

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ  
СЕРВИСА

“Утверждаю”

Проректор по учебной работе

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

## **МЕТОДИЧЕСКОЕ УКАЗАНИЕ**

по предмету

**«Информационные комплексы и технологии в экономике»**

для выполнения практических и лабораторных работ

**«Концепция базы данных и ее требований. Структура базы данных и ее организация. Пользовательские критерии выбора ТБД»**

**САМАРКАНД**

Методическое указание составлена на основе учебного плана, рабочего учебного плана и типовой программы предмета “Информационные комплексы и технологии в экономике” утвержденной приказом Минвуза от «25» августа 2018 года № 744, одобрено на заседании кафедры «Информационные технологии» от \_\_\_\_\_ 2018 г.

Рекомендовано учебно-методическим и научным объединением Самаркандского института экономики и сервиса от \_\_\_\_\_ 20 г.

Методическое указание предназначено для студентов всех направлений института, а также магистрантов всех специальностей.

Составители:

Рустамов Ж.Э. – СамИЭС, ассистент кафедры “Высшая математика и информационные технологии”

Рецензенты:

Раджабов Н.А. – СамГАСИ, доцент кафедры “Информационных технологий”, к.ф.-м.н.

Nazarov U.A. – СамГАСИ, доцент кафедры “Информационных технологий”, к.ф.-м.н.

Начальник учебно-методического отдела:

20 \_ год “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ Шодмонов И.Э.  
(подпись)

Зав. кафедрой

«Информационные технологии»:

20 \_ год “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ А.Э.Эрназаров  
(подпись)

© Самаркандский государственный институт экономики сервиса

## Содержание

### Оглавление

Содержание .....	3
ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ .....	5
<i>Этапы проектирования базы данных .....</i>	<i>5</i>
2. СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ .....	7
3. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦЫ.....	8
<i>Создание новой пустой таблицы .....</i>	<i>9</i>
<i>Создание таблицы при помощи мастера таблиц .....</i>	<i>9</i>
<i>Создание таблиц путем ввода данных в таблицу .....</i>	<i>9</i>
<i>Быстрое создание таблицы в режиме конструктора.....</i>	<i>9</i>
<i>Добавление новых данных в режиме таблицы или формы .....</i>	<i>12</i>
<i>Изменение данных в поле .....</i>	<i>12</i>
4. СОЗДАНИЕ ФОРМ .....	12
<i>Создание формы с помощью мастера .....</i>	<i>13</i>
5. СОЗДАНИЕ ЗАПРОСА .....	15
6. СОЗДАНИЕ ОТЧЕТА.....	18
<i>Создание отчета с помощью мастера.....</i>	<i>18</i>
<i>Создание отчета без помощи мастера.....</i>	<i>21</i>
7. ПЕЧАТЬ ОТЧЕТА .....	22
8. ЗАЩИТА БАЗЫ ДАННЫХ.....	22
<i>Установка пароля .....</i>	<i>22</i>
<i>Защита на уровне пользователей.....</i>	<i>23</i>
Основная литература и дополнительная литература а также источник информации.....	24

**Тема: Концепция базы данных и ее требований. Структура базы данных и ее организация.  
Пользовательские критерии выбора ТБД**

**План:**

1. Введение
2. Проектирование базы данных
3. Создание базы данных
4. Создание таблицы
5. Создание форм
6. Создание запроса
7. Создание отчета
8. Печать отчета
9. Защита базы данных
10. Практическая работа
11. Лабораторная работа

**ВВЕДЕНИЕ**

В деловой или личной сфере часто приходится работать с данными из разных источников, каждый из которых связан с определенным видом деятельности. Для координации всех этих данных необходимы определенные знания и организационные навыки.

**Базы данных** — это совокупность сведений (о реальных объектах, процессах, событиях или явлениях), относящихся к определенной теме или задаче, организованная таким образом, чтобы обеспечить удобное представление этой совокупности как в целом, так и любой ее части. Реляционная база данных представляет собой множество взаимосвязанных таблиц, каждая из которых содержит информацию об объектах определенного типа. Каждая строка таблицы включает данные об одном объекте (например, клиенте, автомобиле, документе), а столбцы таблицы содержат различные характеристики этих объектов — атрибуты (например, наименования и адреса клиентов, марки и цены автомобилей). Строки таблицы называются записями; все записи имеют одинаковую структуру — они состоят из полей, в которых хранятся атрибуты объекта. Каждое поле записи содержит одну характеристику объекта и имеет строго определенный тип данных (например, текстовая строка, число, дата). Все записи имеют одни и те же поля, только в них содержатся разные значения атрибутов.

Для работы с данными используются системы управления базами данных (СУБД). Основные функции СУБД — это определение данных (описание структуры баз данных), обработка данных и управление данными.

Прежде чем заносить данные в таблицы, нужно определить структуру этих таблиц. Под этим понимается не только описание наименований и типов полей, но и ряд других характеристик (например, формат, критерии проверки вводимых данных). Кроме описания структуры таблиц, обычно задаются связи между таблицами. Связи в реляционных базах данных определяются по совпадению значений полей в разных таблицах. Например, клиенты и заказы связаны отношением "один-ко-многим", т. е. к одной записи в таблице, содержащей сведения о клиентах, может соответствовать несколько записей в таблице заказов этих клиентов. Если же рассмотреть отношение между преподавателями и курсами лекций, которые они читают, это будет отношение "многие-ко-многим", т. е. один преподаватель может читать несколько курсов, но и один курс может читаться несколькими преподавателями. И последний тип связей между таблицами — это отношение "один-к-одному". Такой тип отношений встречается гораздо реже. Как правило, это бывает в двух случаях: запись имеет большое количество полей, и тогда данные об одном типе объектов разносятся по двум связанным таблицам, или нужно определить дополнительные

атрибуты для некоторого количества записей в таблице, тогда создается отдельная таблица для этих дополнительных атрибутов, которая связывается отношением "один-к-одному" с основной таблицей

Любая СУБД позволяет выполнять четыре простейшие операции с данными:

- добавлять в таблицу одну или несколько записей;
- удалять из таблицы одну или несколько записей;
- обновлять значения некоторых полей в одной или нескольких записях;
- находить одну или несколько записей, удовлетворяющих заданному условию

Для выполнения этих операций используется механизм запросов. Результатом выполнения запросов является либо отобранное по определенным критериям множество записей, либо изменения в таблицах. Запросы к базе формируются на специально созданном для этого языке, который так и называется язык структурированных запросов (SQL — Structured Query Language)

И последняя функция СУБД — это управление данными. Под управлением данными обычно понимают защиту данных от несанкционированного доступа, поддержку многопользовательского режима работы с данными и обеспечение целостности и согласованности данных.

Защита от несанкционированного доступа обычно позволяет каждому пользователю видеть и изменять только те данные, которые ему разрешено видеть или менять. Средства, обеспечивающие многопользовательскую работу, не позволяют нескольким пользователям одновременно изменять одни и те же данные. Средства обеспечения целостности и согласованности данных не дают выполнять такие изменения, после которых данные могут оказаться несогласованными. Например, когда две таблицы связаны отношением "один-ко-многим", нельзя внести запись в таблицу на стороне "многие" (ее обычно называют подчиненной), если в таблице на стороне "один" (главной) отсутствует соответствующая запись.

Microsoft Access объединяет сведения из разных источников в одной реляционной базе данных. Создаваемые формы, запросы и отчеты позволяют быстро и эффективно обновлять данные, получать ответы на вопросы, осуществлять поиск нужных данных, анализировать данные, печатать отчеты, диаграммы и почтовые наклейки.

В базе данных сведения из каждого источника сохраняются в отдельной таблице. При работе с данными из нескольких таблиц устанавливаются связи между таблицами. Для поиска и отбора данных, удовлетворяющих определенным условиям, создается запрос. Запросы позволяют также обновить или удалить одновременно несколько записей, выполнить встроенные или специальные вычисления. Для просмотра, ввода или изменения данных прямо в таблице применяются формы. Форма позволяет отобразить данные из одной или нескольких таблиц и вывести их на экран, используя стандартный или созданный пользователем макет. Для анализа данных или распечатки их определенным образом используется отчет. Например, можно создать и напечатать отчет, группирующий данные и вычисляющий итоги, или отчет для распечатки почтовых наклеек.

## **1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

В Microsoft Access, прежде чем создавать таблицы, формы и другие объекты необходимо задать структуру базы данных. Хорошая структура базы данных является основой для создания адекватной требованиям, эффективной базы данных.

### ***Этапы проектирования базы данных***

Ниже приведены основные этапы проектирования базы данных:

1. Определение цели создания базы данных
2. Определение таблиц, которые должна содержать база данных
3. Определение необходимых в таблице полей
4. Задание индивидуального значения каждому полю
5. Определение связей между таблицами
6. Обновление структуры базы данных
7. Добавление данных и создание других объектов базы данных

#### ***1. Определение цели создания базы данных***

На первом этапе проектирования базы данных необходимо определить цель создания базы данных, основные ее функции и информацию, которую она должна содержать. То есть нужно определить основные темы таблиц базы данных и информацию, которую будут содержать поля таблиц.

База данных должна отвечать требованиям тех, кто будет непосредственно с ней работать. Для этого нужно определить темы, которые должна покрывать база данных, отчеты, которые она должна выдавать, проанализировать формы, которые в настоящий момент используются для записи данных, сравнить создаваемую базу данных с хорошо спроектированной, подобной ей базой.

**Например:** Создать БД содержащую данные о движении финансовых средств организации с целью их отслеживания, включающую следующие данные: дату проведения операции, описание операции, коды корреспондентских счетов, сумму.

