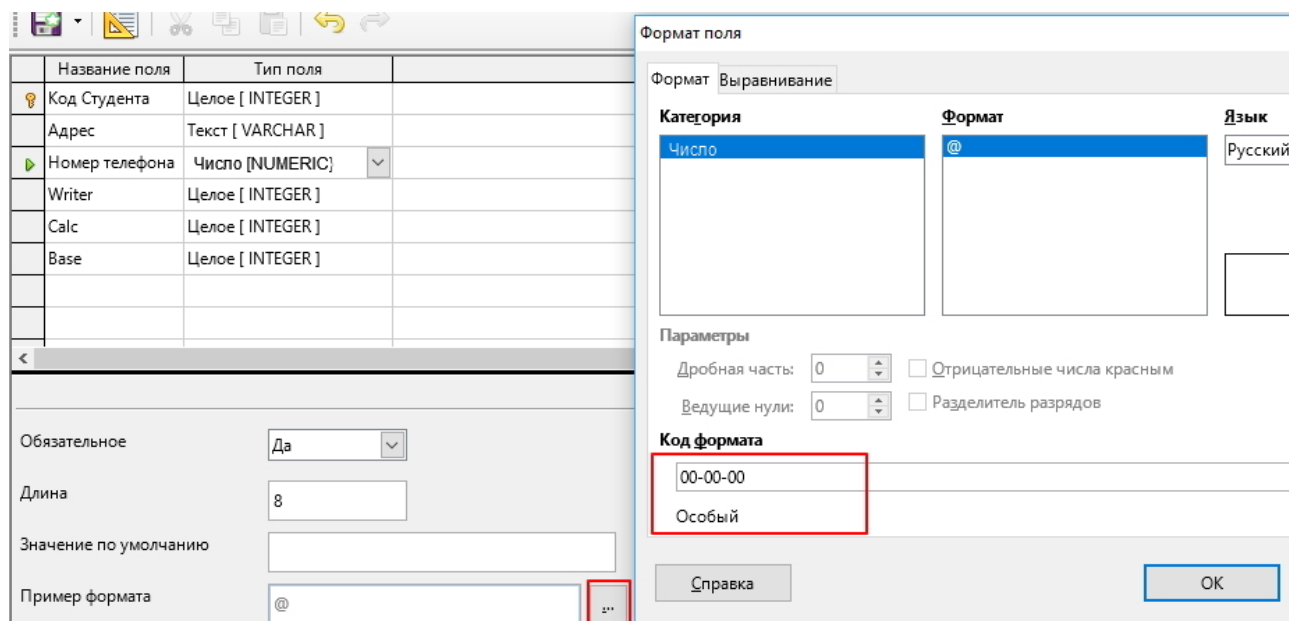
Используя **Режим дизайна (конструктора)**, создайте таблицу **Личные данные** с ключевым полем по образцу, приведенному в таблице 3. Для этого перейдите в секцию **База данных** на вкладку **Таблицы** и выберите в секции **Задачи** команду **Создать таблицу в режиме дизайна**.

Таблица 3. Свойства полей таблицы «Личные данные»

Имя поля	<i>Код студента</i>	<i>Адрес</i>	<i>Номер телефона</i>	<i>Writer</i>	<i>Calc</i>	<i>Base</i>
Тип поля	Целое [INTEGER]	Текст [VARCHAR]	Число [NUMERIC]	Короткое целое [SMALLINT]		
Обязательное	Да (ключевое)	Нет	Да	Да	Да	Да
Длина	10	50	8	5	5	5


Для поля *Номер телефона* установите **Длина – 8**, **Обязательное – Да**, при этом формат телефонных номеров в таблице **Личные данные** установим в виде **00-00-00** (например, 65-53-98) и оно не может быть пустым значением. Выберите мышью поле *Номер телефона*, перейдите в нижнюю часть окна **Свойства поля** и кликните по кнопке

Пример формата , откроется новое окно **Формат поля**, где в разделе **Код формата** установим нужный нам формат поля. Установленный формат является **маской ввода** (шаблон, позволяющий вводить значения одинакового формата). Это значит, что при вводе данных в поле *Номер телефона* достаточно заполнить пустые символы, а выбранный формат сработает автоматически. При установке длины поля *Номер телефона* надо учесть все символы – цифры, тире, скобки и т.д., например, если предполагается, что будет указан код города в скобках или будет вводиться номер сотового телефона.

