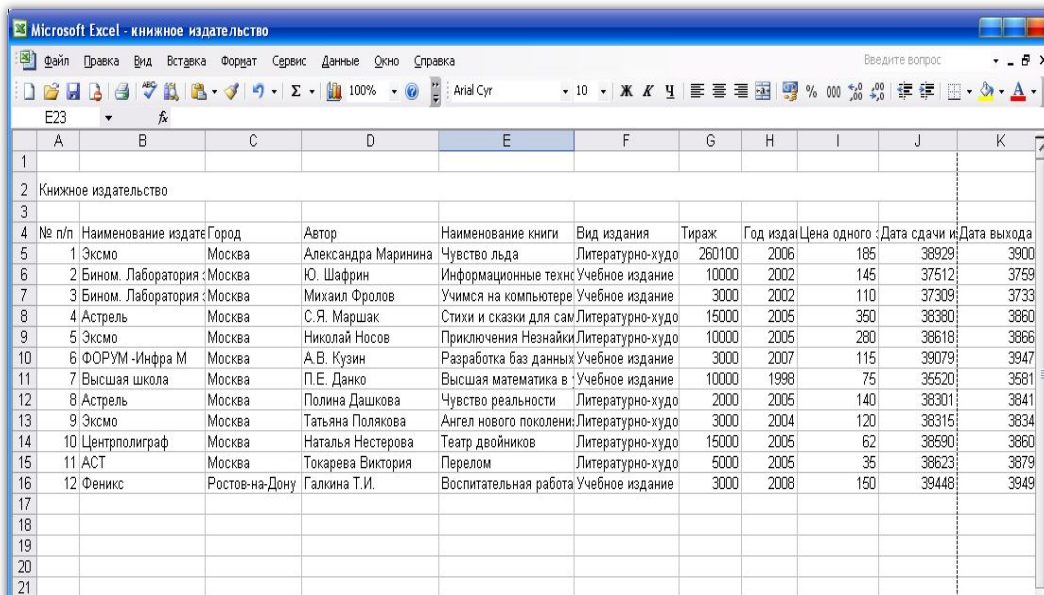


# Сортировка и подведения итогов в списке Фильтрация списка



Microsoft Excel - книжное издательство

Введите вопрос

100% Arial Cyr 10 Ж К У

№ п/п	Наименование издате	Город	Автор	Наименование книги	Вид издания	Тираж	Год изда	Цена одного	Дата сдачи и	Дата выхода
1	Эксмо	Москва	Александра Маринина	Чувство льда	Литературно-худо	260100	2006	185	38929	3900
2	Бином. Лаборатория	Москва	Ю. Шафрин	Информационные технс	Учебное издание	10000	2002	145	37512	3759
3	Бином. Лаборатория	Москва	Михаил Фролов	Учимся на компьютере	Учебное издание	3000	2002	110	37309	3733
4	Астрель	Москва	С.Я. Маршак	Стихи и сказки для сам	Литературно-худо	15000	2005	350	38380	3860
5	Эксмо	Москва	Николай Носов	Приключения Незнайки	Литературно-худо	10000	2005	280	38618	3866
6	ФОРУМ -Инфра М	Москва	А.В. Кузин	Разработка баз данных	Учебное издание	3000	2007	115	39079	3947
7	Высшая школа	Москва	П.Е. Данко	Высшая математика в	Учебное издание	10000	1998	75	35520	3581
8	Астрель	Москва	Полина Дашкова	Чувство реальности	Литературно-худо	2000	2005	140	38301	3841
9	Эксмо	Москва	Татьяна Полякова	Ангел нового поколения	Литературно-худо	3000	2004	120	38315	3834
10	Центрполиграф	Москва	Наталья Нестерова	Театр двойников	Литературно-худо	15000	2005	62	38590	3860
11	АСТ	Москва	Токарева Виктория	Перелом	Литературно-худо	5000	2005	35	38623	3879
12	Феникс	Ростов-на-Дону	Галкина Т.И.	Воспитательная работа	Учебное издание	3000	2008	150	39448	3949

# Выберите правильный ответ:

## База данных – это

- 1) приложение, позволяющее создавать базы данных и осуществлять в них сортировку и поиск данных
- 2) работающее в диалоговом режиме приложение, хранящее и обрабатывающее данные в прямоугольных таблицах.
- 3) определенным образом организованная совокупность данных некоторой предметной области, хранящаяся в компьютере.