### **2. Определение таблиц, которые должна содержать база данных**

Одним из наиболее сложных этапов в процессе проектирования базы данных является разработка таблиц, так как результаты, которые должна выдавать база данных (отчеты, выходные формы и др.) не всегда дают полное представление о структуре таблицы.

При проектировании таблиц вовсе не обязательно использовать Microsoft Access. Сначала лучше разработать структуру на бумаге. При проектировке таблиц, рекомендуется руководствоваться следующими основными принципами:

- Информация в таблице не должна дублироваться. Не должно быть повторов и между таблицами.

Когда определенная информация хранится только в одной таблице, то и изменять ее придется только в одном месте. Это делает работу более эффективной, а также исключает возможность несовпадения информации в разных таблицах. Например, в одной таблице должны содержаться адреса и телефоны клиентов.

- Каждая таблица должна содержать информацию только на одну тему.

Сведения на каждую тему обрабатываются намного легче, если содержатся они в независимых друг от друга таблицах. Например, адреса и заказы клиентов хранятся в разных таблицах, с тем, чтобы при удалении заказа информация о клиенте осталась в базе данных.

**Например:** БД будет состоять из одной таблицы и включать в себя дату проведения операции, описание операции, коды корреспондентских счетов, сумму.

### **3. Определение необходимых в таблице полей**

Каждая таблица содержит информацию на отдельную тему, а каждое поле в таблице содержит отдельные сведения по теме таблицы.

При разработке полей для каждой таблицы необходимо помнить:

- Каждое поле должно быть связано с темой таблицы.
- Не рекомендуется включать в таблицу данные, которые являются результатом выражения.

- В таблице должна присутствовать вся необходимая информация.

- Информацию следует разбивать на наименьшие логические единицы (Например, поля «Имя» и «Фамилия», а не общее поле «Имя»).

**Например,** в таблице с данными о движении финансовых средств организации содержаться следующие поля:

Имя поля	Тип данных	Размер
Код	Числовой	
Дата	Дата/Время	8
Содержание операции	Текстовой	50
Дебет	Текстовой	5
Кредит	Текстовой	5
Сумма	Вещественный	8,2

### **4. Задание индивидуального значения каждому полю**

С тем чтобы Microsoft Access мог связать данные из разных таблиц, например, данные о клиенте и его заказы, каждая таблица должна содержать поле или набор полей, которые будут задавать индивидуальное значение каждой записи в таблице. Такое поле или набор полей называют основным ключом.

**Например:** Ключ – поле **Код**

### 5. *Определение связей между таблицами*

После распределения данных по таблицам и определения ключевых полей необходимо выбрать схему для связи данных в разных таблицах. Для этого нужно определить связи между таблицами.

Желательно изучить связи между таблицами в уже существующей базе данных.

### 6. *Обновление структуры базы данных*

После проектирования таблиц, полей и связей необходимо еще раз просмотреть структуру базы данных и выявить возможные недочеты. Желательно это сделать на данном этапе, пока таблицы не заполнены данными.

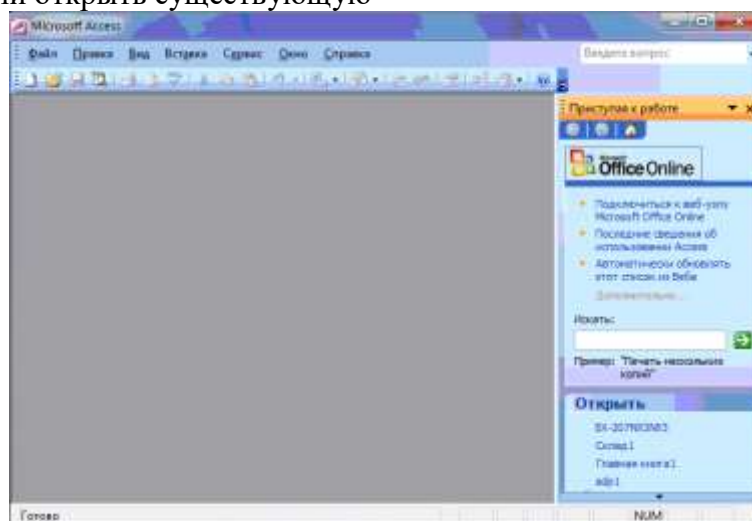
Для проверки необходимо создать несколько таблиц, определить связи между ними и ввести несколько записей в каждую таблицу, затем посмотреть, отвечает ли база данных поставленным требованиям. Рекомендуется также создать черновые выходные формы и отчеты и проверить, выдают ли они требуемую информацию. Кроме того, необходимо исключить из таблиц все возможные повторения данных.

### 7. *Добавление данных и создание других объектов базы данных*

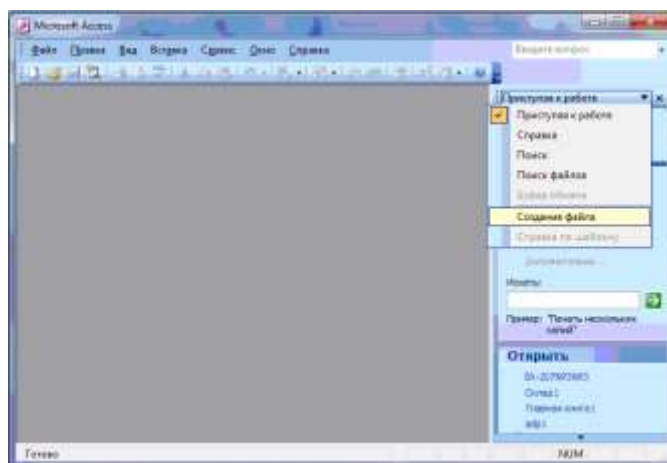
Если структуры таблиц отвечают поставленным требованиям, то можно вводить все данные. Затем можно создавать любые запросы, формы, отчеты, макросы и модули.

## 2. СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

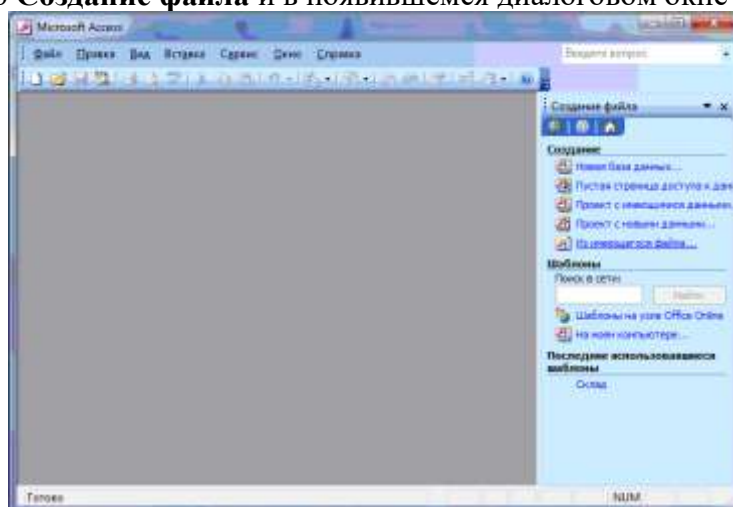
При запуске Microsoft Access открывается диалоговое окно, в котором предлагается создать новую базу данных или открыть существующую.



Если появляется это диалоговое окно, выбираем вкладку **Приступить к работе** и в появившемся диалоговом окне

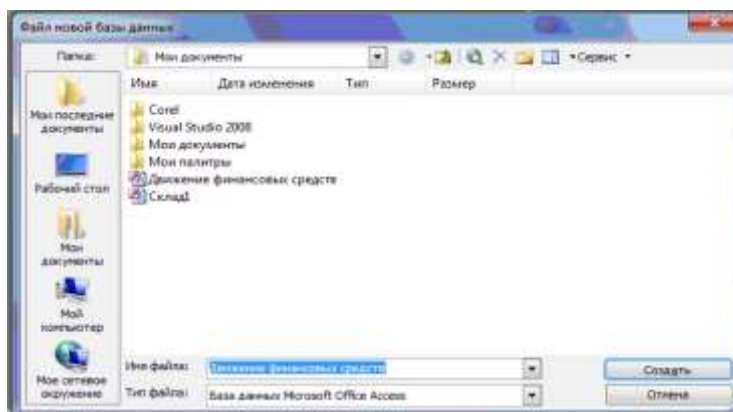


выбираем параметр **Создание файла** и в появившемся диалоговом окне



выбираем параметр **Новая база данных**

Появится диалоговое окно, в котором необходимо указать имя папки и имя файла базы данных



Указываем имя файла и папку, в которую он будет помещен

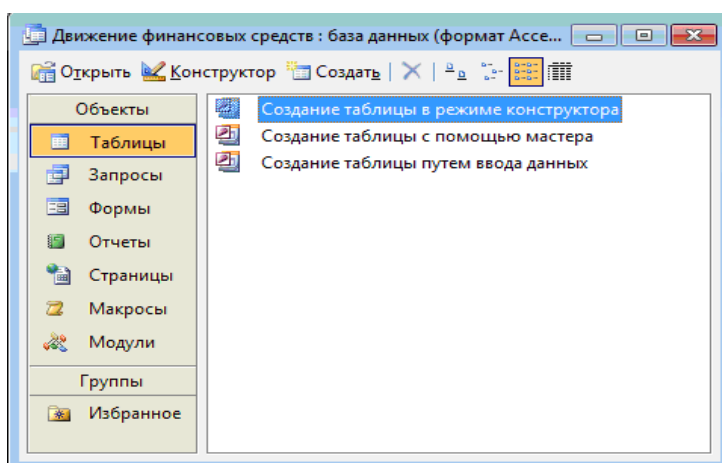
Папка – **Мои документы** Имя файла – **Движение финансовых средств**

Затем щёлкаем по кнопке **Создать**

После создания пустой базы данных создаем объекты этой базы данных

### 3. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦЫ

В Microsoft Access существует два способа создания таблицы Для ввода собственных данных можно создать пустую таблицу Можно также создать таб-





