

### **Дистанционное обучение**

Комплекс практических работ «Создание базы данных в MS Access» по дисциплине  
«Информатика и ИКТ»

Группы

101, 102, 121, 123, 131,132,151

Преподаватель Машкара Людмила Васильевна

mashkaral@mail.ru

### **Пояснительная записка по оцениванию работ:**

1. «Практическая работа делится на: -теоретическую часть; -практическую часть (в практической части есть- Задания выполняются в MS Access в одном файле подписывать как фамилия имя и группа). По завершению выполнения работы скидываются подписанные (группа, Ф.И. студента).

2. По выполнению Практической работы и Заданий к ней, нужно ответить на контрольные вопросы – в текстовом редакторе, блокнот или Word который будет называться «Контрольные вопросы к Практической работе Указать ФИ студента и группа (**обязательно**) вопросы переписываются полностью).

## Практическая работа

### Создание базы данных в MS Access

#### Цель работы:

*получить понятие о шаблонах в MS-ACCESS;  
изучить структуру объекта MS-ACCESS “таблица”;  
научиться задавать полям различные типы данных;  
создавать запросы, формы, отчеты.*

#### Введение

СУБД MS-ACCESS имеет следующую структуру:

- таблицы – для постоянного хранения данных;
- запросы – для вызова данных из таблиц по определенному шаблону и их дальнейшей обработки;
- формы – для удобного ввода и просмотра данных;
- отчеты – для удобного вывода заданной информации на печать;
- макросы – для задания свойств открываемых объектов и настройки порядка их работы;
- модули – для упрощения вызова, ранее созданных функций.

Таблицы состоят из полей и записей. Полями называются столбцы, а строки – записями. Внести запись в таблицу означает заполнить данными какую-нибудь строку. Чтобы создать таблицу необходимо определить ее поля, типы данных этих полей и, иногда, некоторые дополнительные свойства этих полей. Не все данные занимают в компьютере одинаковое место. Для их компактного хранения необходимо четко определить: что это текст или число, дата или логический символ. В базах данных под каждый тип данных резервируется некоторое пространство, и если известно, наперед, что оно не будет использовано до конца, его необходимо уменьшить. Как это сделать вы увидите по ходу выполнения данной работы.

#### Теоретические сведения

Microsoft Access – это система управления базами данных (СУБД), реализующая полноценный графический интерфейс пользователя, принцип создания сущностей и связей между ними, а также структурный язык запросов SQL. Единственный минус этой СУБД – невозможность работать в промышленных масштабах. Она не предназначена для хранения огромных объемов данных. Поэтому MS Access используется для небольших проектов и в личных некоммерческих целях.

#### Задание №1. Создание Базы данных

Для наглядности всей теории создадим тренировочную базу данных «Студенты-Экзамены», которая будет содержать 2 таблицы: «Студенты» и «Экзамены». Главным ключом будет поле «Номер зачетки», т.к. данный параметр является уникальным для каждого студента. Остальные поля предназначены для более полной информации об учащемся.

Итак, выполните следующее:

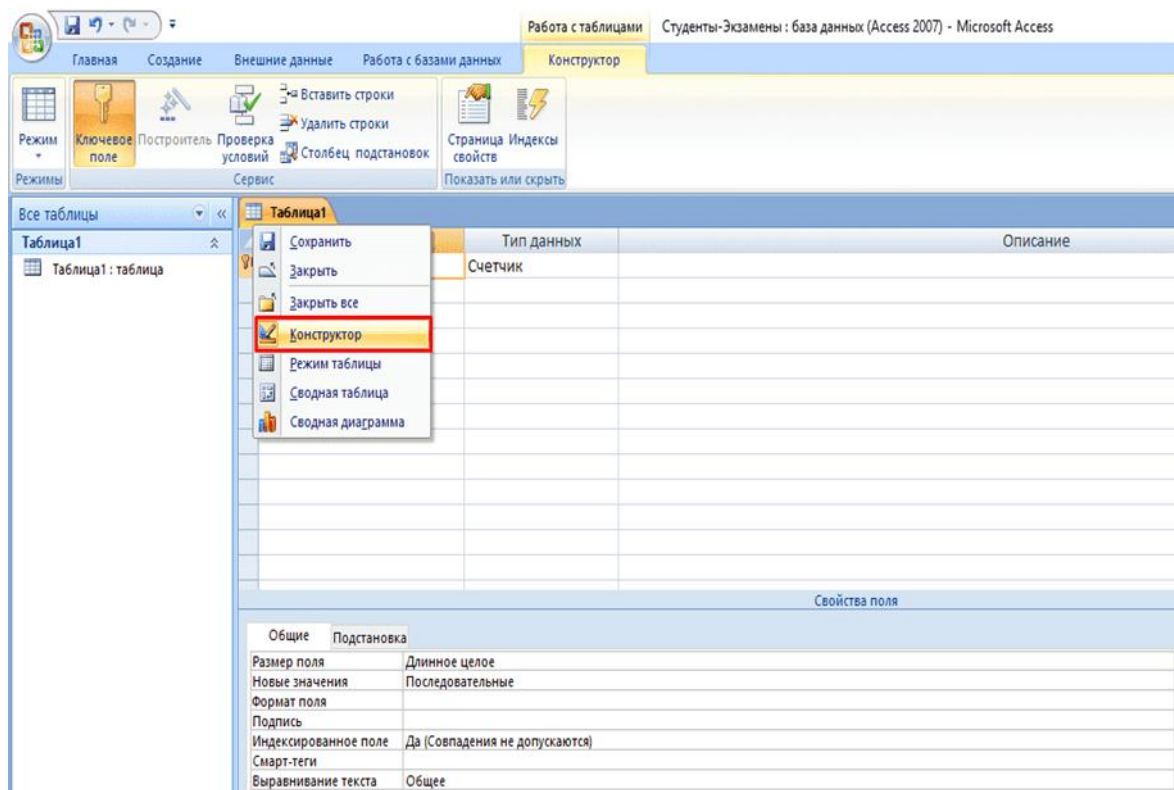
1. Запустите MS Access 2007.
2. Нажмите на кнопку «Новая база данных».
3. В появившемся окне введите название БД и выберите «Создать».



## Задание № 2. Создание и заполнение таблиц

После успешного создания БД на экране появится пустая таблица. Для формирования ее структуры и заполнения выполните следующее:

Нажмите ПКМ по вкладке «Таблица1» и выберите «Конструктор».



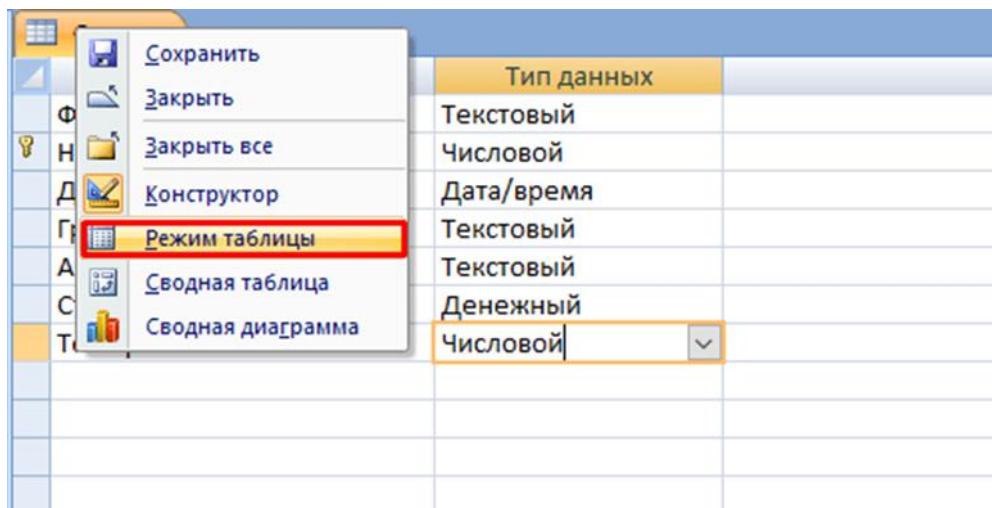
Теперь начинайте заполнять названия полей и соответствующий им тип данных, который будет использоваться.