Правильный ответ

# Выберите примеры баз данных:

- Классный журнал
- Учебник литературы
- Свежий номер газеты
- Телефонный справочник
- Записная книжка

Правильный ответ


# Цели урока

На этом уроке вы

- узнаете понятие сортировки и поиска данных;
- научитесь осуществлять поиск и сортировку данных, выводить на экран компьютера данные, удовлетворяющие заданным условиям.

# Сортировка данных в столбцах

Данные в ЭТ можно сортировать по возрастанию или убыванию в алфавитном порядке, по датам или по величине чисел.



	A	B	C	D
1	-10	бит	01 января 2001 г.	20:30
2	-5	bit	03 марта 2003 г.	16:30
3	0	\$	12 января 2004 г.	12:30
4	1	5	03 марта 2004 г.	8:30
5	5	1	12 января 2005 г.	4:30



# Сортировка по возрастанию

Числа	от наименьшего отрицательного до наибольшего положительного числа
Текст	В алфавитном порядке (числа, знаки, латинский алфавит, русский алфавит)
Дата и время	В хронологическом порядке
Пустые ячейки	Всегда помещаются в конец списка

При сортировке по убыванию данные выстраиваются в порядке, обратном указанному

# Сортировка записей в ЭТ

Существует режим сортировки, который после выбора любого столбца расширяет диапазон сортируемых данных.

	A	B	C	D	E	F
1	-10	бит	01 января 2001 г.	20:30		
2	-5	bit	03 марта 2003 г.	16:30		
3	0	\$	12 января 2004 г.	12:30		
4	1	5	03 марта 2004 г.	8:30		
5	5	1	12 января 2005 г.	4:30		

Обнаружены данные вне указанного диапазона

Обнаружены данные рядом с выделенным фрагментом. Эти данные не будут отсортированы.

Предполагаемое действие:

- автоматически расширить выделенный диапазон
- сортировать в пределах указанного выделения

Сортировка Отмена

## Расширенный диапазон


	A	B	C	D
1	5	1	12 января 2005 г.	4:30
2	1	5	03 марта 2004 г.	8:30
3	0	\$	12 января 2004 г.	12:30
4	-5	bit	03 марта 2003 г.	16:30
5	-10	бит	01 января 2001 г.	20:30

## Сортировка в пределах выделения

	A	B	C	D
1	5	бит	01 января 2001 г.	20:30
2	1	bit	03 марта 2003 г.	16:30
3	0	\$	12 января 2004 г.	12:30
4	-5	5	03 марта 2004 г.	8:30
5	-10	1	12 января 2005 г.	4:30

# Сортировка записей в ЭТ

После сортировки в расширенном диапазоне **изменяется порядок** следования строк, **но сохраняется их целостность.**



	А	В	С
1	<b>Номер</b>	<b>Фамилия</b>	<b>Имя</b>
2	1	Авилов	Сергей
3	2	Алферов	Владислав
4	3	Арестова	Анастасия
5	4	Грошев	Даниил
6	5	Кириленко	Юлия
7	6	Кисурин	Александр
8	7	Коломыцев	Александр
9	8	Кольцов	Александр
10	9	Ларина	Ирина
11	10	Носкова	Виктория
12	11	Склярова	Маргарита
13	12	Хромых	Анастасия
14	13	Щербак	Екатерина



	А	В	С
1	<b>Номер</b>	<b>Фамилия</b>	<b>Имя</b>
2	13	Щербак	Екатерина
3	12	Хромых	Анастасия
4	11	Склярова	Маргарита
5	10	Носкова	Виктория
6	9	Ларина	Ирина
7	8	Кольцов	Александр
8	7	Коломыцев	Александр
9	6	Кисурин	Александр
10	5	Кириленко	Юлия
11	4	Грошев	Даниил
12	3	Арестова	Анастасия
13	2	Алферов	Владислав
14	1	Авилов	Сергей



# Сортировка данных



Сортировка данных – это упорядочение **записей** (строк) по значениям одного из полей.