лицу, используя уже существующие данные из другого источника

### ***Создание новой пустой таблицы***

В Microsoft Access существует три способа создания пустой таблицы

В окне базы данных выбираем вкладку **Таблицы**

1. **Создание таблицы при помощи мастера таблиц** Мастер таблиц позволяет выбрать поля для данной таблицы из множества определенных ранее таблиц, таких как деловые контакты, список личного имущества или рецепты

2. **Создание таблиц путем ввода данных в таблицу** Ввод данных непосредственно в пустую таблицу в режиме таблицы При сохранении новой таблицы в Microsoft Access данные анализируются и каждому полю присваивается необходимый тип данных и формат

3. **Создание таблицы в режиме конструктора** Определение всех параметров макета таблицы в режиме конструктора

Независимо от метода, примененного для создания таблицы, всегда имеется возможность использовать режим конструктора для дальнейшего изменения макета таблицы, например, для добавления новых полей, установки значений по умолчанию или для создания масок ввода

### ***Создание таблицы при помощи мастера таблиц***

1. Дважды щёлкаем по элементу «Создание таблицы с помощью мастера»

2. Следуем инструкциям, выдаваемым в диалоговых окнах мастера таблиц

✓ **Примечание** В случае необходимости по окончании работы с мастером таблиц изменить или расширить полученную таблицу можно в режиме конструктора

### ***Создание таблиц путем ввода данных в таблицу***


1. Дважды щёлкаем по элементу «Создание таблицы путем ввода данных» На экране появится пустая таблица, состоящая из 20 столбцов и 30 строк По умолчанию задаются следующие имена столбцов: «Поле1», «Поле2» и т д

2. Для переименования каждого столбца дважды щёлкаем название столбца, введем имя, следуя соглашениям об именах объектов Microsoft Access, и нажимаем клавишу ENTER

3. Если таблица должна содержать более 20 столбцов, то можно добавить дополнительные Для этого нажмем кнопку мыши справа от столбца, рядом с которым необходимо разместить новый, и в меню **Вставка** выберете команду **Столбец**

4. Введите данные в таблицу

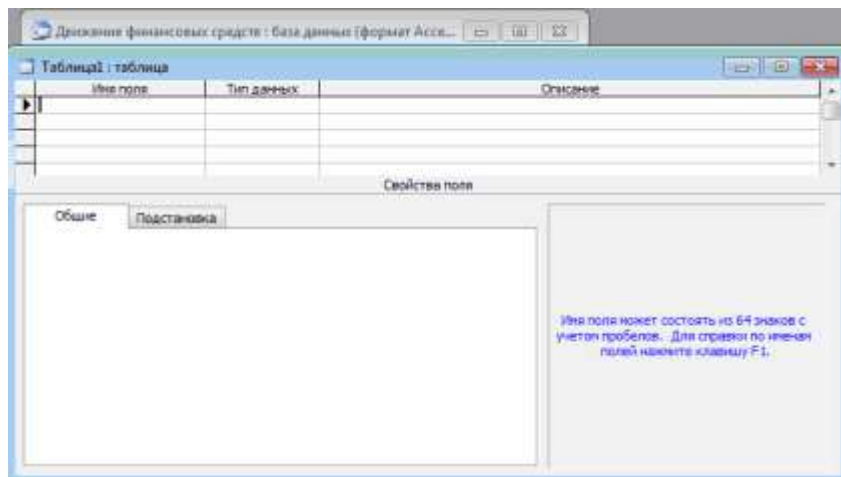
➤ Вводите в каждый столбец данные определенного типа ( в таблицах Microsoft Access каждый столбец называют полем) Например, вводите в один столбец фамилии, а в другой имена При вводе чисел, значений дат и времени необходимо использовать согласованные форматы, чтобы Microsoft Access мог автоматически определить соответствующий тип данных и формат отображения столбца Все столбцы с неизменными именами, оставленные пустыми, будут удалены при сохранении таблицы

5. Закончив ввод данных вовсе нужные столбцы, нажмите кнопку **Сохранить** на панели инструментов , чтобы сохранить таблицу

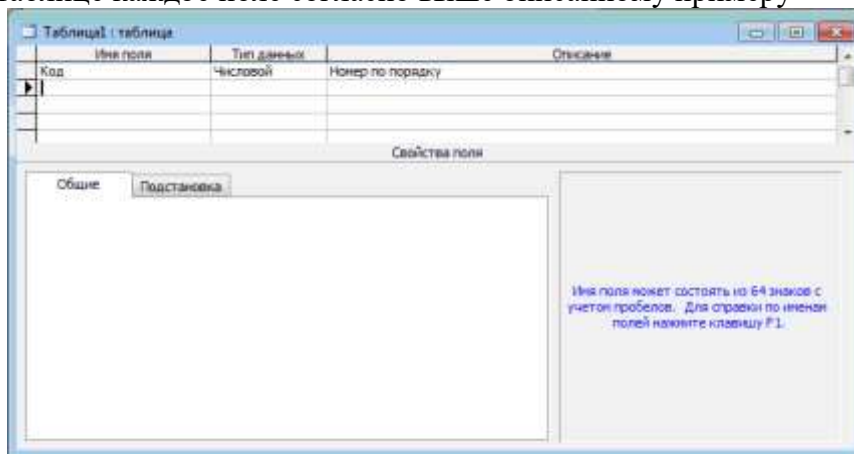
6. При сохранении таблицы выводится приглашение создать ключевое поле Если данные, которые могут однозначно идентифицировать каждую запись, такие как инвентарные номера или коды, еще не были введены, то рекомендуется нажать кнопку **Да** Если данные, которые могут однозначно идентифицировать каждую запись, введены, то это поле можно определить как ключевое

### ***Быстрое создание таблицы в режиме конструктора***

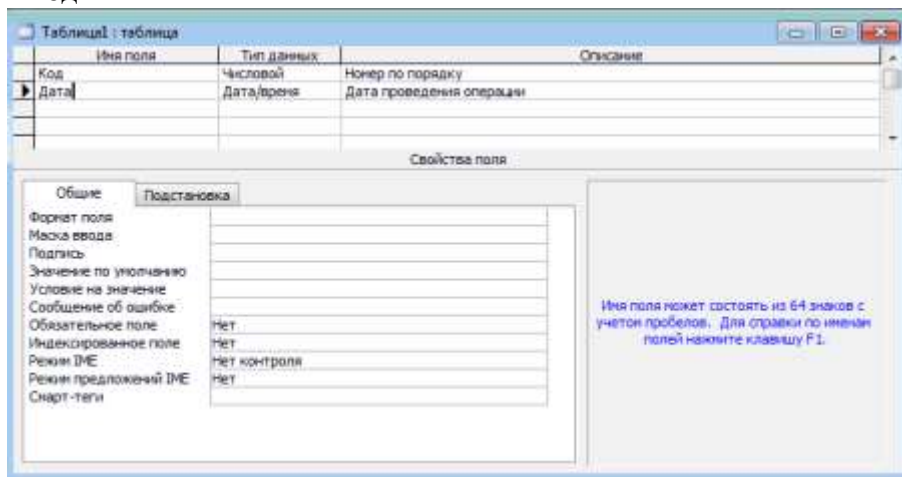
1. Дважды щёлкаем по элементу «Создание таблицы в режиме конструктора» Появится диалоговое окно



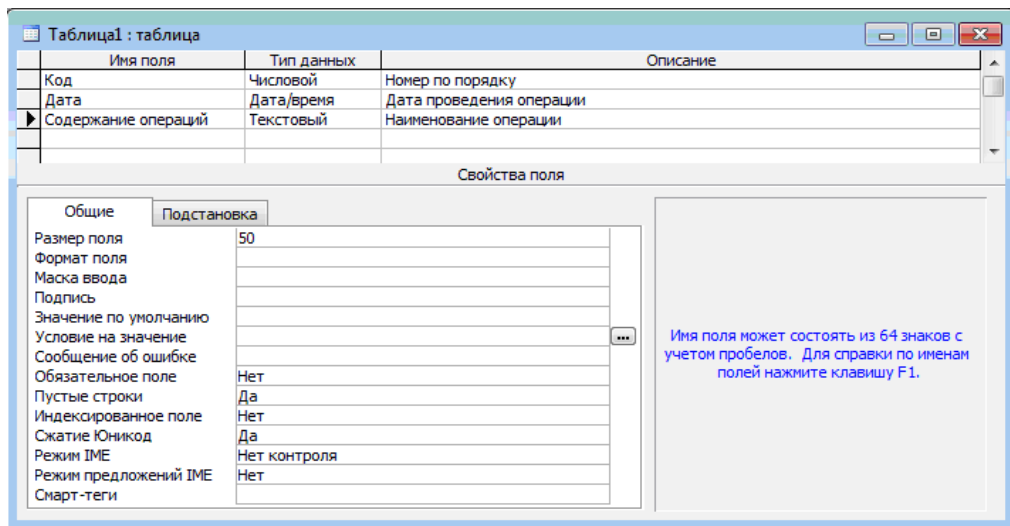
Определяем в таблице каждое поле согласно выше описанному примеру