Имя поля	Тип данных
ФИО	Текстовый
Номер зачетки	Числовой
Дата рождения	Дата/время
Группа	Текстовый
Адрес	Текстовый
Стипендия	Денежный
Телефон	Числовой

**Внимание!** Первым полем принято устанавливать уникальное значение (первичный ключ). Для него предпочтительно числовое значение.

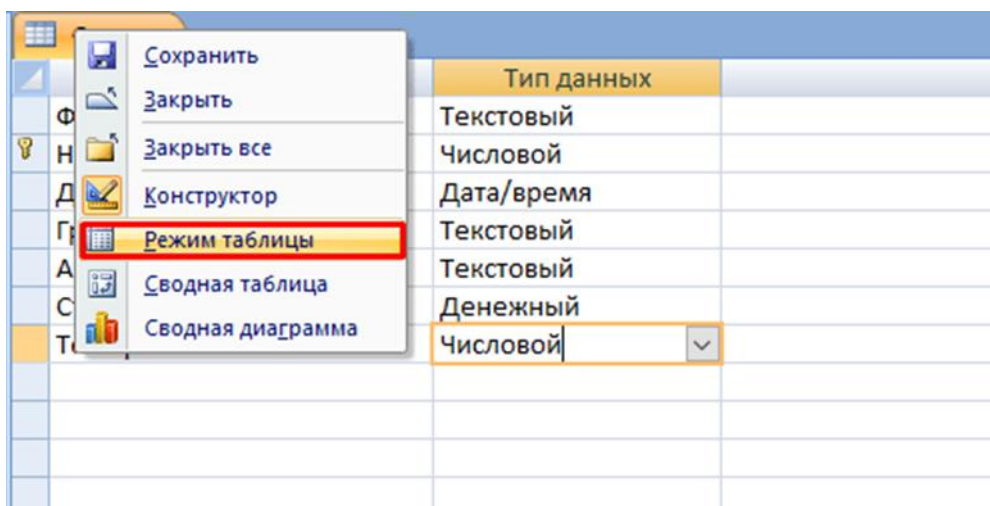
После создания необходимых атрибутов сохраните таблицу и введите ее название.

1. Снова нажмите ПКМ по вкладке с уже новым названием и выберите «Режим таблицы».



После создания необходимых атрибутов сохраните таблицу и введите ее название.

Снова нажмите ПКМ по вкладке с уже новым названием и выберите «Режим таблицы».



Заполните таблицу необходимыми значениями

№	ФИО	Номер зачетки	Дата рожде	Группа	Адрес	Стипендия	Телефон	Доб
+	Александров Сергей Иванович	19583	07.09.1990	ГК-11	Новосибирск	2 000,00р.	8739212	
+	Авхач Сергей Андреевич	34589	29.11.1992	ТМ-15	Харьков	1 200,00р.	9083882	
+	Иванов Сергей Николаевич	50395	20.04.1990	ГК-11	Новосибирск	1 200,00р.	8049321	
+	Евсеева Ксения Борисовна	58745	23.02.1992	ЭИМ-32	Харьков	700,00р.	938573	
+	Андрейчук Игорь Владимирович	65388	30.07.1993	ТР-12	Москва	2 000,00р.	987567	
+	Чубий Никита Николаевич	98756	10.12.1993	РА-10	Харьков	2 000,00р.	9870342	
*								

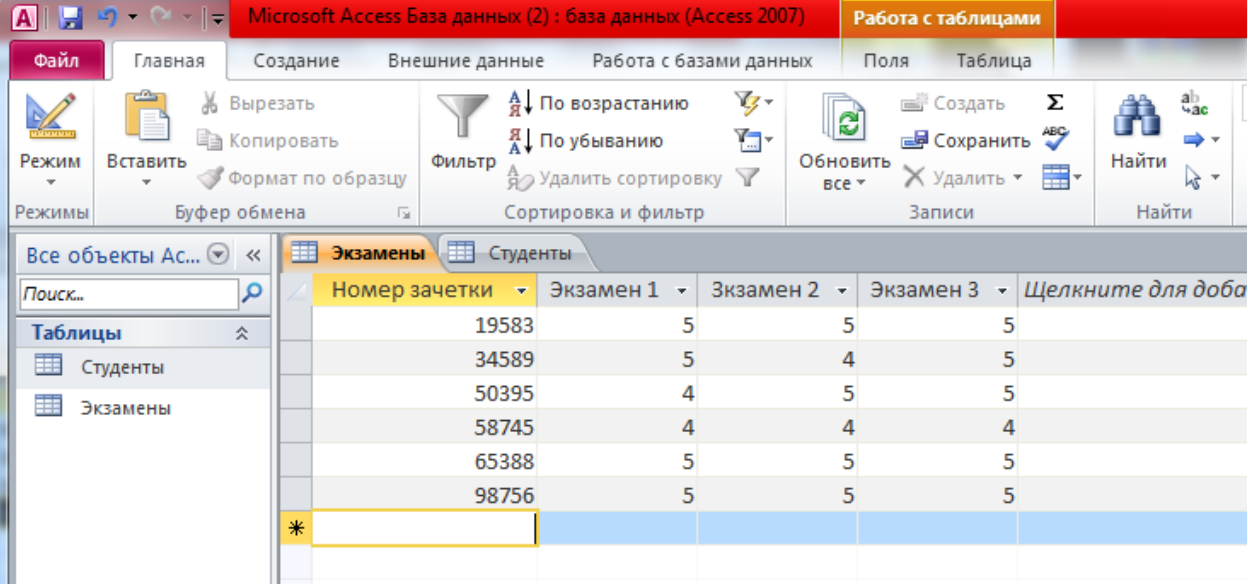
Совет! Для тонкой настройки формата данных перейдите на ленте во вкладку «Режим таблицы» и обратите внимание на блок «Форматирование и тип данных». Там можно кастомизировать формат отображаемых данных.

### Задание № 3. Создание и редактирование схем данных

Перед тем, как приступить к связыванию двух сущностей, по аналогии с предыдущим пунктом нужно создать и заполнить таблицу «Экзамены». Она имеет следующие атрибуты: «Номер зачетки», «Экзамен1», «Экзамен2», «Экзамен3».

Имя поля	Тип данных
Номер зачетки	Числовой
Экзамен 1	Числовой
Экзамен 2	Числовой
Экзамен 3	Числовой

Заполнить таблицу данными.



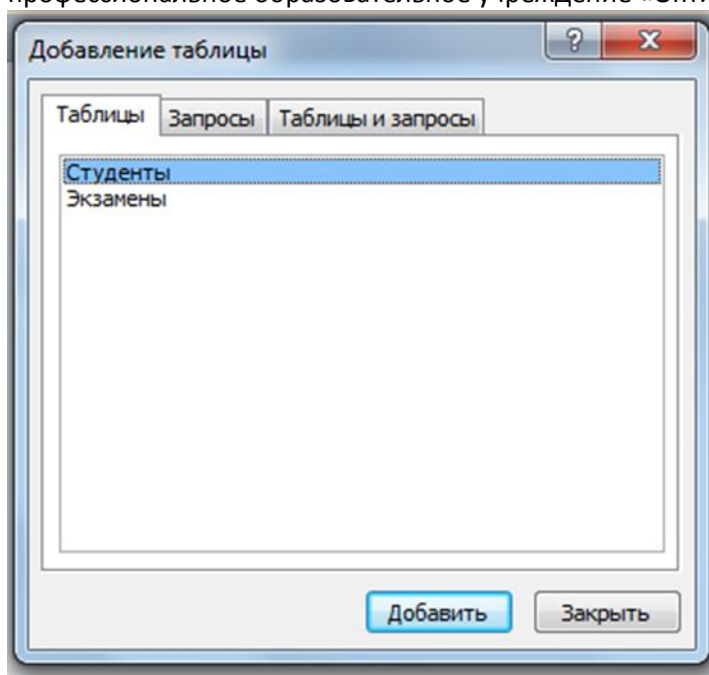
The screenshot shows the Microsoft Access 2007 interface. The title bar reads "Microsoft Access База данных (2) : база данных (Access 2007)". The ribbon is set to "Работа с таблицами" (Working with Tables). The "Главная" (Home) tab is active, showing options for "Сортировка и фильтр" (Sort and Filter) and "Записи" (Records). The "Сортировка и фильтр" group includes "Фильтр" (Filter), "По возрастанию" (Ascending), "По убыванию" (Descending), and "Удалить сортировку" (Remove Sort). The "Записи" group includes "Обновить все" (Refresh All), "Удалить" (Delete), "Создать" (Create), "Сохранить" (Save), and "Найти" (Find). The "Найти" group includes "Найти" (Find) and "Найти" (Find). The "Найти" group also includes "Найти" (Find) and "Найти" (Find).