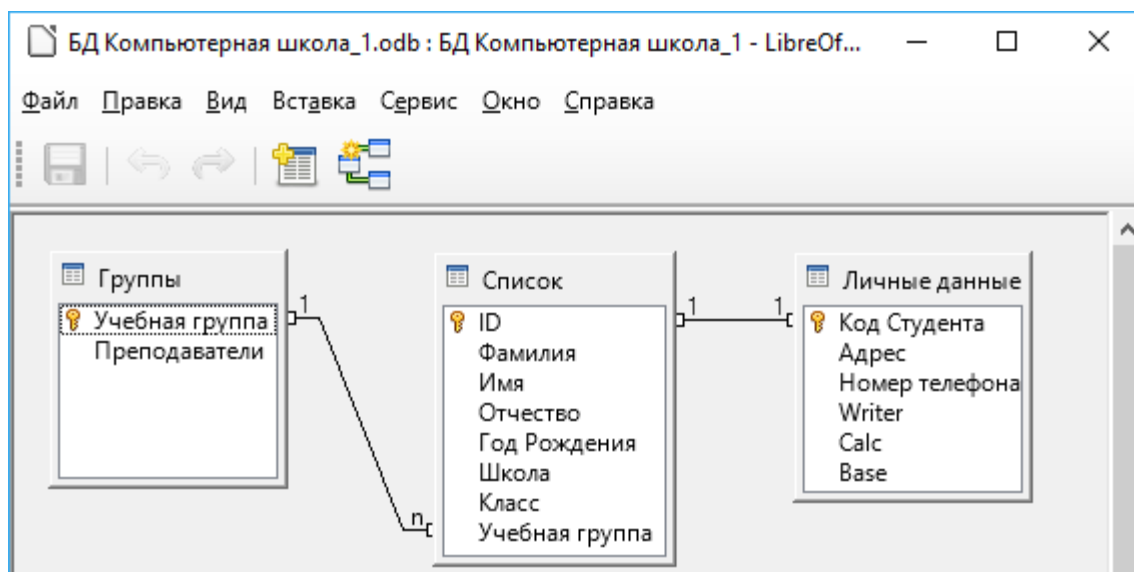


Сохраните таблицу под именем **Личные данные**. Откройте таблицу **Личные данные** в режиме таблицы и проверьте ее структуру, закройте таблицу.

Задание 3. Измените Схему данных

Откройте команду меню **Сервис/ Связи**, добавьте таблицу **Личные данные**, кликнув по кнопке **Добавить таблицы** .

Создайте связь между ключевыми полями *ID* таблицы **Список** и *Код студента* таблицы **Личные данные** с помощью левой кнопки мыши, начиная с поля *ID*.



Далее задаём свойства связи.