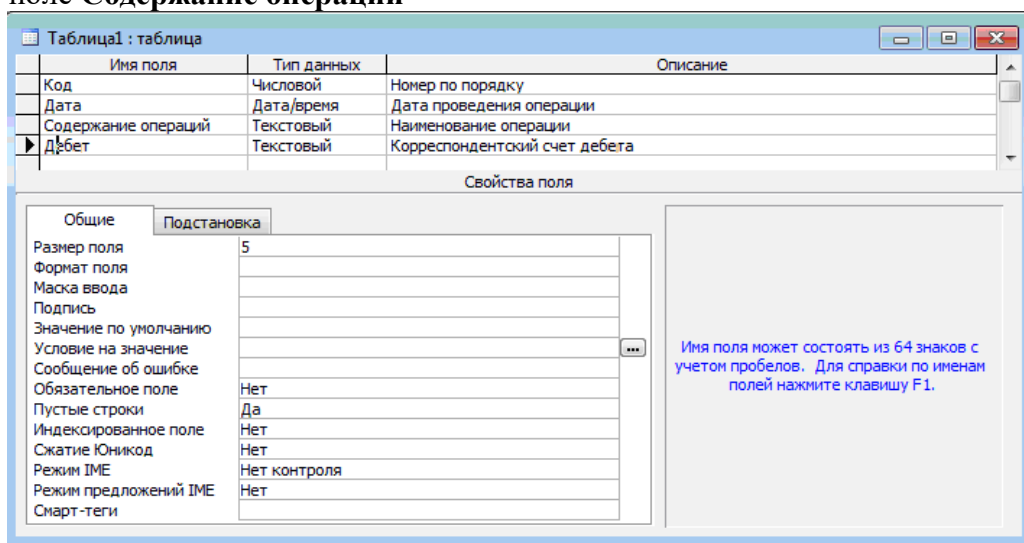
Описано поле **Код**



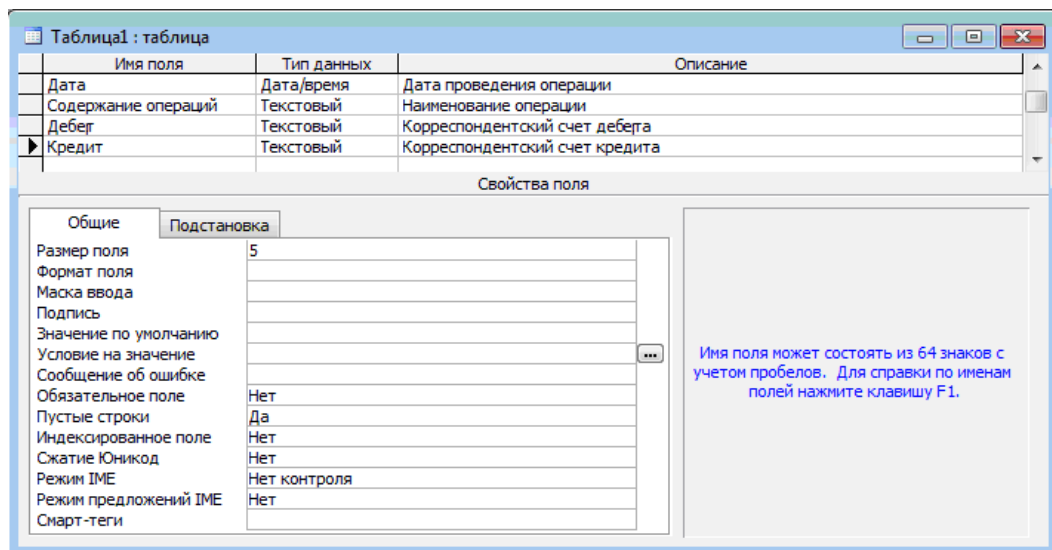
Описано поле **Дата**



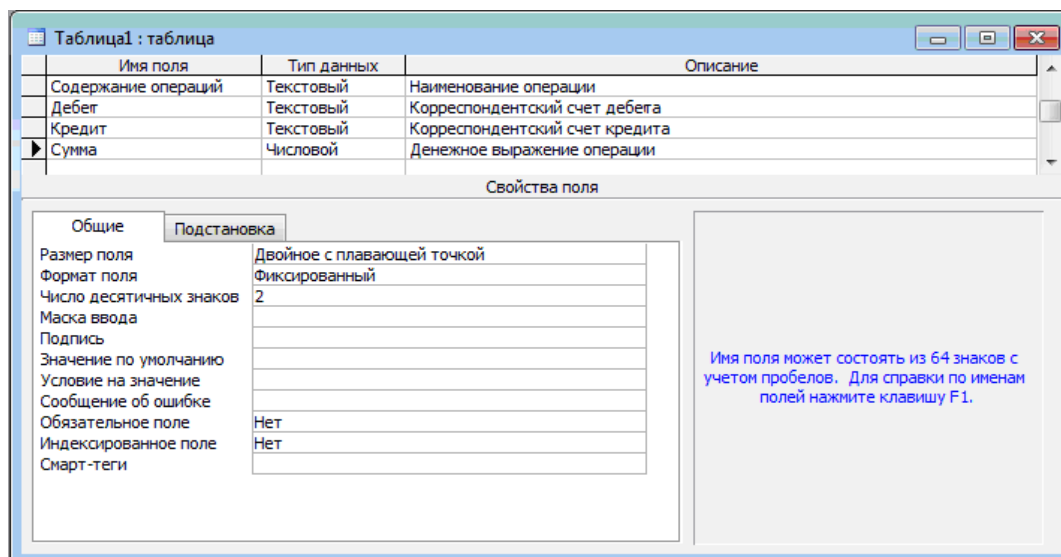
Описано поле **Содержание операций**



Описано поле **Дебет**



Описано поле **Кредит**



Описано поле **Сумма**


Определите ключевые поля до сохранения таблицы, к примеру, поле «**Код**»

✓ **Примечание** Рекомендуется определять ключевые поля, хотя это вовсе не обязательно

Если они не были определены, то при сохранении таблицы выдается вопрос, нужно ли их создавать


Для сохранения таблицы нажмите кнопку **Сохранить** на панели инструментов, а затем введите имя таблицы, следуя соглашениям об именах объектов Microsoft Access – **Движение финансовых средств**

**Добавление новых данных в режиме таблицы или формы**

1. Откройте таблицу в режиме таблицы
2. Нажмите на панели инструментов кнопку **Новая запись** 
3. Введите данные и нажмите клавишу TAB для перехода к следующему полю
4. В конце записи нажмите клавишу TAB для перехода к следующей записи

**Изменение данных в поле**

1. Откройте таблицу в режиме таблицы
2. Чтобы изменять данные внутри поля, установите указатель в любое место в пределах этого поля и нажмите кнопку мыши

Для выделения всего поля в режиме таблицы установите указатель на левый край поля. Когда указатель примет вид , нажмите кнопку мыши

3. Введите текст с клавиатуры

✓ **Примечания**

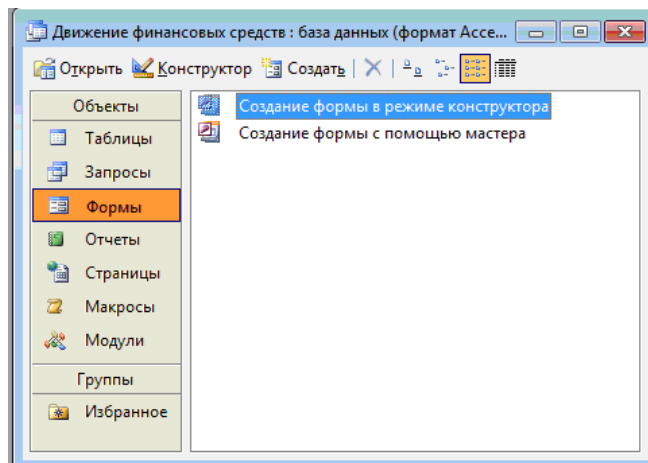
Если при вводе текста допущена ошибка, нажмите клавишу BACKSPACE. Для отмены изменений, внесенных в текущее поле, нажмите клавишу ESC. Для того чтобы отменить изменения, внесенные во всю запись, снова нажмите клавишу ESC перед выходом из поля

➤ Microsoft Access сохраняет изменения в момент перехода к другой записи

#### 4. СОЗДАНИЕ ФОРМ

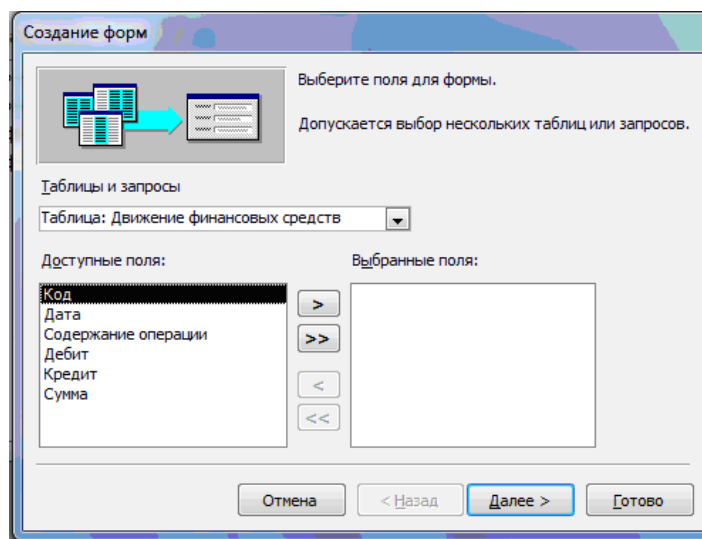
Пользователь имеет возможность создать форму самостоятельно или воспользоваться мастером. Мастер форм ускоряет процесс создания формы, так как автоматически выполняет всю основную работу


В окне базы данных выбираем вкладку **Формы**



### Создание формы с помощью мастера

Дважды щёлкаем по элементу «Создание формы с помощью мастера» Открывается первое диалоговое окно