The main window displays a table with the following data:

Номер зачетки	Экзамен 1	Экзамен 2	Экзамен 3	Щелкните для доба
19583	5	5	5	
34589	5	4	5	
50395	4	5	5	
58745	4	4	4	
65388	5	5	5	
98756	5	5	5	
*				

Для выполнения запросов нужно связать наши таблицы. Иными словами, это некая зависимость, которая реализуется с помощью ключевых полей. Для этого нужно:

1. Перейти во вкладку «Работа с базами данных».
2. Нажать на кнопку «Схема данных».
3. Если схема не была создана автоматически, нужно нажать ПКМ на пустой области и выбрать «Добавить таблицы».



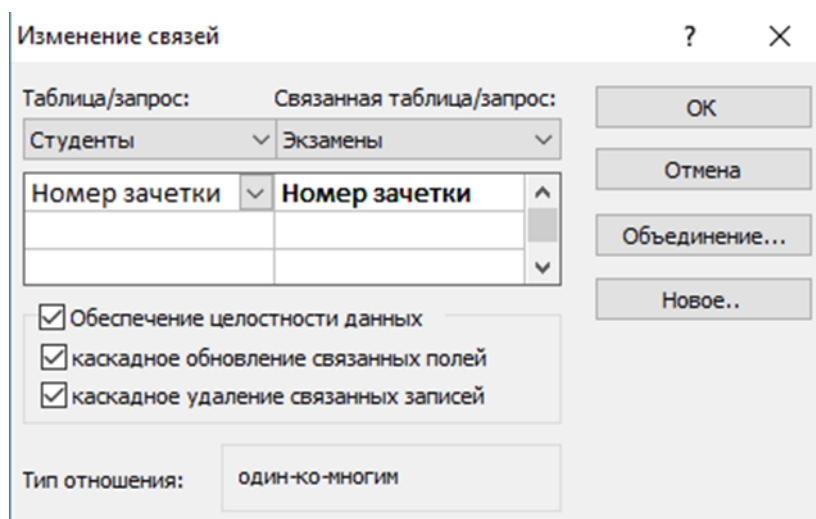
Выберите таблицу, поочередно нажимая кнопку «Добавить».

2. Нажмите кнопку «ОК».

Конструктор должен автоматически создать связь, в зависимости от контекста. Если же этого не случилось, то:

Перетащите общее поле из одной таблицы в другую.

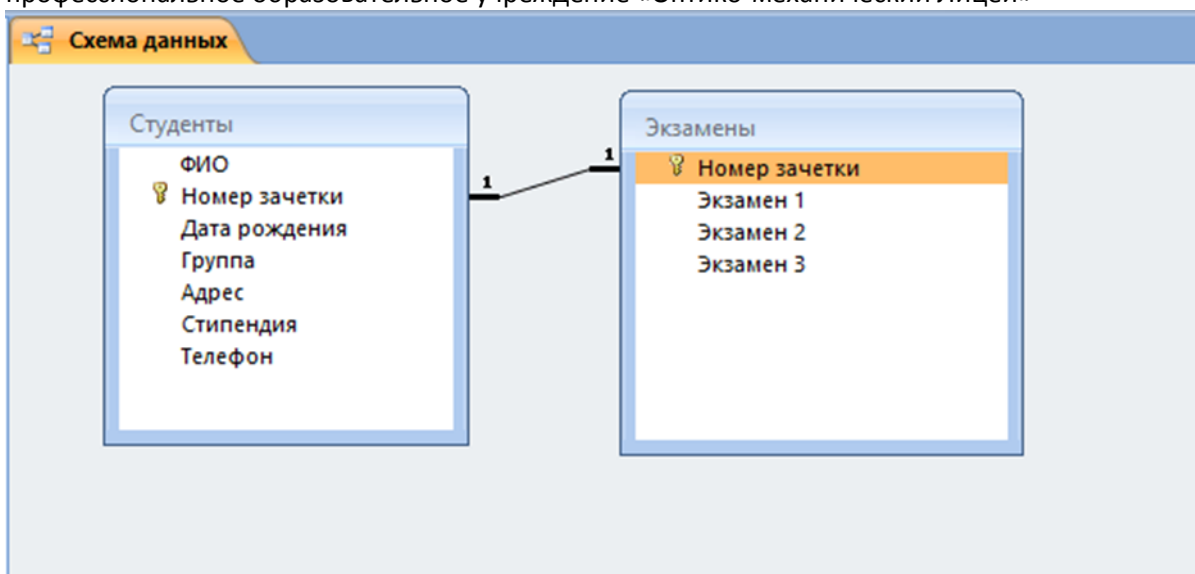
В появившемся окне выберите необходимые параметры и нажмите «ОК».



В появившемся окне выберите необходимые параметры и нажмите «ОК».

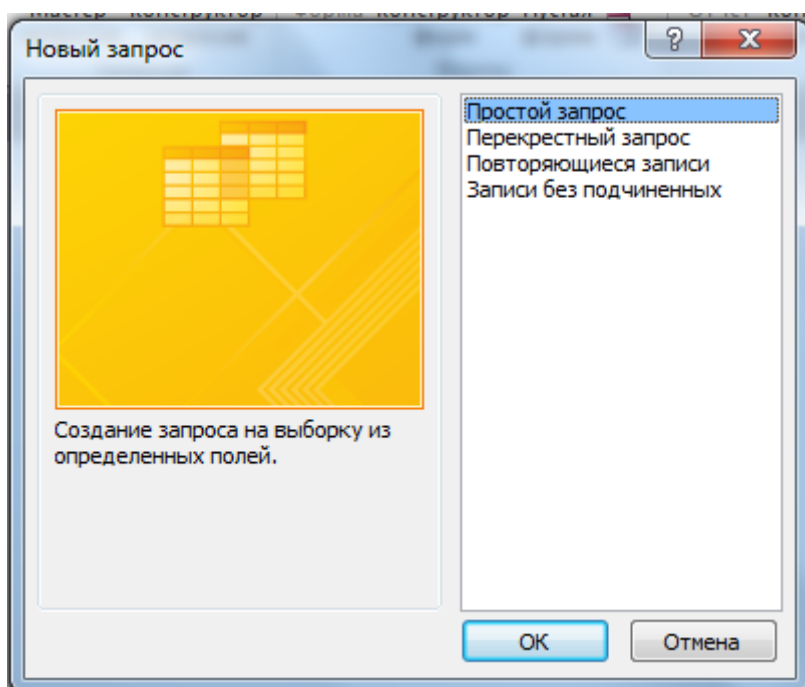
Теперь в окне должны отобразиться миниатюры двух таблиц со связью (один к одному).