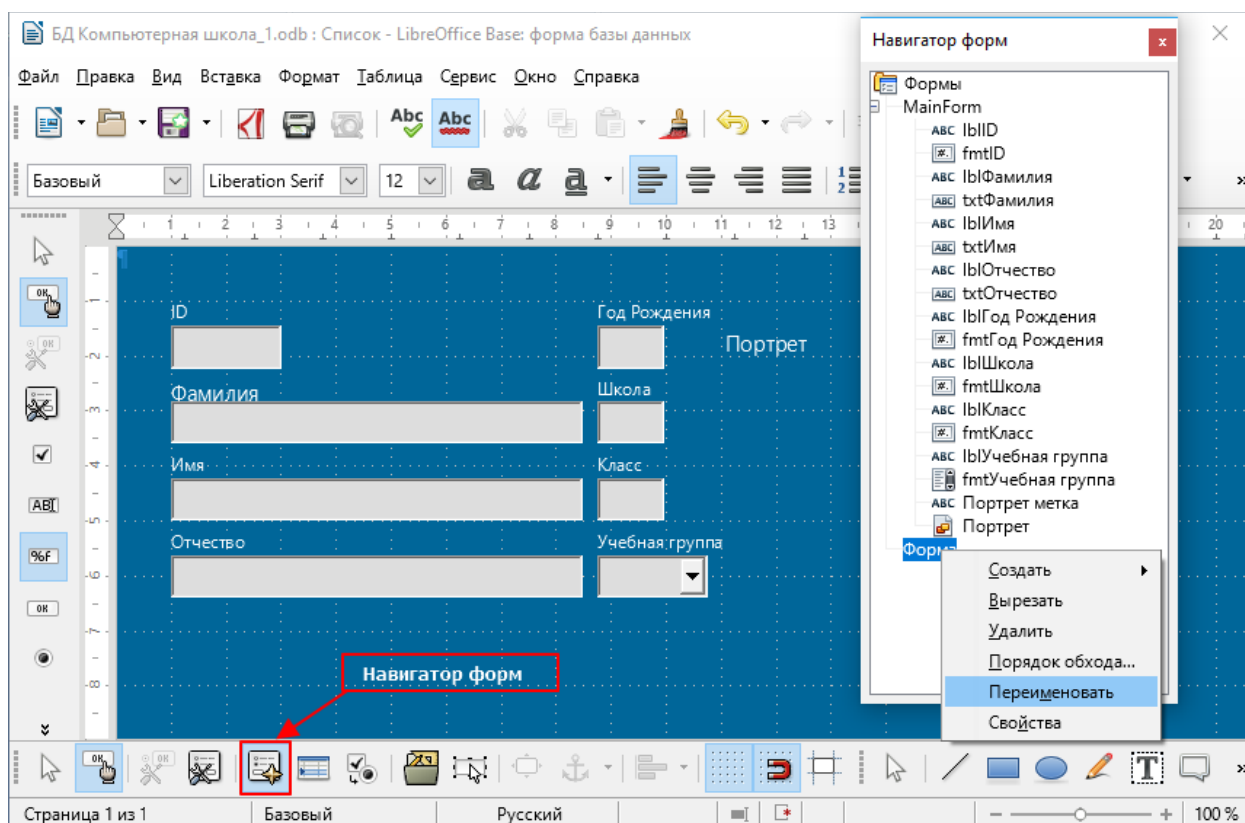
Включите значок **обновить каскадно** в разделе **При обновлении**. Это невозможно будет сделать, если типы полей заданы не одинаково. Включите значок **удалить каскадно** в разделе **При удалении**. Щелкните по кнопке **ОК**, появится связь «один-к-одному».

Закройте схему данных и ответьте утвердительно на вопрос о сохранении схемы данных.