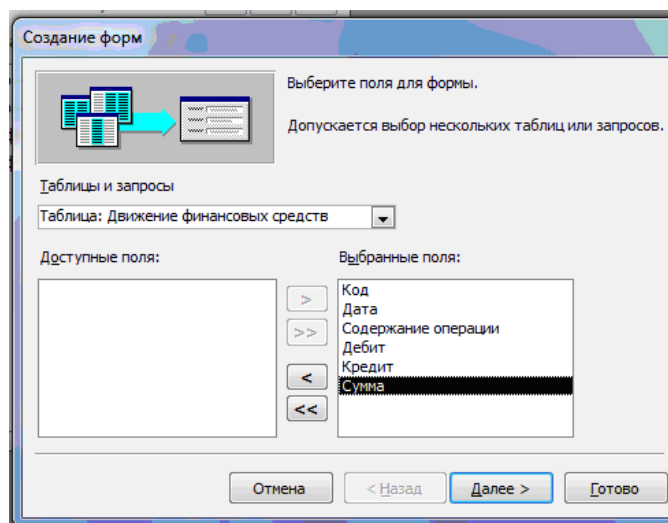


В котором определим источник данных для формы - «Таблица: Движение финансовых средств» и поля, которые определяются перемещением имен полей из вкладки «Доступные поля» во вкладку «Выбранные поля» с использованием кнопок:  единичное перемещение,

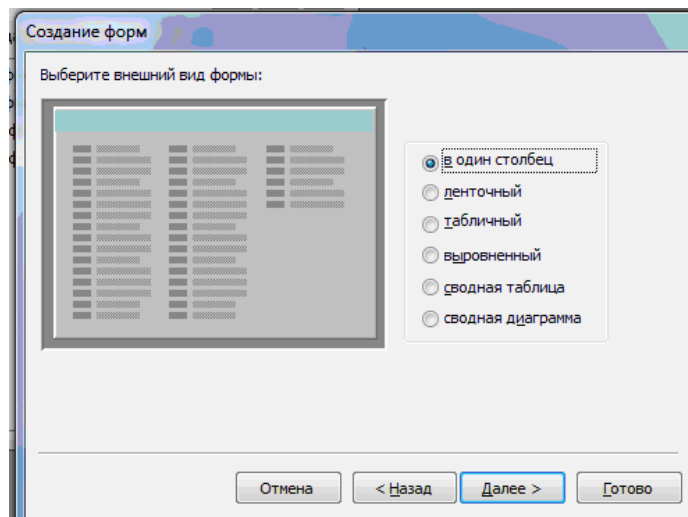


переместить все

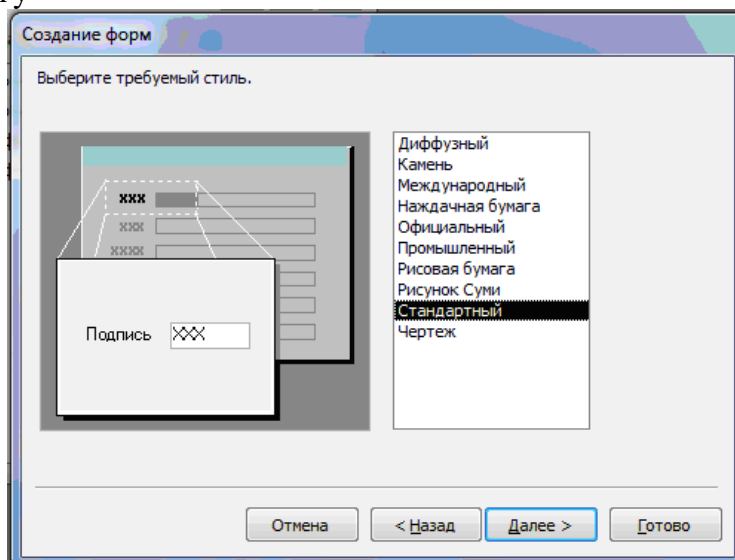
Переместим все поля



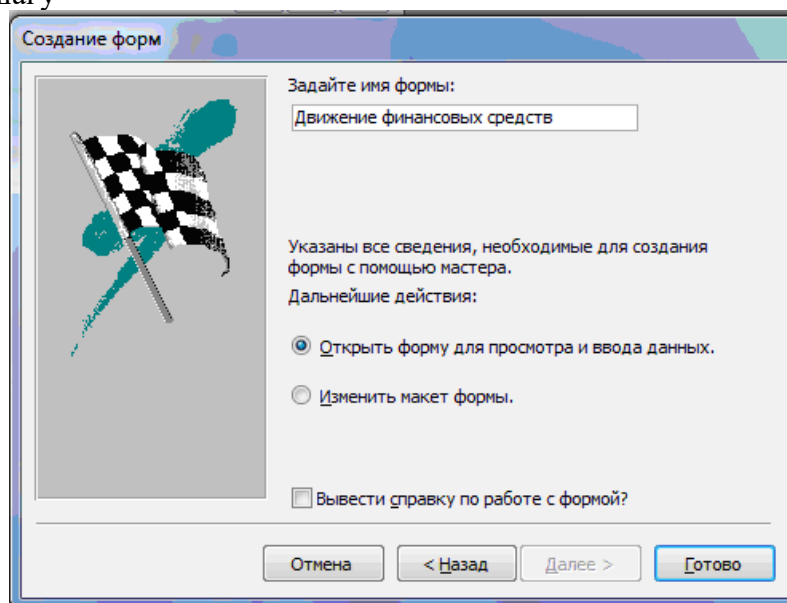
После чего щёлкая по кнопке «Далее» переходим к следующему шагу



Где выбираем вид формы – **В один столбец** После чего щёлкая по кнопке «Далее» переходим к следующему шагу



Где выбираем стиль формы - **Стандартный** После чего щёлкая по кнопке «Далее» переходим к следующему шагу



Где задаем имя формы - «**Движение финансовых средств**» и дальнейшее действие – **Открыть форму для просмотра и ввода данных** После чего щёлкая по кнопке «**Готово**» и получаем

Используя полученную форму, вводим данные в базу данных Для перемещения по базе данных используются кнопки: в начало БД, назад на 1 запись, вперед на 1 запись, в конец БД, добавление пустой записи в конец БД

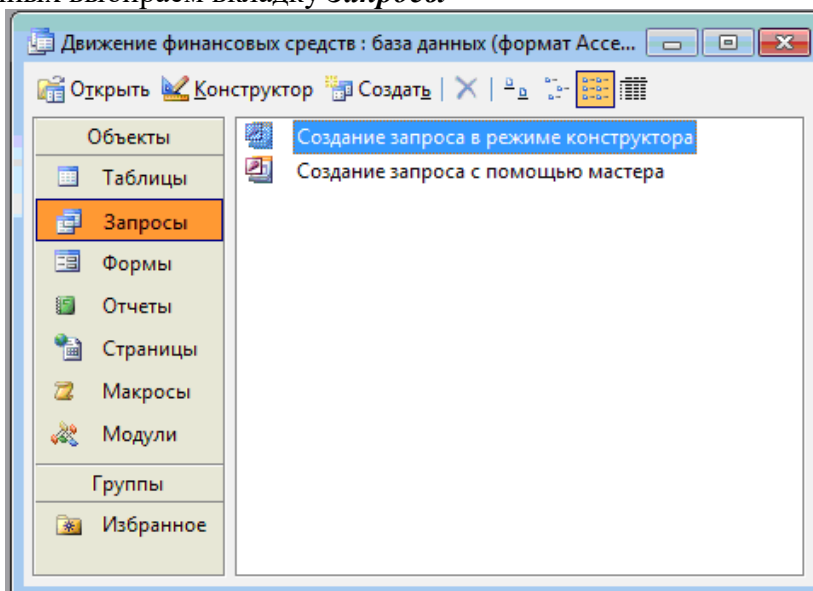
## 5. СОЗДАНИЕ ЗАПРОСА

Часто запросы в Microsoft Access создаются автоматически, и пользователю не приходится самостоятельно их создавать

В Microsoft Access существует два способа создания запроса:

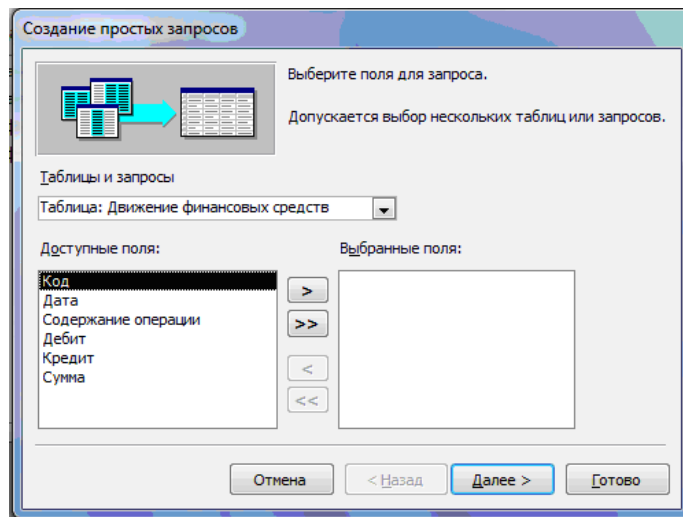
1. Мастер запросов позволяет выбрать поля для данной таблицы из множества определенных ранее таблиц
2. Определение всех параметров запроса в режиме конструктора

В окне базы данных выбираем вкладку **Запросы**





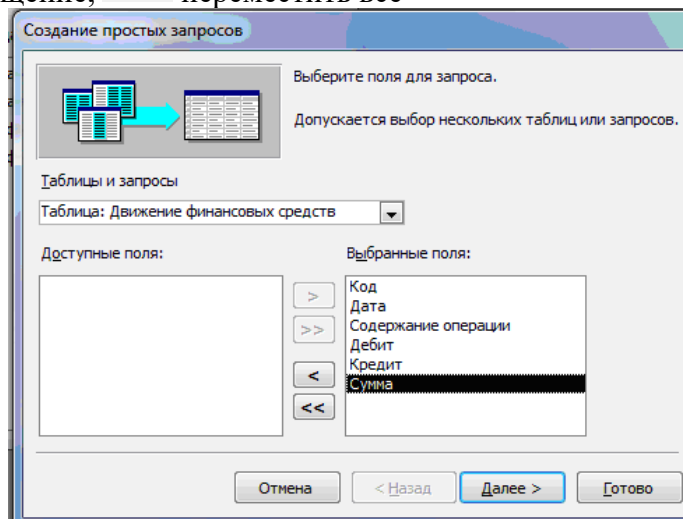
### *Создание запроса с помощью мастера*