# Вложенная сортировка



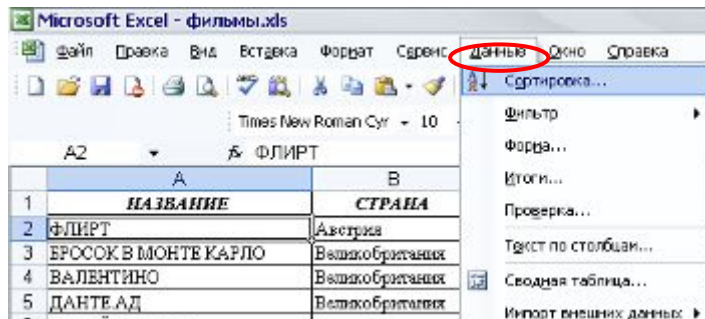
Сортировка данных последовательно  
по нескольким полям

	А	В	С
1	<b>Фамилия</b>	<b>Имя</b>	<b>Отчество</b>
2	Иванов	Иван	Иванович
3	Иванов	Александр	Александрович
4	Иванов	Иван	Александрович
5	Иванов	Петр	Иванович

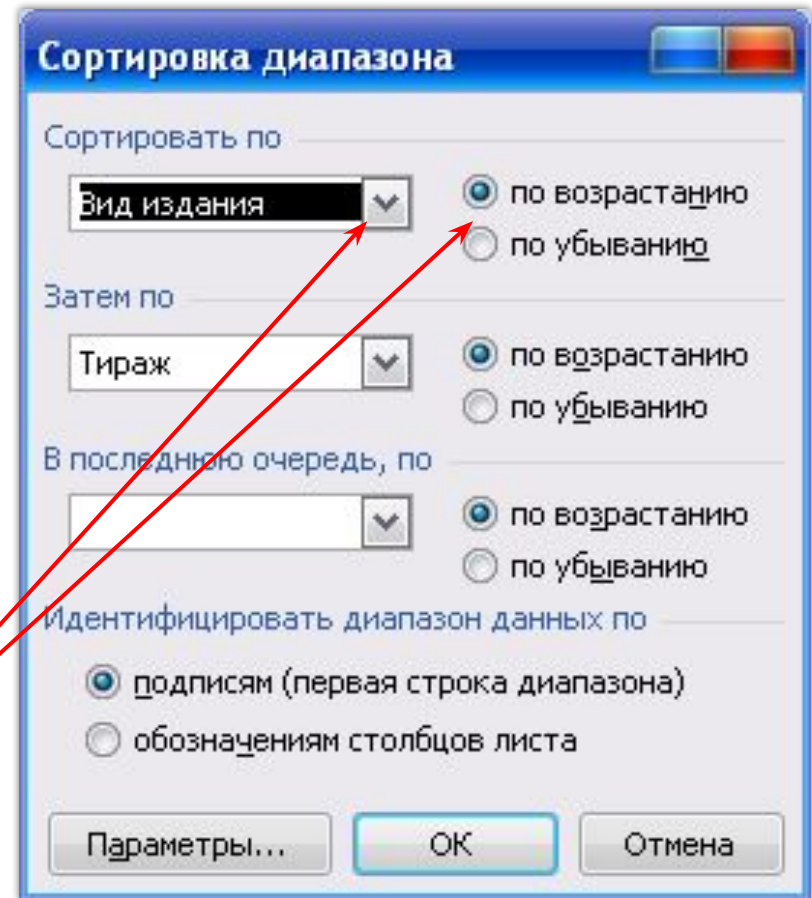
	А	В	С
1	<b>Фамилия</b>	<b>Имя</b>	<b>Отчество</b>
2	Иванов	Александр	Александрович
3	Иванов	Иван	Александрович
4	Иванов	Иван	Иванович
5	Иванов	Петр	Иванович

# Порядок проведения вложенной сортировки

1. Поместить табличный курсор в область данных.
2. Выбрать команду меню **ДАННЫЕ** → **СОРТИРОВКА**