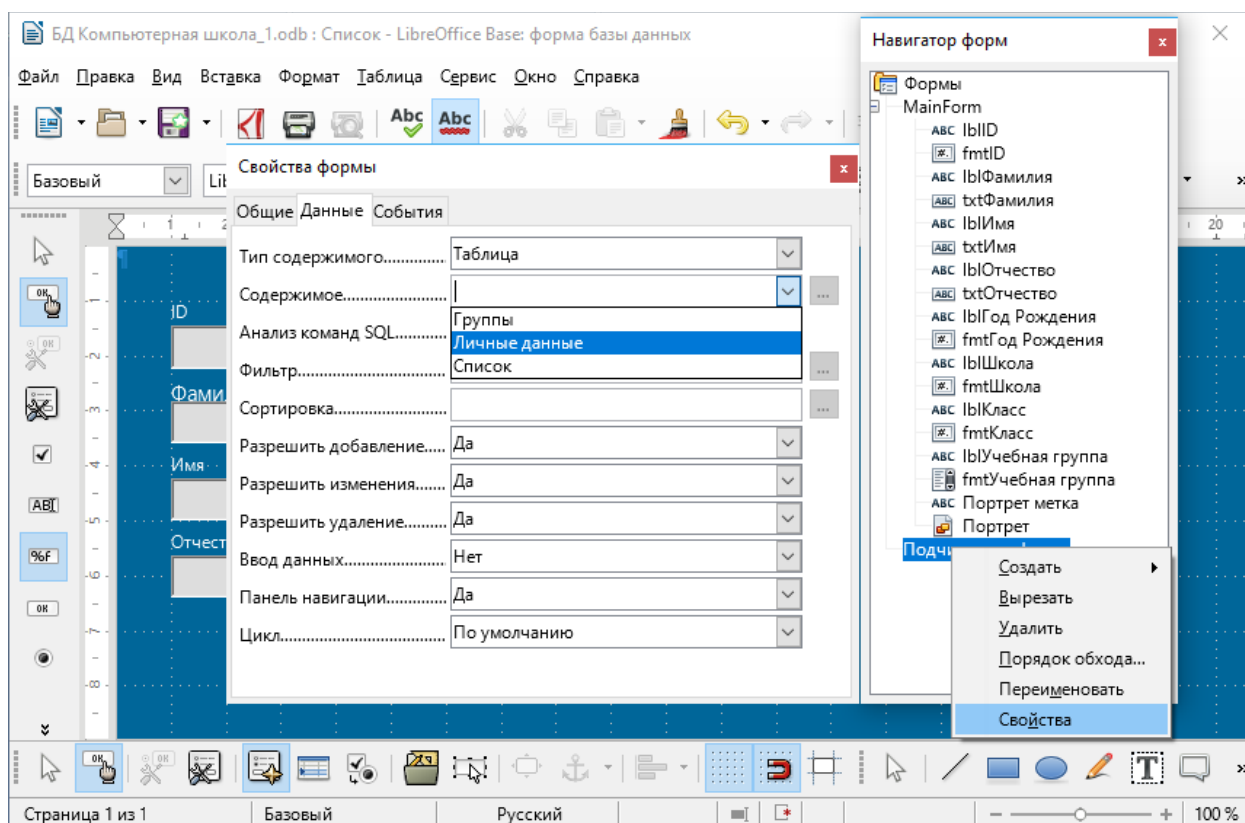
Задание 4. Добавьте подчиненную форму

Подключим к уже созданной форме **Список** данные из другой таблицы **Личные данные**. Подчиненная форма – это форма, вставленная в другую главную форму. Создадим форму для ввода данных одновременно в две таблицы (это можно сделать с помощью **Навигатора форм** или **Мастера форм**).

Для того чтобы использовать **Навигатор форм**, откройте форму **Список** для редактирования (режим дизайна). Откройте **Навигатор форм**, выберите мышью папку **Формы** и с помощью контекстного меню (открывается нажатием правой кнопки мыши) создайте Форму и переименуйте её в **Подчиненную форму**.