Дважды щёлкаем по элементу «Создание запроса с помощью мастера» Откроется диалоговое окно,

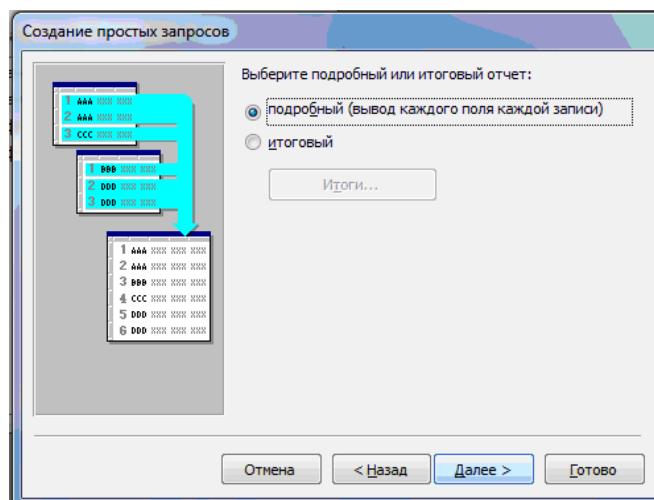


в котором определяем: на основе, какой таблицы будет создаваться отчет, к примеру «**Движение финансовых средств**», а также какие поля будет содержать запрос Их необходимо переместить из вкладки «Доступные поля» во вкладку «**Выбранные поля**» используя кнопки:

 единичное перемещение,  переместить все

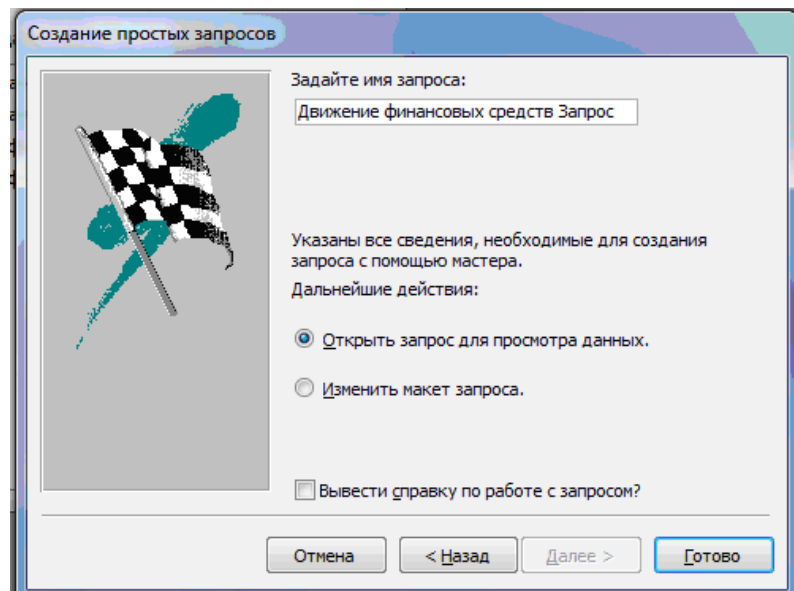


Перемещены все поля Щёлкнув по кнопке «Далее» переходим к следующему шагу,



в котором выбираем тип запроса - **Подробный**  
Щёлкнув по кнопке «Далее» переходим к следующему шагу,





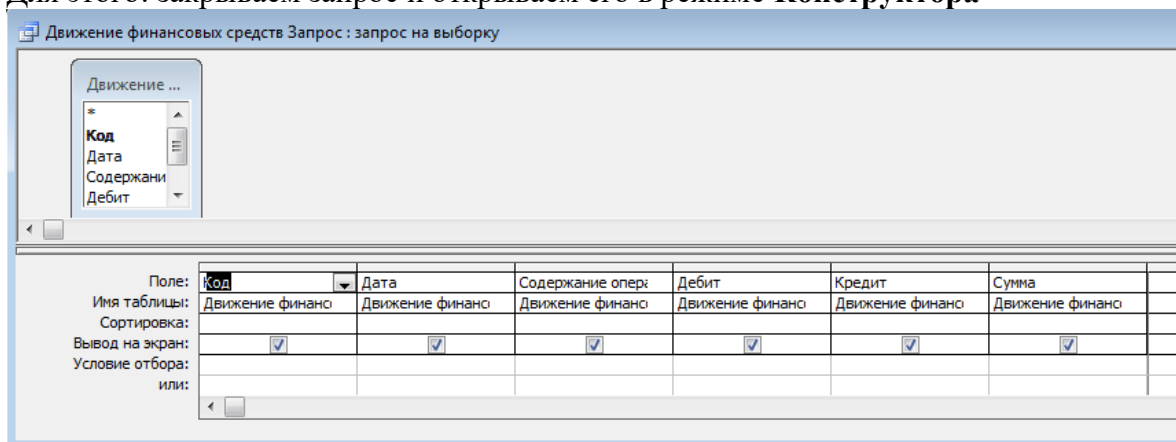
в котором задаём имя запроса – **Движение финансовых средств: Запрос** и дальнейшее действие - **Открыть запрос для просмотра данных**

Щёлкнув по кнопке «Готово» получаем

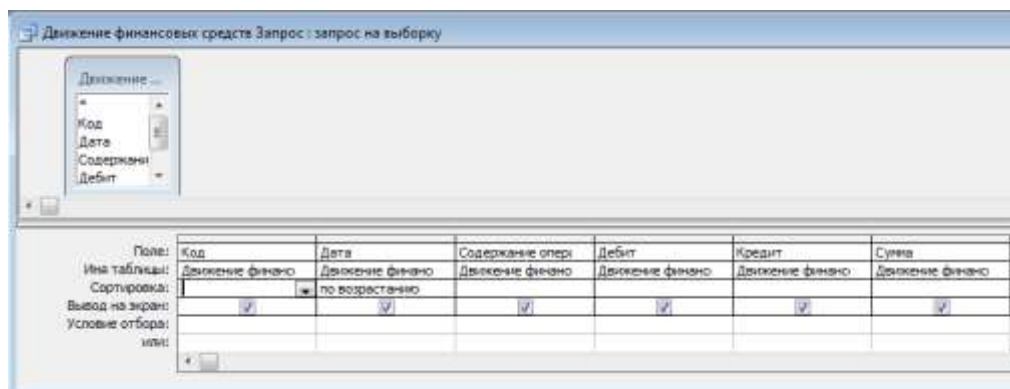
Код	Дата	Содержание опер	Дебит	Кредит	Сумма
1	10:03:01	Перечисление	50	51	210000
2	16:03:01	Получение мат	10	60	20000
3	19:03:01	Перевод износ	30	40	32000
4	12:03:01	Выдача зарпл	60	50	15000
5	15:03:01	Производство	20	40	25000
*	(Счетчик)				0

После создания запроса можно его откорректировать задав дополнительные параметры. Например: Отсортировать данные по полю «Код» и «Дата» по возрастанию.

Для этого: закрываем запрос и открываем его в режиме **Конструктора**



Далее для поля **Дата** в строке **Сортировка** устанавливаем параметр **По возрастанию**, в результате получаем



Сохранив запрос, и вновь открыв его получаем

Код	Дата	Содержание опера	Дебит	Кредит	Сумма
1	10:03:01	Перечисление	50	51	210000
4	12:03:01	Выдача зарпла	60	50	15000
5	15:03:01	Производство	20	40	25000
2	16:03:01	Получение мат	10	60	20000
3	19:03:01	Перевод износ	30	40	32000
* (Счетчик)					0

Запись: 1 из 5

Если отчет или форма основаны на нескольких таблицах, то с помощью мастера также создаются их базовые инструкции SQL. При желании инструкции SQL можно сохранить в качестве запроса.

Для создания запросов на основе обычного фильтра, фильтра по выделенному фрагменту или фильтра для поля, сохраните фильтр как запрос.

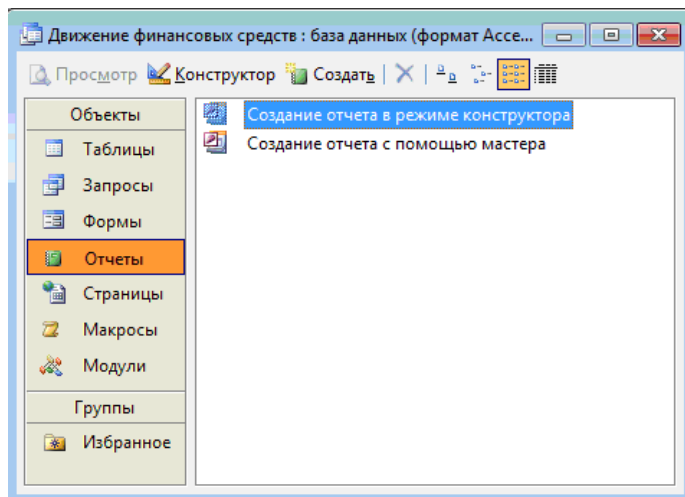
Если ни один из перечисленных методов не удовлетворяет требованиям, создайте самостоятельно запрос в режиме конструктора.