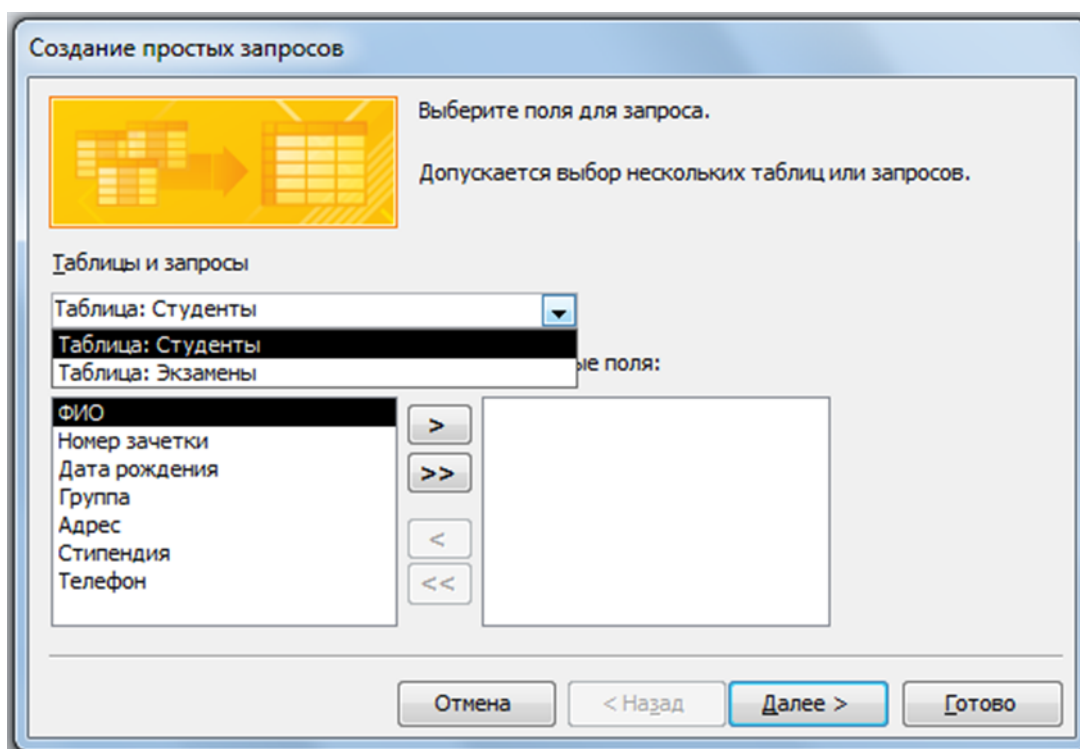


#### Задание № 4. Создание запросов

Вкладка **СОЗДАНИЕ** → **МАСТЕР ЗАПРОСОВ** появится диалоговое окно

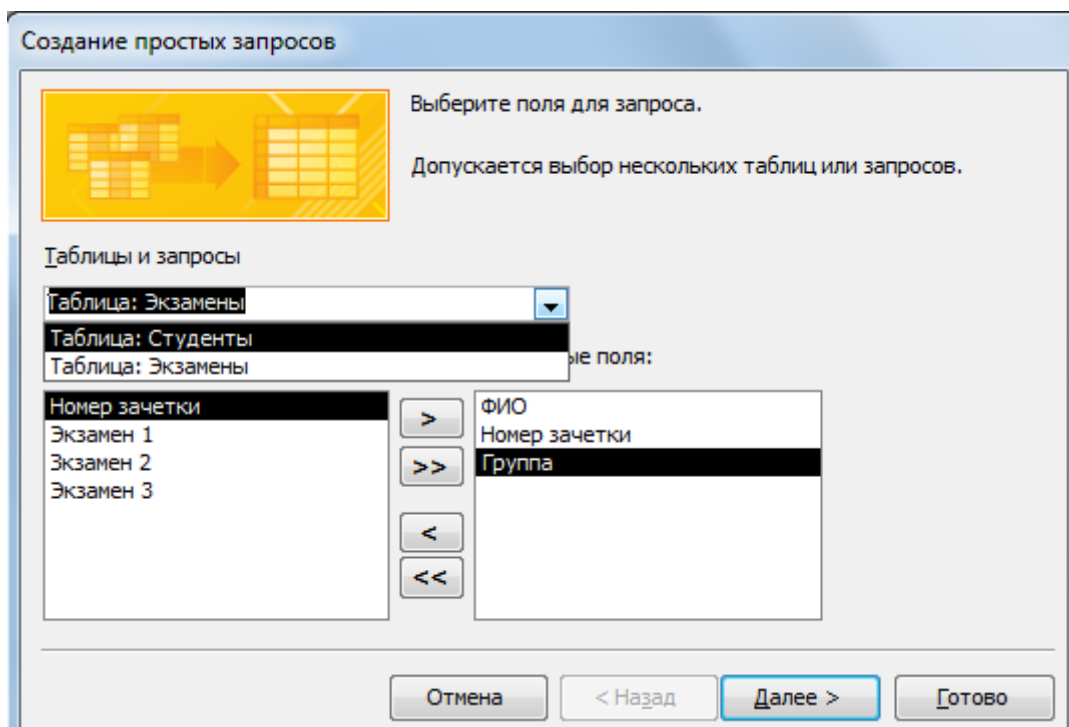


Выбрать **Простой запрос** → **OK**

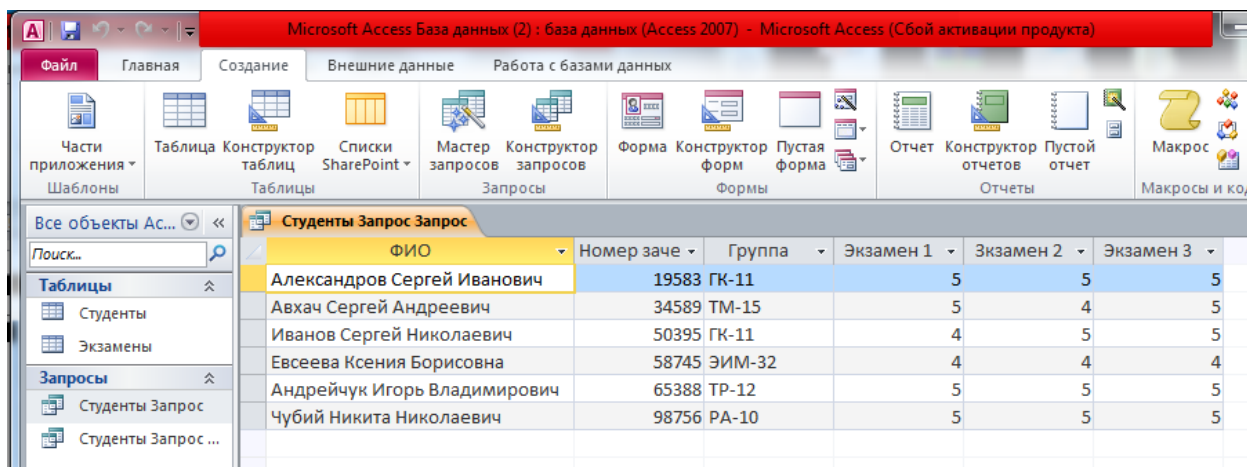


**ТАБЛИЦА СТУДЕНТЫ → атрибуты ФИО, НОМЕР ЗАЧЕТКИ, ГРУППА**

**Выбрать