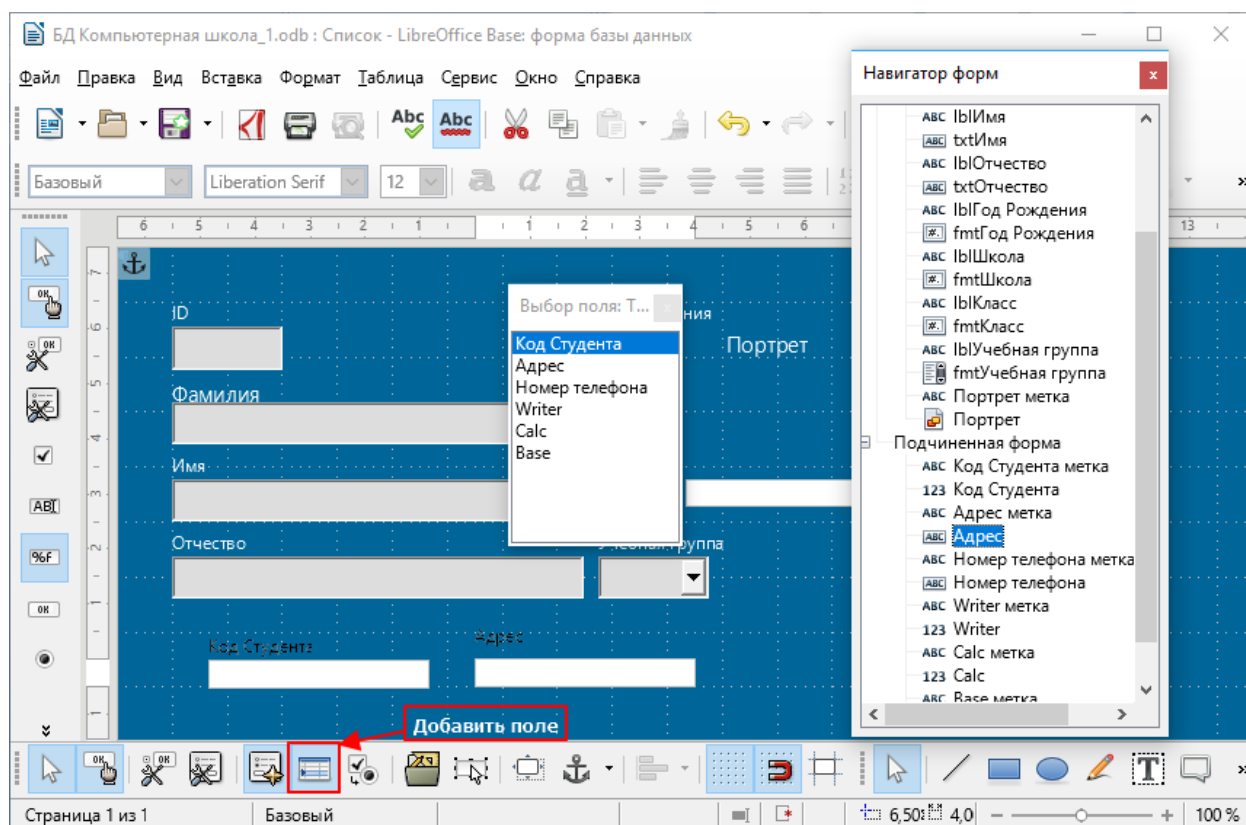


Затем щелкните по созданной **Подчиненной форме** и, щелкнув правой кнопкой мыши, откройте окно **Свойства**. Во вкладке **Данные** выберите **Таблица** в окне **Тип содержимого**, в окне **Содержимое** выберите из списка таблицу **Личные данные**.