## 6. СОЗДАНИЕ ОТЧЕТА

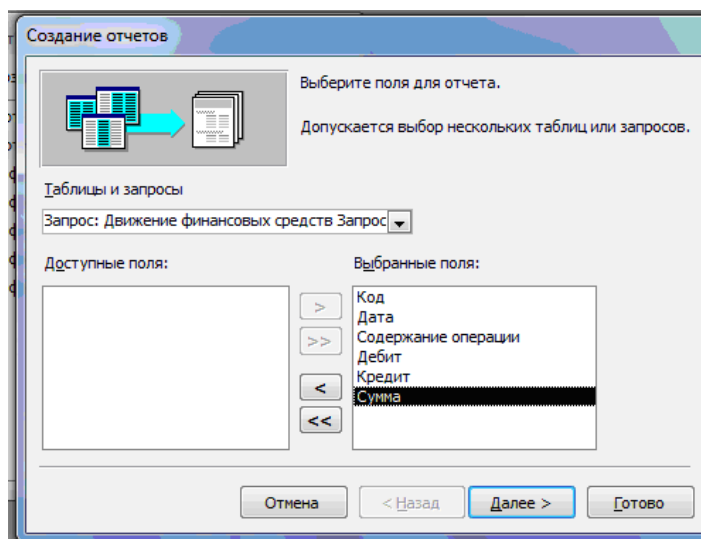
Пользователь имеет возможность разработать отчет самостоятельно или создать отчет с помощью мастера. Мастер по разработке отчетов Microsoft Access выполняет всю рутинную работу и позволяет быстро разработать отчет. После вызова мастера выводятся диалоговые окна с приглашением ввести необходимые данные, и отчет создается на основании ответов пользователя. Мастер окажется полезным даже для опытных пользователей, так как позволяет быстро разработать макет, служащий основой создаваемого отчета. После этого можно переключиться в режим конструктора и внести изменения в стандартный макет.



### *Создание отчета с помощью мастера*

В окне базы данных выбираем вкладку **Отчеты**

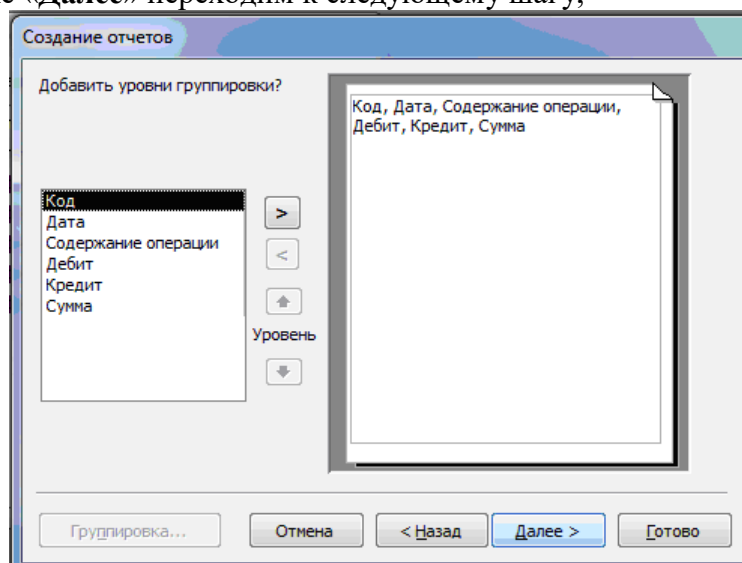


Дважды щелкаем по элементу «Создание отчета с помощью мастера» Откроется диалоговое окно,

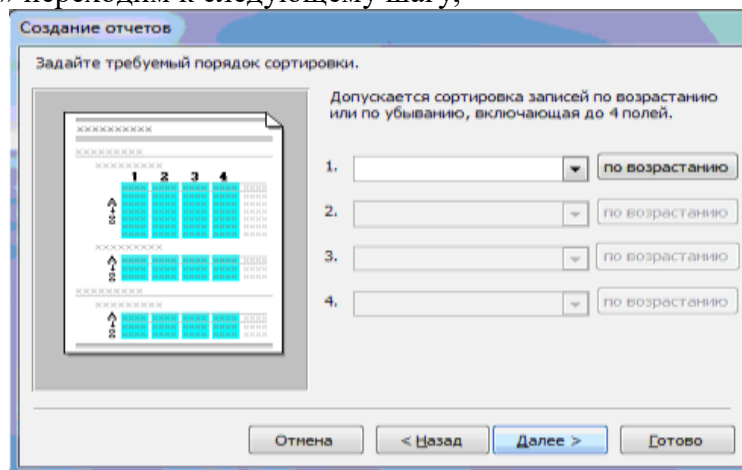


в котором определяем: на основе, какой таблицы или запроса будет создаваться отчет - «**Запрос: Движение финансовых средств**», а также какие поля будет содержать отчет Их необходимо переместить из вкладки «Доступные поля» во вкладку «Выбранные поля» используя кнопки:  единичное перемещение,  переместить все

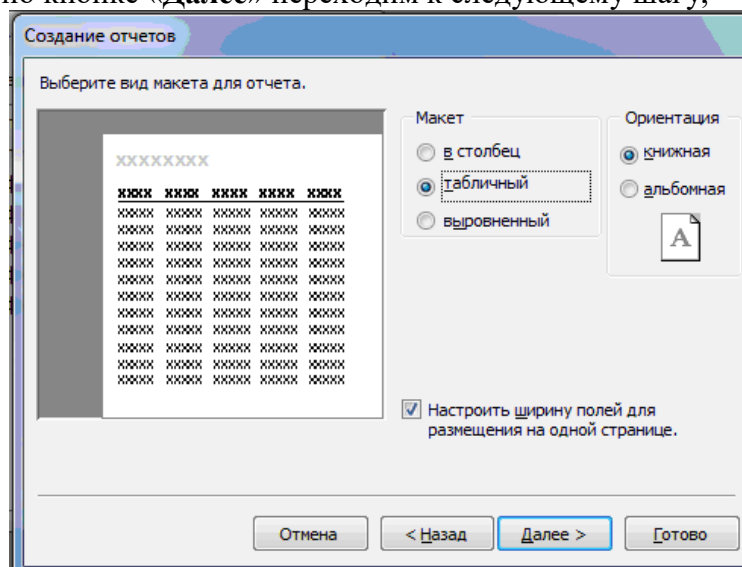
Щёлкнув по кнопке «Далее» переходим к следующему шагу,



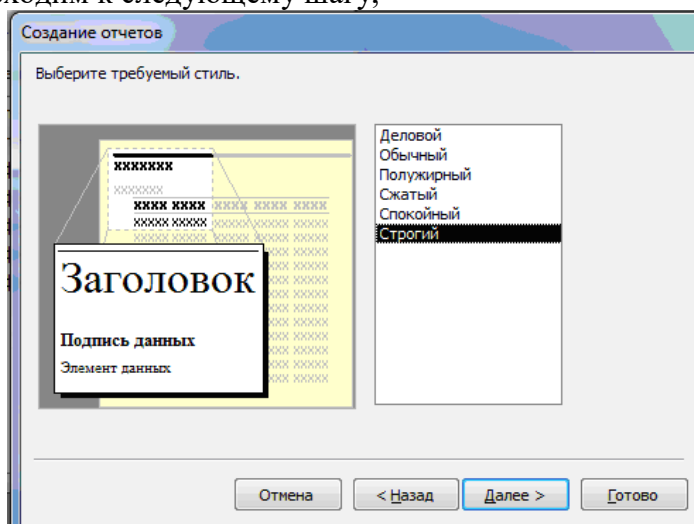
в котором указываем уровни группировки В данном отчете группировка отсутствует Щёлкнув по кнопке «Далее» переходим к следующему шагу,



в котором указываем требуемый порядок сортировки В данном отчете порядок сортировки отсутствует Щёлкнув по кнопке «Далее» переходим к следующему шагу,




в котором указываем вид макета для отчета – Табличный и ориентацию Книжная Щёлкнув по кнопке «Далее» переходим к следующему шагу,



в котором выберем стиль отчета - Строгий Щёлкнув по кнопке «Далее» получаем созданный отчет



Движение финансовых средств

Код	Дата	Содержание операции	Дебит	Кредит	Сумма
1	10-03-01	Перечисление денег с расчет	50	51	210000
2	16-03-01	Получение материалов	10	60	20000
3	19-03-01	Перевод износа основных сре	30	40	32000
4	12-03-01	Выдача зарплаты из кассы	60	50	15000
5	15-03-01	Производство готовой продук	20	40	25000

Изменения в отчете можно произвести с помощью конструктора. Для этого выделите имя отчета в окне базы данных и щёлкните по кнопке  **Конструктор**

В результате откроется окно конструктора, в котором отображаются элементы отчета. Вводя необходимые изменения, можно изменить отчет.

**К примеру**, добавим в конец отчета строку, в которую поместим сумму элементов столбца Сумма и поясняющий текст «Итого:». Для этого в режиме **Конструктора** этого в область «Примечание отчета» поместим поле «Надпись»

и поле «Поле», используя кнопки  *надпись* и  *поле* из панели инструментов. В Поле «Надпись» поместим текст **Итого:**, в поле «Поле» поместим формулу **=Sum([Сумма])**. Закрыв окно конструктора с сохранением изменений и щёлкнув по имени отчета в окне базы данных 2 раза, получим новый отчет.