3. Установить параметры сортировки



**Выполните  
следующие задания  
в программе Excel**

# Упражнение 1

	A	B	C	D
1	<b>ФИО</b>	<b>Оклад, руб</b>	<b>Возраст</b>	<b>Отдел</b>
2	Иванов. А.А.	15000	45	бухгал
3	Петров С.И.	12000	28	произв
4	Сидоров О.П.	10000	21	бухгал
5	Никанорова О.О.	18000	50	отк
6	Голицын И.Р.	10000	23	произв
7	Смирнов И.А.	10000	24	произв
8	Еремеев С.С.	12000	29	бухгал
9	Столбцов А.А.	12000	33	отк

Запишите фамилии в порядке:

- 1) Если записи отсортированы по возрастанию по полю «ФИО».
- 2) Если записи отсортированы по убыванию по полю «Оклад», а затем по полю «Возраст».
- 3) Если записи отсортированы по возрастанию по полям «Оклад», «Возраст» и «Отдел».

# Упражнение 1. Ответы

	A	B	C	D
1	<b>ФИО</b>	<b>Оклад, руб</b>	<b>Возраст</b>	<b>Отдел</b>
2	Голицын И.Р.	10000	23	произв
3	Еремеев С.С.	12000	29	бухгал
4	Иванов. А.А.	15000	45	бухгал
5	Никанорова О.О.	18000	50	отк
6	Петров С.И.	12000	28	произв
7	Сидоров О.П.	10000	21	бухгал
8	Смирнов И.А.	10000	24	произв
9	Столбцов А.А.	12000	33	отк

1) ФИО



	ФИО	Оклад, руб	Возраст	Отдел
11				
12	Никанорова О.О.	18000	50	отк
13	Иванов. А.А.	15000	45	бухгал
14	Столбцов А.А.	12000	33	отк
15	Еремеев С.С.	12000	29	бухгал
16	Петров С.И.	12000	28	произв
17	Смирнов И.А.	10000	24	произв
18	Голицын И.Р.	10000	23	произв
19	Сидоров О.П.	10000	21	бухгал

2) Оклад и Возраст



	ФИО	Оклад, руб	Возраст	Отдел
21				
22	Сидоров О.П.	10000	21	бухгал
23	Голицын И.Р.	10000	23	произв
24	Смирнов И.А.	10000	24	произв
25	Петров С.И.	12000	28	произв
26	Еремеев С.С.	12000	29	бухгал
27	Столбцов А.А.	12000	33	отк
28	Иванов. А.А.	15000	45	бухгал
29	Никанорова О.О.	18000	50	отк

3) «Оклад», «Возраст» и «Отдел».



# Поиск данных в ЭТ

Поиск данных осуществляется с помощью **фильтров**, которые скрывают в исходной таблице записи, не удовлетворяющие условиям поиска

Исходная таблица

	A	B	C	D
1	ФИО	Оклад, руб	Возраст	Отдел
2	Иванов. А.А.	15000	45	бухг
3	Петров С.И.	12000	28	произв
4	Сидоров О.П.	10000	21	бухг
5	Никанорова О.О.	18000	50	отк
6	Голицын И.Р.	10000	23	произв
7	Смирнов И.А.	10000	24	произв
8	Еремеев С.С.	12000	29	бухг
9	Столбцов А.А.	12000	33	отк