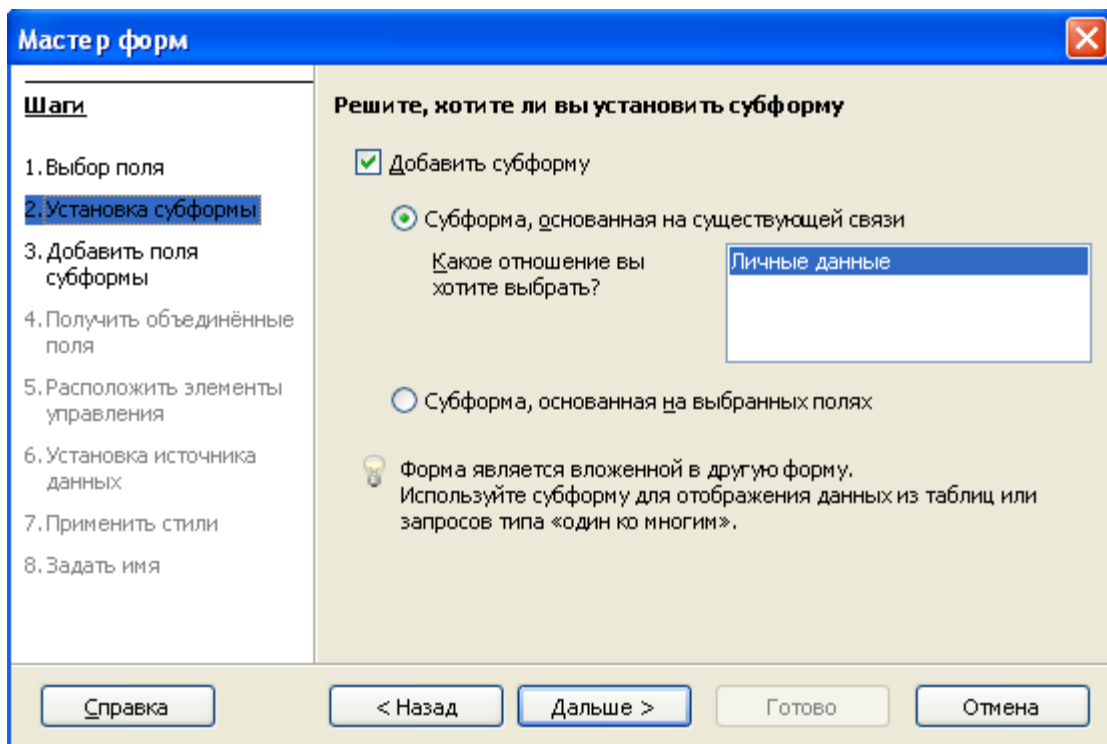
Закройте **Свойства формы** и добавьте все поля таблицы **Личные данные** на форму, используя кнопку **Добавить поля** и в появившемся окне **Выбор поля** дважды щелкните

по выбранному полю – оно появится на форме, отредактируйте его положение на форме, шрифт и цвет подписи полей. Закройте конструктор форм и сохраните получившуюся **Подчиненную форму**. Она готова для заполнения.



Второй способ добавления подчиненной формы – с помощью **Мастера форм**.

Для этого на втором шаге надо установить флажок **Добавить субформу** и выбрать **Субформа**, основанная на существующей связи и отметьте имя связанной таблицы **Личные данные**.



На третьем шаге выберите все поля подчиненной таблицы **Личные данные**, далее выберите расположение полей и вид формы. Сохраните форму под именем **Подчиненная форма** и укажите в разделе **Действия по заполнению формы — Работа с формой**.

Задание 5. Заполните таблицы данными с помощью формы

Заполните личные данные студентов из таблицы 4 и добавьте пять новых записей в таблицу **Список** и **Личные данные** (таблица 5).

Таблица 4. информация для таблицы «Личные данные»

Код Студента	Адрес	Номер телефона	Writer	Calc	Access
1	Ул. Центральная 11-5	51-17-22	5	5	5
2	Ул. Солнечная 8-117	51-18-22	4	4	4
3	Пер. Сиреневый 7-16	51-19-22	3	4	5
4	Ул. Центральная 14-81	51-20-22	5	5	4
5	Пр. Комсомольский 45-214	51-21-22	5	4	4
6	Ул. Солнечная 2-121	51-22-22	4	4	4
7	Пер. Школьный 5-34	51-23-22	5	5	5
8	Пер. Соляной 3-20	51-24-22	3	3	3
9		51-25-22	3	4	4
10	Ул. Обручева 17-76	51-26-22	5	5	5
11	Пр. Комсомольский 12-143	51-27-22	3	4	4
12	Ул. Яковлева 18-2	51-28-22	5	5	4
13		51-29-22	3	4	3
14	Ул. Солнечная 34-18	51-30-22	4	4	5
15	Ул. Партизанская 15-236	51-32-22	3	3	4
16	Ул. Центральная 10-87	51-33-22	5	4	4
17		51-34-22	5	5	5
18	Ул. Солнечная 18-1	51-35-22	3	4	3
19	Ул. Яковлева 25-54	51-36-22	4	4	4
20	Пер. Школьный 4-2	51-37-22	5	4	3

Таблица 5. Новые записи таблицы «Список».