## Движение финансовых средств

Код	Дата	Содержание операции	Дебит	Кредит	Сумма
1	10-03-01	Перечисление денег с расчетного счета в кассу	50	51	210000
2	16-03-01	Получение материалов	10	60	20000
3	19-03-01	Перевод износа основных средств	30	40	32000
4	12-03-01	Выдача зарплаты из кассы	60	50	15000
5	15-03-01	Производство готовой продукции	20	40	25000
<b>Итого:</b>					<b>302000</b>

### Создание отчета без помощи мастера

1. В окне базы данных выберите вкладку **Отчеты**
2. Нажмите кнопку **Создать**
3. В диалоговом окне **Новый отчет** выберите пункт **Конструктор**
4. Выберите имя таблицы или запроса, содержащих данные, по которым строится отчет (Если требуется создать свободный отчет, не выбирайте имя из списка)
  - Для того чтобы использовать в отчете данные из нескольких таблиц, создавайте отчет на основе запроса
5. Нажмите кнопку **OK**

## 7. ПЕЧАТЬ ОТЧЕТА

Перед тем как открывать отчет в первый раз, рекомендуется проверить ориентацию страницы, размеры полей и другие параметры страницы

1. Выберите отчет в окне базы данных или откройте отчет в режиме конструктора, режиме предварительного просмотра или режиме просмотра образца

2. Выберите в меню **Файл** команду **Печать**


3. Укажите требуемые значения параметров в диалоговом окне **Печать**

- В группе **Принтер** выберите принтер

- В группе **Печатать** выберите печать всего отчета или определенного диапазона страниц

- В группе **Копии** укажите число печатающихся копий и, при необходимости, печать с раскладкой по копиям

4. Нажмите кнопку **ОК**

➤ Для вывода отчета на печать без открытия диалогового окна нажмите кнопку **Печать**  на панели инструментов

## 8. ЗАЩИТА БАЗЫ ДАННЫХ

Microsoft Access обеспечивает два традиционных способа защиты базы данных: установка пароля, требуемого при открытии базы данных, и защита на уровне пользователей, которая позволяет ограничить, к какой части базы данных пользователь будет иметь доступ или какую ее часть он сможет изменять. Кроме того, можно удалить изменяемую программу Visual Basic из базы данных, чтобы предотвратить изменения структуры форм, отчетов и модулей, сохранив базу данных как файл MDE

### **Установка пароля**

Простейшим способом защиты является установка пароля для открытия базы данных. После того как пароль установлен, при каждом открытии базы данных будет появляться диалоговое окно, в которое требуется ввести пароль. Только те пользователи, которые введут правильный пароль, смогут открыть базу данных. Этот способ достаточно надежен (Microsoft Access шифрует пароль, так что к нему нет прямого доступа при чтении файла базы данных), но он применяется только при открытии базы данных. После открытия базы данных все объекты становятся доступными для пользователя (пока не определена защита на уровне пользователей, описанная ниже в этом разделе). Для базы данных, которая совместно используется небольшой группой пользователей или на автономном компьютере, установка пароля обычно оказывается достаточной.

### **Чтобы установить пароль для защиты базы данных:**

1. Закройте базу данных. Если база данных совместно используется в сети, убедитесь, что остальные пользователи ее закрыли.

2. Сделайте резервную копию базы данных и сохраните ее в надежном месте.

3. В меню Access выберите команду **Файл, Открыть** (File, Open)

4. Выделите файл базы данных.

5. Щелкните по стрелке, расположенной справа от кнопки **Открыть** (Open). В раскрывающемся списке режимов открытия базы данных выделите элемент **Монопольно** (Open Exclusive). База данных откроется в режиме монопольного доступа.

6. Выберите команду **Сервис, Защита, Задать пароль базы данных** (Tools, Security, Set Database Password)

7. В появившемся диалоговом окне введите в поле **Пароль** (Password) пароль для защиты базы данных с учетом регистра символов.

8. Введите пароль еще раз в поле **Подтверждение** (Verify)

9. Нажмите кнопку **ОК**

Теперь база данных защищена паролем и всякий раз, когда пользователь будет открывать базу данных, будет отображаться диалоговое окно с требованием ввести пароль. Запомните или

сохраните пароль в надежном месте Если вы забудете пароль, базу данных будет невозможно открыть

✓ **Внимание!** Не используйте пароль базы данных, если предполагается выполнять репликацию базы данных Реплицированные базы данных не могут быть синхронизированы, если определен пароль базы данных

### ***Защита на уровне пользователей***

Наиболее гибкий и распространенный способ защиты базы данных называется защитой на уровне пользователей Этот способ защиты подобен способам, используемым в большинстве сетевых систем От пользователей требуется идентифицировать себя и ввести пароль, когда они запускают Microsoft Access Внутри файла рабочей группы они идентифицируются как члены группы Microsoft Access по умолчанию создает две группы: администраторы (группа «Admins») и пользователи (группа «Users») Допускается также определение других групп

Группам и пользователям предоставляются разрешения на доступ, определяющие возможность их доступа к каждому объекту базы данных Например, члены группы «Users» могут иметь разрешения на просмотр, ввод или изменение данных в таблице «Клиенты», но им не будет разрешено изменять структуру этой таблицы Группа «Users» может быть допущена только к просмотру данных в таблице, содержащей сведения о заказах, и не иметь доступа к таблице «Платежная ведомость» Члены группы «Admins» имеют все разрешения на доступ ко всем объектам базы данных Имеется возможность установить более разветвленную структуру управления, создавая собственные учетные записи групп, предоставляя этим группам соответствующие разрешения и добавляя в них пользователей

Следует отметить три главных преимущества защиты на уровне пользователей

1. Защищается ваша программа как интеллектуальная собственность
2. Приложение защищается от повреждения из-за неумышленного изменения пользователями программ или объектов, от которых зависит работа приложения
3. Защищаются конфиденциальные сведения в базе данных

### **Список использованной литературы**

1. Информатика: Учебник -3-перераб изд /Под ред проф Н В Макарова -М : Финанси и статистика, 1999 -768с
2. Визе Манс Access 2 0 Локализованная версия М : БИНОМ, 1995-208с
3. Иллюстрированный самоучитель по Access 2002

## Приложение 1

### Задание к лабораторной работе «Создание баз данных в среде MS Access» :

1. Запустить MS Access
2. Создать пустую базу данных под именем <шифр группы><номер варианта> <номер лабораторной работы>
3. Создать таблицу под именем «Движение финансовых средств» в режиме конструктора следующей структуры:
  - Первое поле – имя «Код», тип «Счетчик»,
  - второе поле – имя «Дата», тип «Дата/время», описание «Время проведения операции»,
  - третье поле – имя «Содержание операции», тип «Текстовый», размер поля «50», описание «Проведенная операция»,
  - четвертое поле – имя «Дебет», тип «Текстовый», размер поля «4», описание «Корреспондентский счет дебета»,
  - пятое поле – имя «Кредит», тип «Текстовый», размер поля «4», описание «Корреспондентский счет кредита»,
  - шестое поле – имя «Сумма», тип «Числовой», размер поля «Действительное», размер поля: точность «18», число десятичных знаков «2», описание «Денежное выражение операции»,
4. Создать форму с помощью мастера на основе таблицы «Движение финансовых средств» и ввести данные в таблицу
5. Создать запрос с помощью мастера на основе таблицы «Движение финансовых средств»
6. Создать отчет с помощью мастера на основе запроса «Движение финансовых средств Запрос»

### Основная литература и дополнительная литература а также источник информации

#### Основная литература

1. Kenneth C.Loudon, Jane P.Loudon. Management Information Systems. New York, 2016. Page 669.
2. A.T.Kenjabayev, M.M.Ikramov, A.A.Allanazarov. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari. O‘quv-qa‘llanma.T.-“O‘zbekitson faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti”. 2017.- 408 bet
3. S.S.Gulomov, B.A.Begalov. Informatika va axborot texnologiyalari. Darslik.-T.: “Fan”. 2010.- 628 bet.
4. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник /под ред. проф. В.В. Трофимова. 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Юрайт, 2016.- 482 с.
5. Автоматизированные информационные технологии в экономике: учебник / Под ред. проф. Г.А. Титоренко. 2-е изд. Перераб. и доп. - М.: Юнити, 2015. -399 с
6. Kenjabayev A.T., Jumaniyazova M.Yu., Tillyashayxova M.A. Informatika va axborot texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma. “MOLIYA-IQTISOD”. 2013, 160 bet.
7. Джуманиязова М.Ю., Икромов М.М., Тилляшайхова М.А., Информационные технологии в экономике, Учебное пособие для экономических вузов. “MOLIYA-IQTISOD”. 2010, 237 стр.

#### Дополнительная литература

8. “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli Farmoni.
9. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. – Toshkent: “O‘zbekiston” NMIU, 2017. – 488 b.
10. Mirziyoyev Sh.M.Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. – Toshkent: “O‘zbekiston” NMIU, 2017. – 104 b.



11. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. – Toshkent: “O‘zbekiston” NMIU, 2017. – 56 b.
12. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. – Toshkent: “O‘zbekiston” NMIU, 2017. – 48 b.

### **Интернет ресурсы**

13. [www.gov.uz](http://www.gov.uz) - O‘zbekiston Respublikasi xukumat portali
14. [www.my.gov.uz](http://www.my.gov.uz) – Davlat interaktiv xizmatlari portali
15. [www.lex.uz](http://www.lex.uz) - O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlar ma’lumotlari milliy bazasi
16. [www.udemy.com](http://www.udemy.com) – ochiq kodli ommaviy on-line kursi
17. [www.khanAcademiya.com](http://www.khanAcademiya.com) - ochiq kodli ommaviy on-line kursi
18. [www.http://el.tfi.uz](http://el.tfi.uz) - Toshkent moliya instituti elektron kutubxonasi
19. [www.http://el.tfi.uz/pdf/akt.uzl.pdf](http://el.tfi.uz/pdf/akt.uzl.pdf) - Toshkent moliya instituti elektron kutubxonasi;
20. [www.catback.ru](http://www.catback.ru) – научные статьи и учебные материалы по экономике