таблицу ЭКЗАМЕНЫ → атрибуты ЭКЗАМЕН 1, ЭКЗАМЕН 2, ЭКЗАМЕН 3**



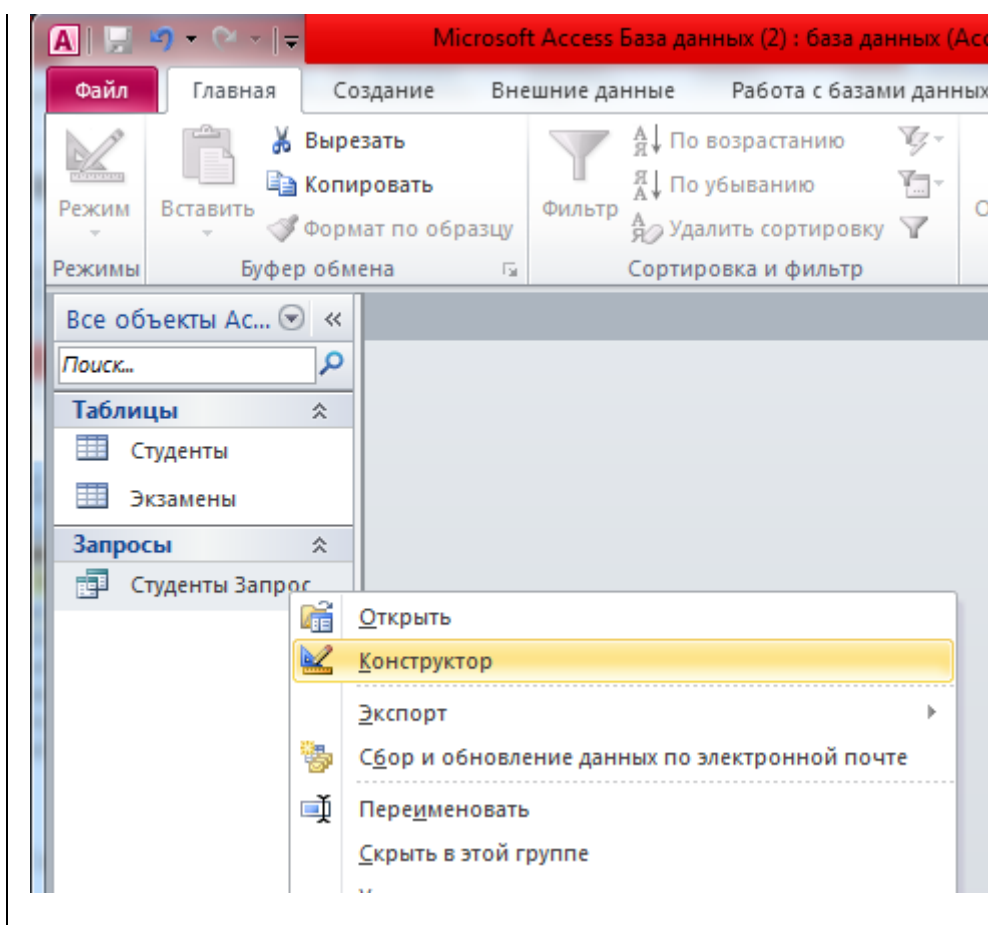
Выбрать ДАЛЕЕ → ГОТОВО



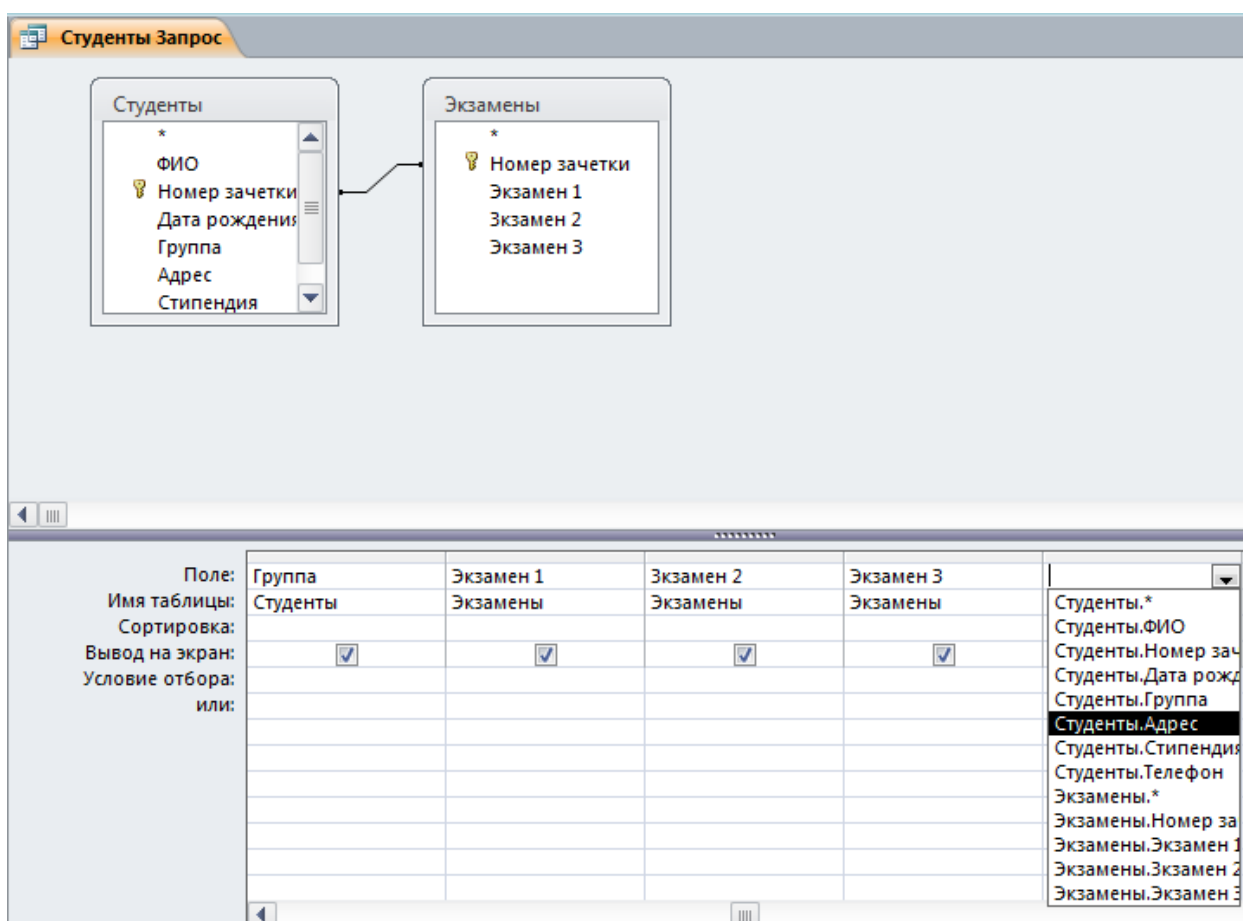
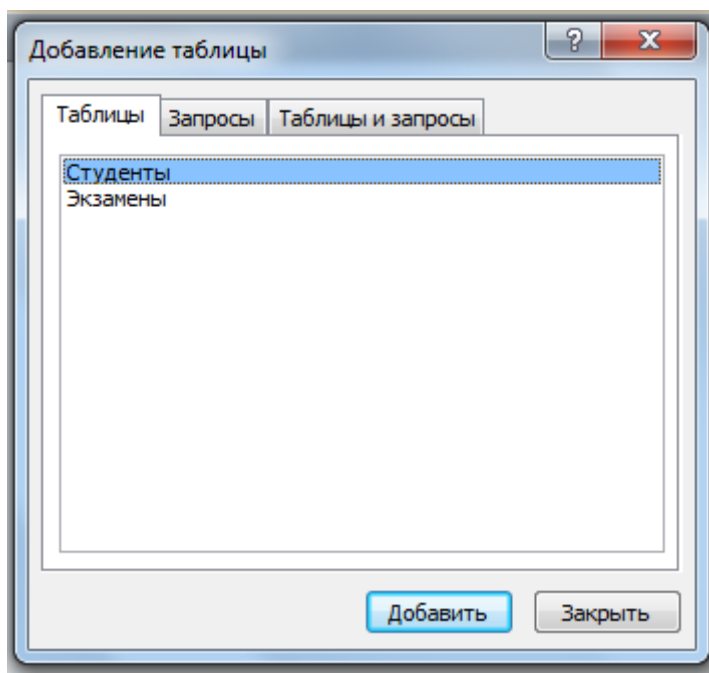
The screenshot shows the Microsoft Access interface with a table named 'Студенты Запрос' open. The table contains the following data:

ФИО	Номер заче	Группа	Экзамен 1	Экзамен 2	Экзамен 3
Александров Сергей Иванович	19583	ГК-11	5	5	5
Авахч Сергей Андреевич	34589	ТМ-15	5	4	5
Иванов Сергей Николаевич	50395	ГК-11	4	5	5
Евсеева Ксения Борисовна	58745	ЭИМ-32	4	4	4
Андрейчук Игорь Владимирович	65388	ТР-12	5	5	5
Чубий Никита Николаевич	98756	РА-10	5	5	5

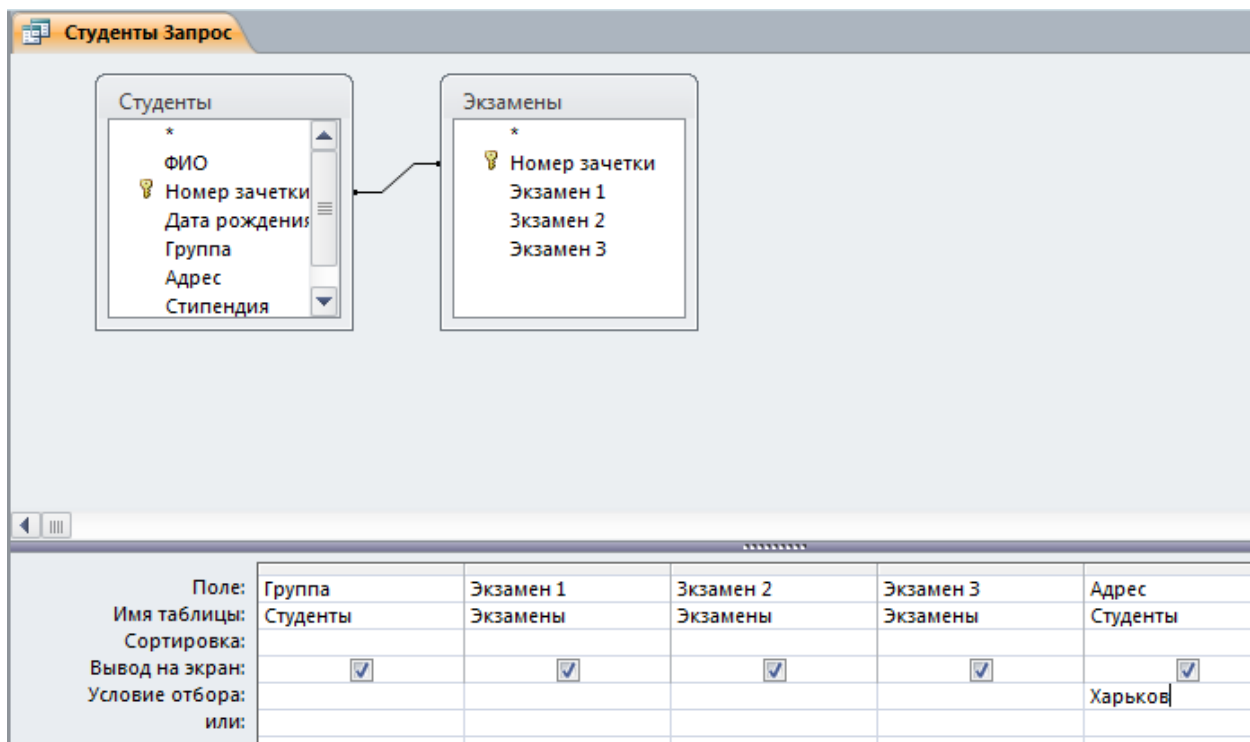
Открыть **СТУДЕНТЫ ЗАПРОС** в конструкторе с помощью правой клавиши мыши (ПКМ)



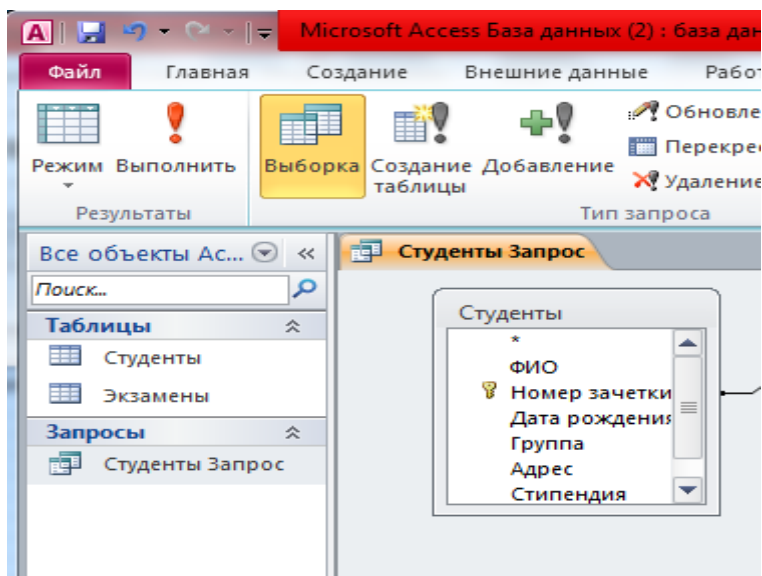
Найти всех студентов из Харькова. Выбрать таблицы **СТУДЕНТЫ И ЭКЗАМЕНЫ**

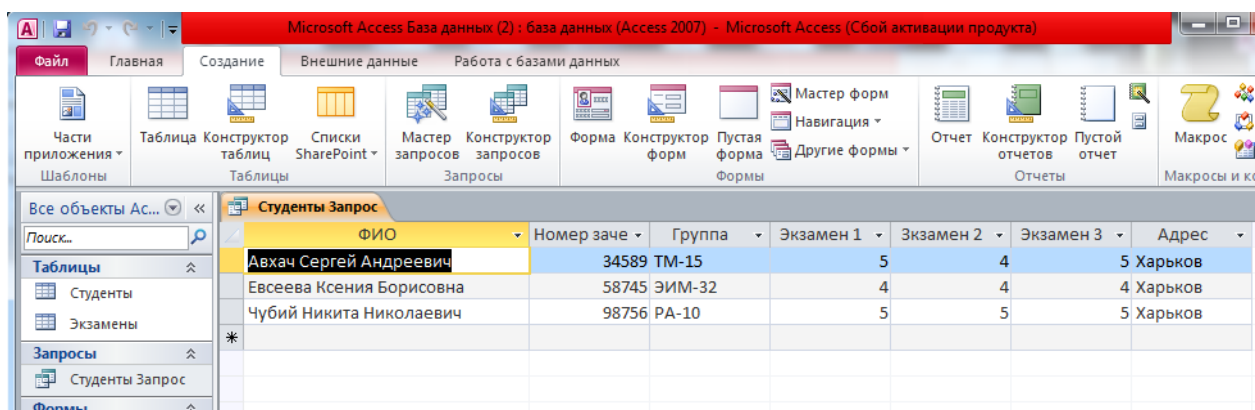


В свободном поле выбираем **СТУДЕНТЫ АДРЕС** в поле **УСЛОВИЕ ОТБОРА** пишем **ХАРЬКОВ**



Затем нажать на **ВЫПОЛНИТЬ** (восклицательный знак)