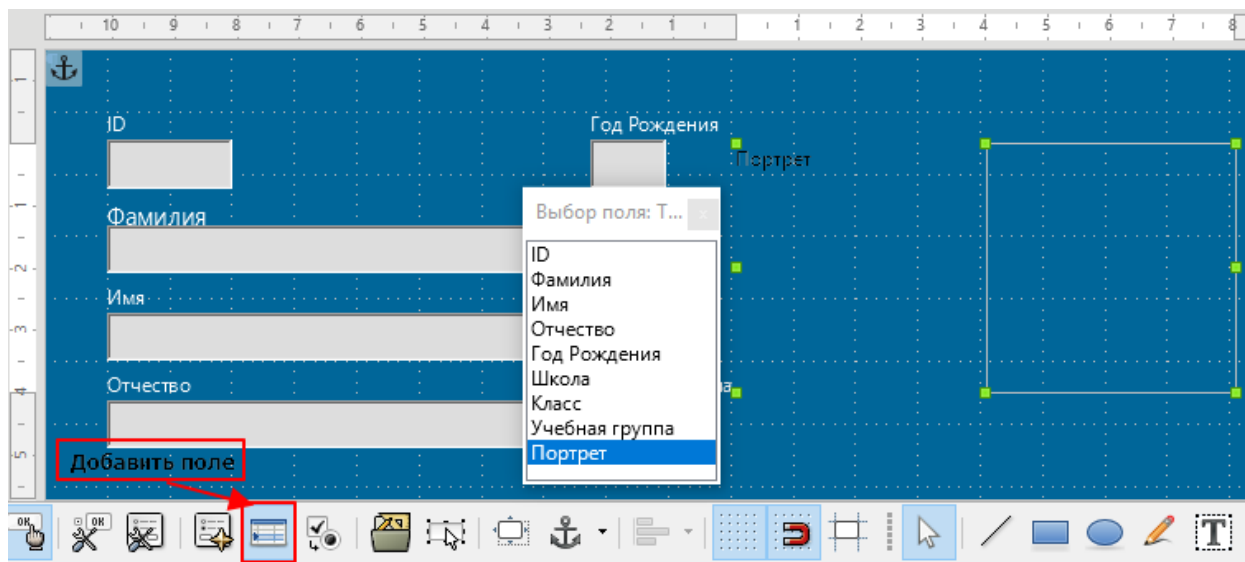
Код	Фамилия	Имя	Отчество	Год Рождения	Школа	Класс	Учебная группа
16	Воропаев	Анатолий	Николаевич	2003	5	9	105
17	Кислицына	Анна	Михайловна	2003	5	9	103
18	Новиков	Михаил	Сергеевич	2002	3	10	105
19	Сухих	Борис	Евгеньевич	2002	3	10	101
20	Хабибуллин	Руслан	Рахимович	2003	1	9	101

Задание 6. Добавьте новое поле Портрет (рисунки или фотографии) в таблицу Список

Для этого выберите таблицу **Список** и откройте её в режиме дизайна с помощью контекстного меню и команды **Правка**. Добавьте новое поле *Портрет*: тип поля – **Картинка [LONGVARBINARY]**, свойства поля оставьте как есть, по умолчанию.

Сохраните изменения и откройте таблицу **Список**, чтобы убедиться, что появилось новое поле *Портрет*. Вместо информации в этом поле вы увидите слово <OBJECT>. В самой таблице графические объекты не отображаются, они будут видны в форме.