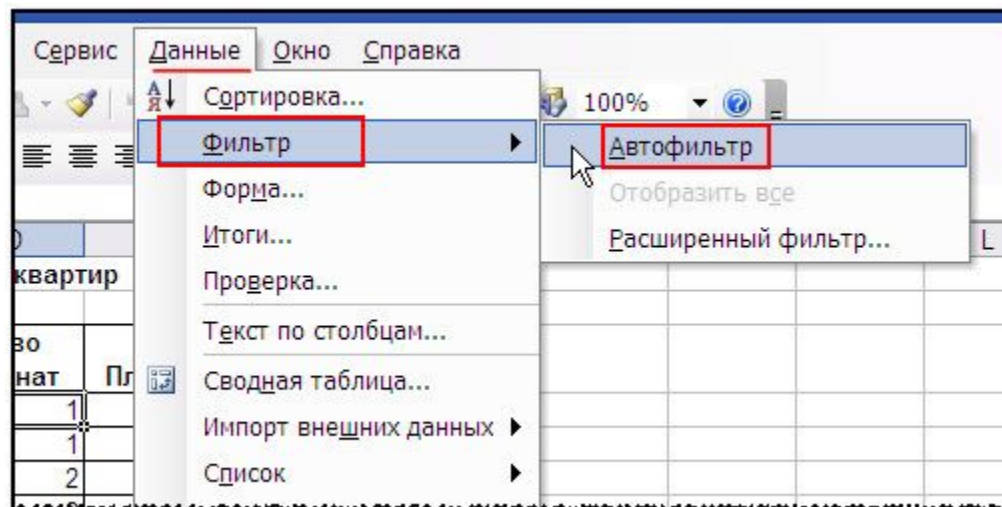
Таблица с примененным фильтром

	A	B	C	D
1	ФИО	Оклад, руб	Возраст	Отдел
2	Голицын И.Р.	10000	23	произв
7	Сидоров О.П.	10000	21	бухг
8	Смирнов И.А.	10000	24	произв

# Поиск данных



Поиск данных в ЭТ – это отбор записей (строк), удовлетворяющих условиям поиска, заданным в форме фильтра





# Поиск данных в ЭТ

Условия поиска записей создаются с использованием **операторов сравнения**

**Для числовых данных операции сравнения:**

- = (равно)
- > (больше)
- < (меньше)
- >=(больше или равно)
- <=(меньше или равно)
- <> (не равно)

# Поиск данных в ЭТ

Условия поиска записей создаются с использованием **операторов сравнения**

**Для текстовых данных операции:**

- *равно* (сравниваются все символы)
- *начинается с* и *не начинается с* (сравниваются первые символы)
- *заканчивается на* и *не заканчивается на* (сравниваются последние символы)
- *содержит* и *не содержит* (сравниваются последовательности символов в различных частях текста).

# Фильтры

**Простые**  
содержат условие  
поиска записей  
ТОЛЬКО **для одного**  
**поля**

	А	В	С	Д
1	<b>ФИО</b>	<b>Оклад, руб</b>	<b>Возраст</b>	<b>Отде</b>
2	Голицын И.Р.	10000	23	произв
3	Еремеев С.С.	12000	29	бухг
4	Иванов. А.А.	15000	45	бухг
5	Никанорова О.О.	18000	50	отк
6	Петров С.И.	12000	28	произв
7	Сидоров О.П.	10000	21	бухг
8	Смирнов И.А.	10000	24	произв
9	Столбцов А.А.	12000	33	отк

10 Пользовательский автофильтр

11 Показать только те строки, значения которых:

12 Оклад, руб

13 равно 10000

14  И  ИЛИ

15

16

17 Знак вопроса "?" обозначает один любой знак

18 Знак "\*" обозначает последовательность любых знаков

19

20

**Составные**  
содержат  
несколько условий  
поиска **для**  
**различных полей**

Фильтр по полю «ФИО» (на «С») и «Оклад» (10000)

	А	В	С	Д
1	<b>ФИО</b>	<b>Оклад, руб</b>	<b>Возраст</b>	<b>Отде</b>
7	Сидоров О.П.	10000	21	бухг
8	Смирнов И.А.	10000	24	произв

Пользовательский автофильтр

Показать только те строки, значения которых:

ФИО

равно С\*\*

И  ИЛИ

Знак вопроса "?" обозначает один любой знак

Знак "\*" обозначает последовательность любых знаков

Пользовательский автофильтр

Показать только те строки, значения которых:

Оклад, руб

равно 10000

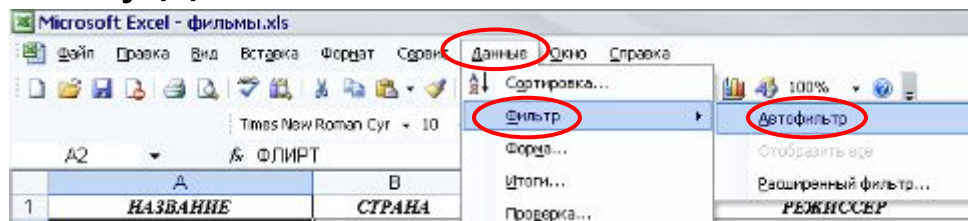
И  ИЛИ

Знак вопроса "?" обозначает один любой знак

Знак "\*" обозначает последовательность любых знаков

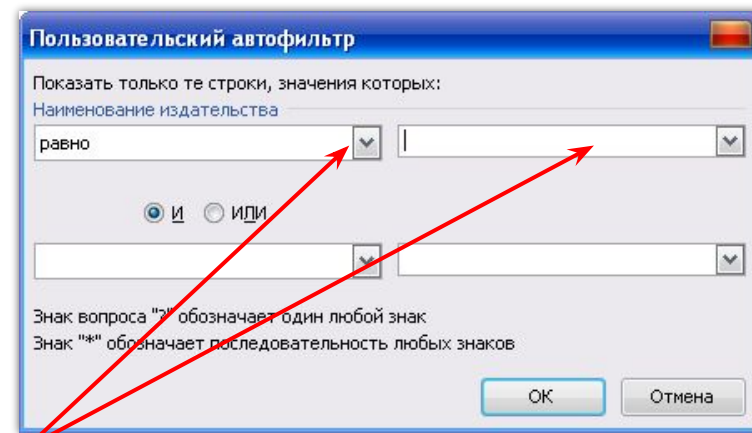
# Порядок использования Автофильтра

1. Поместить табличный курсор в область данных таблицы
2. Выбрать команду ДАННЫЕ → ФИЛЬТР → АВТОФИЛЬТР



3. После этого в заголовке каждого столбца появятся значки раскрывающихся списков.

№ п.	Наименование изд	Город
5	Сортировка по возрастанию	Москва
6	Сортировка по убыванию	Москва
7	(Все)	Москва
8	(Первые 10...)	Москва
9	(Условие...)	Москва
10	АСТ	Москва
11	Астрель	Москва
12	Бином. Лаборатория знаний	Москва
13	Высшая школа	Москва
	Феникс	Москва
	ФОРУМ -Инфра М	Москва



4. Выбрать критерий фильтрации списка.

# Упражнение 2

	A	B	C	D
1	ФИО	Оклад, руб	Возраст	Отдел
2	Иванов. А.А.	15000	45	бухгал
3	Петров С.И.	12000	28	произв
4	Сидоров О.П.	10000	21	бухгал
5	Никанорова О.О.	18000	50	отк
6	Голицын И.Р.	10000	23	произв
7	Смирнов И.А.	10000	24	произв
8	Еремеев С.С.	12000	29	бухгал
9	Столбцов А.А.	12000	33	отк

Сколько записей удовлетворяют условию

«Отдел» = бухгал И «Возраст» < 40?

<https://www.youtube.com/watch?v=3kr-GNMDusc>

# Релаксация

## Хвалилки

Положите правую руку себе на голову,  
погладьте и скажите:

**«Ах, какой я молодец!»**



А теперь положите руку соседу на голову,  
погладьте и скажите:

**«Ах, какой ты молодец!»**



### Домашняя работа

- Составить таблицу:

	A	B	C	D	E	F	G
1	№	Ф.И.О.	Пол	Зарплата	Премия	Налог	Доход
2				а			

- Заполнить 10 строчек данных. В колонках премия, налог и доход произвести расчеты по формулам типа:  $5\%D3$ ;  $IF((D3+E3)<5000, 14\%(D3+E3), 18\%(D3+E3))$ ;  $D3+E3-F3$ . Формулы в строчках 4..7 получить копированием из строчки 3.
- Внизу таблицы подсчитать по всем колонкам суммарные и средние значения.
2. Скопировать таблицу три раза, разместив таблицы по горизонтали.
  3. Сортировать полученные таблицы:
    - а) по фамилиям в алфавитном порядке;
    - б) по доходу в возрастающем порядке, вычислить наименьший доход;
    - в) по доходу в убывающем порядке, вычислить наибольший доход;
    - г) по полу и по фамилиям в алфавитном порядке.