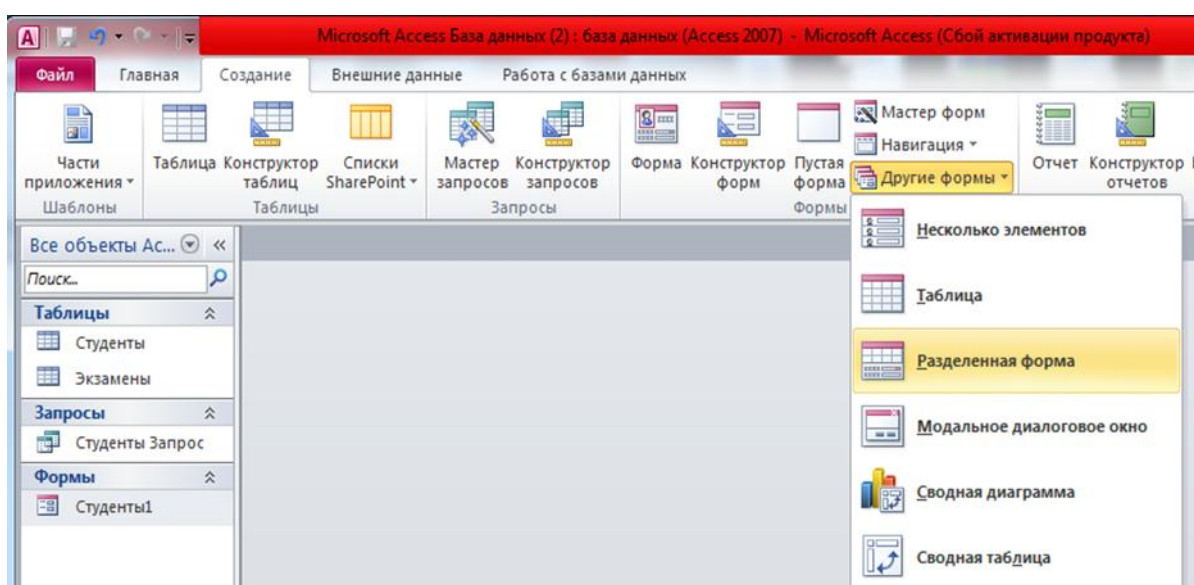


ФИО	Номер заче	Группа	Экзамен 1	Экзамен 2	Экзамен 3	Адрес
Авхач Сергей Андреевич	34589	ТМ-15	5	4	5	Харьков
Евсеева Ксения Борисовна	58745	ЭИМ-32	4	4	4	Харьков
Чубий Никита Николаевич	98756	РА-10	5	5	5	Харьков

## Задание № 5. Создание формы

При огромном количестве полей в таблице заполнять базу данных становится сложно. Можно случайно пропустить значение, ввести неверное или другого типа. В данной ситуации на помощь приходят формы, с помощью которых можно быстро заполнять сущности, а вероятность допустить ошибку минимизируется. Для этого потребуются следующие действия:

1. Откройте интересующую таблицу.
2. Перейдите во вкладку «Создание».
- 1.3. Нажмите на необходимый формат формы из блока «Формы» → Другие формы → Разделенная форма



Совет! Рекомендуется использовать «Разделенную форму» – кроме самого шаблона, в нижней части будет отображаться миниатюра таблицы, которая сделает процесс редактирования еще более наглядным.

С помощью навигационных кнопок переходите к следующей записи и вносите изменения

Скриншот интерфейса веб-приложения для редактирования записей студентов. В верхней части экрана отображается форма редактирования записи для студента Александров Сергей Иванович. В нижней части экрана отображается таблица со списком студентов. В нижней панели управления видны кнопки навигации, включая «1 из 6», что указывает на текущую позицию в списке записей.

ФИО	Номер зачетки	Дата рожде	Группа	Адрес	Стипендия	Телефон
Александров Сергей Иванович	19583	07.09.1990	ГК-11	Новосибирск	2 000,00р.	8739212
Авхач Сергей Андреевич	34589	29.11.1992	ТМ-15	Харьков	1 200,00р.	9083882
Иванов Сергей Николаевич	50395	20.04.1990	ГК-11	Новосибирск	1 200,00р.	8049321
Евсеева Ксения Борисовна	58745	23.02.1992	ЭИМ-32	Харьков	700,00р.	938573
Андрейчук Игорь Владимирович	65388	30.07.1993	ТР-12	Москва	2 000,00р.	987567
Чубий Никита Николаевич	98756	10.12.1993	РА-10	Харьков	2 000,00р.	9870342

помощью навигационных кнопок переходят к следующей записи и вносят изменения.

## Задание № 6. Формирование отчета

Отчет – это специальная функция MS Access, позволяющая оформить и подготовить для печати данные из базы данных. В основном это используется для создания товарных накладных, бухгалтерских отчетов и прочей офисной документации.

Если вы никогда не сталкивались с подобной функцией, рекомендуется воспользоваться встроенным «Мастером отчетов». Для этого сделайте следующее:

1. Перейдите во вкладку «Создание».
- 1.2. Нажмите на кнопку «Мастер отчетов» в блоке «Отчеты».

### Создание отчетов

Выберите поля для отчета.  
Допускается выбор нескольких таблиц или запросов.

Таблицы и запросы  
Таблица: Студенты

Доступные поля:                      Выбранные поля:

Дата рождения	>	ФИО
Адрес	>>	Номер зачетки
Стипендия	<	Группа
Телефон	<<	

Отмена    < Назад    **Далее >**    Готово

Добавить уровни группировки?

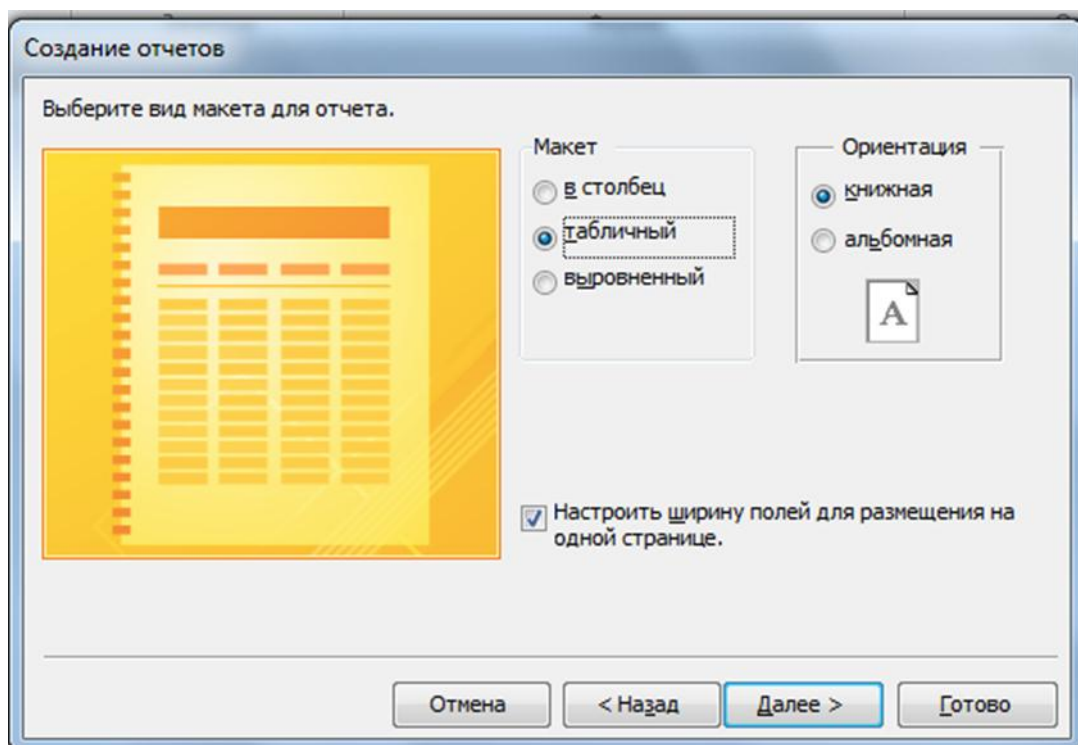
Уровень

ФИО	>
Номер зачетки	<
Группа	↑

Группировка...    Отмена    < Назад    **Далее >**    Готово

1. Выберите интересующую таблицу и поля, нужные для печати.
  - 1.1. Добавьте необходимый уровень группировки.
  - 1.2. Выберите тип сортировки каждого из полей.
2. Настройте вид макета для отчета.