Откройте форму **Список** в режиме дизайна. Добавьте новое поле с помощью кнопки **Добавить поле**, в открывшемся окне дважды кликните по полю *Портрет*. На форме отобразиться новое поле, переместите его на свободное место формы.



Измените шрифт и цвет в имени поля с помощью элемента управления и сохраните форму **Список**. Для добавления нескольких портретов учеников, предварительно создайте три-четыре рисунка в виде портретных изображений с помощью **LibreOffice Draw** или **Paint**, также можно использовать фото людей из интернета небольших размеров.

Дальше откройте форму **Список**, в состав которой входит графический элемент управления. Выберите отдельные записи в форме, щёлкните по графическому элементу и вставьте изображение. В самой таблице изображение не видно, но его можно видеть в форме или в графических элементах в Calc или Writer.

БД Компьютерная школа_1.odb : Список - LibreOffice Base: форма базы данных

Файл Правка Вид Вставка Формат Таблица Сервис Окно Справка

ID: 3 Год Рождения: 2003 Портрет

Фамилия: Истратов Школа: 5

Имя: Максим Класс: 9

Отчество: Владимирович Учебная группа: 101

Вставить изображение из...
Удалить изображение

Запись 3 из 20

Задание 7. Научитесь использовать фильтр

Предположим, что в базе данных есть несколько записей с одинаковыми значениями по одному из полей. Пролистывать записи в форме или строки в таблице не очень удобно. Проще увидеть список сразу всех записей, имеющих одинаковое значение в выбранном поле. Это можно сделать с помощью фильтрации. Фильтр – это набор условий, предназначенный для отбора записей и их сортировки. Откройте таблицу **Список** в режиме таблицы и выполните фильтрацию.

Выполните Задание

Быстрый фильтр. Выберите мышью, например, в поле *Год Рождения* год 2002, кликните кнопку **Быстрый фильтр** и тут же получите отбор учеников только 2002 года рождения.

Список - БД Компьютерная школа_1 - LibreOffice Base: данные таблицы

Файл Правка Вид Вставка Сервис Окно Справка

Стандартный фильтр

Быстрый фильтр

	ID	Фамилия	Имя	Отчество	Год Рождения	Школа	Класс	Учебная группа	Портрет
▶	2	Терещенко	Инна	Алексеевна	2002	3	10	103	<OBJECT>
	4	Бондарь	Ольга	Петровна	2002	1	10	104	<OBJECT>
	7	Иванова	Елена	Сергеевна	2002	3	10	101	<OBJECT>
	11	Зацепин	Антон	Маркович	2002	5	10	104	<OBJECT>
	12	Черных	Юлия	Максимовна	2002	3	10	101	<OBJECT>
	13	Давыдова	Мария	Михайловна	2002	1	10	102	<OBJECT>
	15	Смирнов	Алексей	Николаевич	2002	5	10	104	<OBJECT>
	18	Новиков	Михаил	Сергеевич	2002	3	10	105	<OBJECT>
	19	Сухих	Борис	Евгеньевич	2002	3	10	101	<OBJECT>

Для отмены, щелкните по кнопке **Изменить фильтр**.



Для более сложного фильтра используйте кнопку **Стандартный фильтр**. Измените фильтр так, чтобы в таблице были видны только ученики школы № 5, 10 класса (одновременный запрос в двух полях – *Школа* и *Класс*).

Оператор	Имя поля	Условие	Значение
	Школа	=	5
И	Класс	=	10
И	- нет -		

Справка ОК Отменить

Посмотрите результат и отмените фильтр.

Самостоятельно задайте фильтр для отбора учеников **2003** года рождения, обучающихся в группах **102** или **104**. Для этого используйте функцию **ИЛИ**.

Завершите работу программы LibreOffice Base. Ответьте утвердительно на вопрос о сохранении изменений.

В результате выполнения работы была модифицирована БД «**Компьютерная школа**», состоящая из трех таблиц **Список**, **Группы**, **Личные данные** и форм **Список**, **Подчиненная форма**.