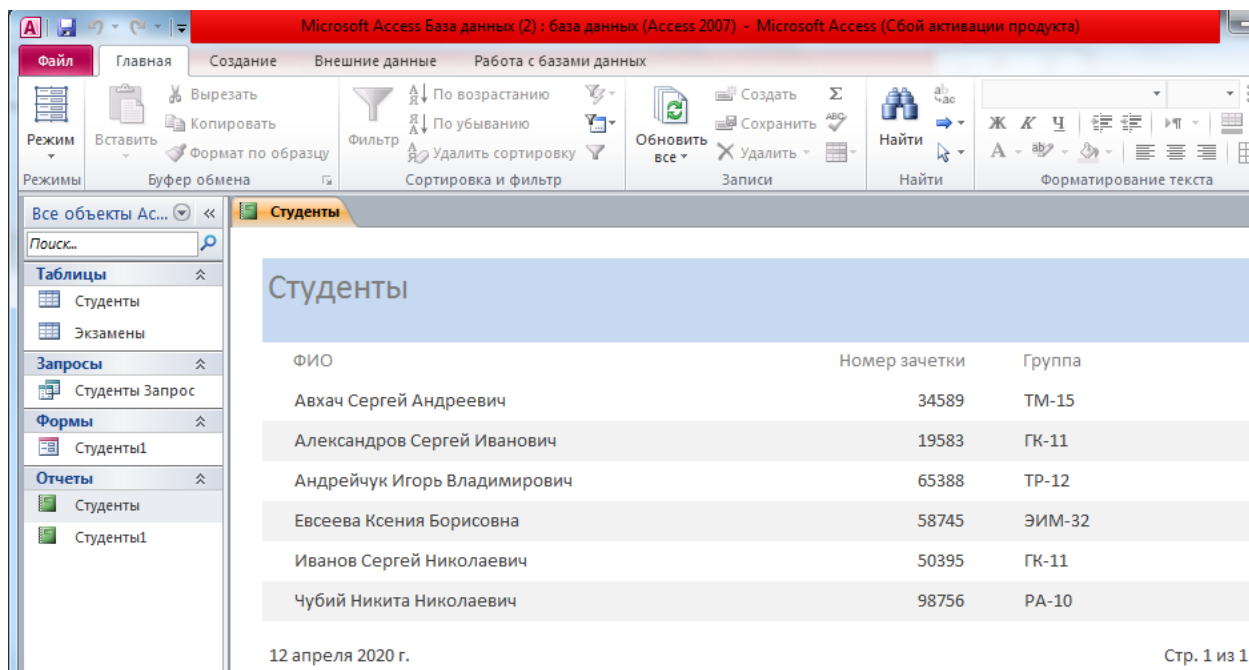
3. Просмотрите созданный отчет.

Если отображение вас не устраивает, его можно немного подкорректировать. Для этого вам необходимо нажать ПКМ на вкладке отчета и выберите «Конструктор».

Вручную расширьте интересующие столбцы.

Сохраните изменения.

Заголовок отчета											
Студенты											
Верхний колонтитул											
ФИО				Номер зачетки				Группа			
Область данных											
ФИО				Номер зачетки				Группа			
Нижний колонтитул											
=Now()						="Стр. " & [Page] & " из " & [Pages]					
Примечание отчета											



## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

**Задание №7.** Создать запрос о студентах из Харькова, стипендии у которых больше 1000?

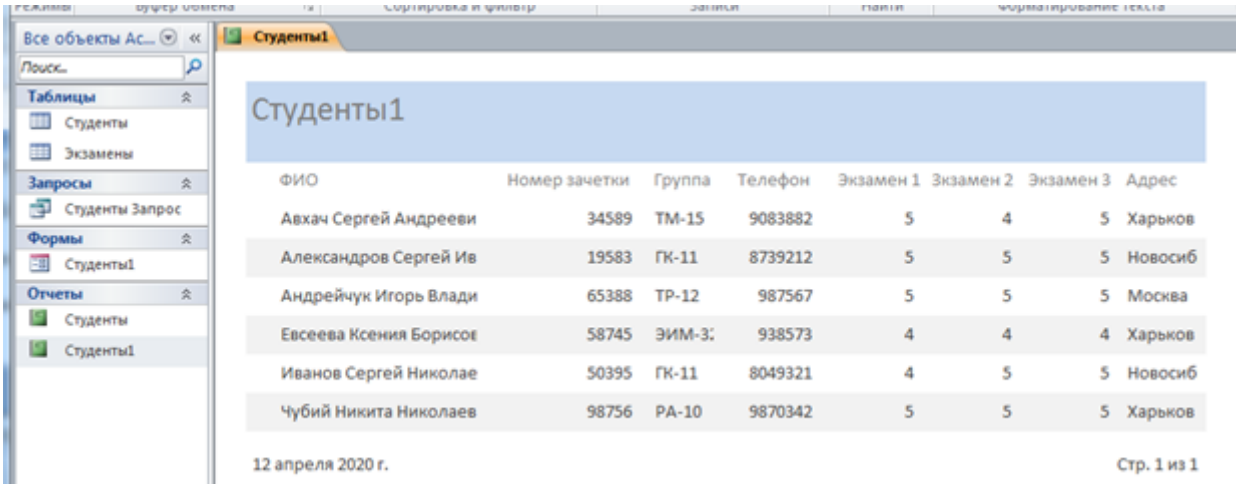
Результирующая таблица примет следующий вид:

ФИО	Номер зачетки	Дата рожде	Группа	Адрес	Стипендия	Телефон
Авхач Сергей Андреевич	34589	29.11.1992	ТМ-15	Харьков	1 200,00р.	9083882
Чубий Никита Николаевич	98756	10.12.1993	РА-10	Харьков	2 000,00р.	9870342
*						

**Задание №8.** Работа с Формой, ввести пять произвольных записей в таблицу «Студенты», используя форму.

**Задание №9.** Создать отчет используя Мастер отчетов .

Результирующая таблица примет следующий вид:



ФИО	Номер зачетки	Группа	Телефон	Экзамен 1	Экзамен 2	Экзамен 3	Адрес
Авхач Сергей Андрееви	34589	ТМ-15	9083882	5	4	5	Харьков
Александров Сергей Ив	19583	ГК-11	8739212	5	5	5	Новосиб
Андрейчук Игорь Влади	65388	ТР-12	987567	5	5	5	Москва
Евсеева Ксения Борисов	58745	ЭИМ-3:	938573	4	4	4	Харьков
Иванов Сергей Николае	50395	ГК-11	8049321	4	5	5	Новосиб
Чубий Никита Николаев	98756	РА-10	9870342	5	5	5	Харьков

12 апреля 2020 г. Стр. 1 из 1

## Контрольные вопросы

1. Что называется базой данных?
2. Чем поле отличается от записи?
3. Какие структуры ACCESS вы знаете?
4. Для чего служит структура "таблица"?
5. Какое необходимое условие для создания связи с обеспечением целостности данных?
6. Для чего служат запросы на выборку?
7. Для чего служит структура Формы?
8. Для чего создаются отчеты?

## Критерии оценки

1. Ответы на контрольные вопросы.
2. Создана база данных «Студенты-Экзамены»
3. Созданы связи.
4. Создан запрос.
5. Создана Форма.
6. Создан отчет.

*Ваши навыки и умения оцениваются «Удовлетворительно».*

7. Выполнено Задание №7 из Самостоятельной работы. Запрос соответствует Результирующей таблице.

*Ваши навыки и умения оцениваются «Хорошо».*

8. Выполнено Задание №8 из Самостоятельной работы.
9. Выполнено Задание №9 из Самостоятельной работы. Отчет соответствует

Комитет по образованию Санкт-Петербурга Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Оптико-механический Лицей»

**Результирующей таблице.**

***Ваши навыки и умения оцениваются «Отлично».***

**1. Выполненная практическая часть (отдельный файл).**

**2. Ответы на контрольные вопросы.**

**Сформированную папку отправляем по адресу [mashkaral@mail.ru](mailto:mashkaral@mail.ru)**

**Если возникают вопросы по ходу выполнения работ пишите и прикрепляйте скриншот экрана.**

**Срок выполнения заданий по Microsoft ACCESS 30 апреля 2020 г**