

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 09.02.2022 09:32:29

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a48f1fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.Г. Локтионова

«Юго-Западный  
государственный  
университет»  
(ЮЗГУ), 2022 г.

« 14 »

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИФРОВОЙ  
ЭКОНОМИКЕ**

методические указания по выполнению лабораторной работы №2  
для студентов направления  
09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Курск 2022

УДК 004.94

Составитель: Л.В. Стародубцева

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент *Ю.А. Халин*

**Информационные технологии в цифровой экономике:**  
методические указания по выполнению лабораторной работы №2 для  
студентов очной формы обучения направления 09.03.01 – Информатика  
и вычислительная техника / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Л.В. Стародубцева.  
Курск, 2022. 11 с.

Излагается пример выполнения задания работы с базами данных, а  
также приведены задания лабораторной работы.

Предназначены для студентов очной формы направления 09.03.01 –  
Информатика и вычислительная техника.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60x84 1/19.  
Усл.печ.л. . Уч.-изд. л. *95* . Тираж экз. Заказ. *433* Бесплатно.  
Юго-Западный государственный университет.  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

## Тема: **Работа с базами данных в MICROSOFT EXCEL**

Целью лабораторной работы является освоение основных приемов работы с базами данных в Microsoft Excel, таких как сортировка данных, использование автофильтра и расширенного фильтра при поиске информации в базе данных.

### **Пример выполнения задания**

**Задание.** Создайте в Microsoft Excel таблицу, как на рисунке 1. Рассчитайте стаж работы. Просмотрите данные о продавцах женского пола, работающих на предприятии больше 4-х лет. Отсортируйте данные таким образом, чтобы работники располагались по возрастанию разряда, а те, в свою очередь, по алфавиту. Выведите на экран список сотрудников, проживающих в Пятигорске. Сформируйте список сотрудников – женщин, проживающих в Пятигорске, имеющих 3-ий разряд.

**Решение.** Переименуйте лист. Для этого дважды щелкните мышью по названию текущего рабочего листа. Название листа выделится. Введите База данных – ОК.

В строке «2» наберите шапку таблицы как на рисунке 1.

| № п/п | Ф.И.О.      | Должность      | Разряд | Адрес      | Телефон | Дата рождения | Пол | Дата найма | стаж работы | Дата заключения контракта |
|-------|-------------|----------------|--------|------------|---------|---------------|-----|------------|-------------|---------------------------|
| 1     | Аванесян    | менеджер       | 5      | Пятигорск  | 4-7256  | 12.03.78      | муж | 15.01.90   | 14,0        | 15.01.1990                |
| 2     | Алахвердова | экономист      | 5      | Кисловодск | 5-4687  | 15.08.67      | жен | 28.04.99   | 5,0         | 28.04.1999                |
| 3     | Бабаян      | продавец       | 3      | Иноземцев  | 2-5684  | 15.02.61      | муж | 31.05.00   | 4,0         | 31.05.2000                |
| 4     | Бегларян    | продавец       | 3      | Пятигорск  | 5-9874  | 07.01.56      | муж | 01.02.91   | 13,0        | 01.02.1991                |
| 5     | Бочкина     | бухгалтер      | 5      | Лермонтов  | 4-5987  | 01.05.76      | жен | 30.09.96   | 8,0         | 30.09.1996                |
| 6     | Булнина     | стар бухгалтер | 6      | Мин-воды   | 4-5288  | 13.12.63      | жен | 11.12.96   | 7,0         | 11.12.1996                |
| 7     | Буров       | продавец       | 3      | Ессентуки  | 3-8962  | 20.10.70      | муж | 22.09.00   | 4,0         | 22.09.2000                |
| 8     | Васильева   | продавец       | 3      | Пятигорск  | 4-5287  | 12.05.79      | жен | 03.04.95   | 9,0         | 03.04.1995                |
| 9     | Воровской   | менеджер       | 6      | Пятигорск  | 7-4852  | 24.06.80      | муж | 15.03.00   | 4,0         | 15.03.2000                |
| 10    | Горценян    | кассир         | 4      | Ессентуки  | 4-5258  | 30.03.68      | жен | 18.04.99   | 5,0         | 18.04.1999                |
| 11    | Довбыш      | бухгалтер      | 5      | Мин-воды   | 5-2555  | 29.12.64      | жен | 01.05.03   | 1,0         | 01.05.2003                |
| 12    | Дуров       | продавец       | 3      | Ессентуки  | 2-7452  | 18.08.49      | муж | 15.01.97   | 7,0         | 15.01.1997                |
| 13    | Иванов      | продавец       | 3      | Пятигорск  | 5-2752  | 22.03.78      | муж | 12.03.98   | 6,0         | 12.03.1998                |
| 14    | Казьмина    | менеджер       | 6      | Пятигорск  | 2-5425  | 15.12.67      | жен | 15.08.97   | 7,0         | 15.08.1997                |
| 15    | Крылова     | директор       | 8      | Пятигорск  | 2-4552  | 25.02.61      | жен | 15.02.01   | 3,0         | 15.02.2001                |
| 16    | Кудилина    | Зам. Директора | 7      | Лермонтов  | 7-8525  | 31.01.56      | жен | 07.01.96   | 8,0         | 07.01.1996                |

Рисунок 1 - Сведения о сотрудниках

Установите в столбце Ф.И.О. формат ячейки текстовый (выделите столбец – нажмите левой кнопкой мыши на обозначение столбца (например D), нажмите ФОРМАТ, выберите «ячейки» - текстовый), установите формат ячейки – текстовый – для столбцов «должность», «адрес», «пол». Для столбца «телефон» таким же образом установите тип «номер телефона» из формата дополнительный. Для столбцов содержащих даты – установите формат «дата», для столбцов №п/п, Разряд – числовой формат, 0 знаков после запятой.

Справа от столбца «стаж работы» вставьте новый столбец. Для этого выделите столбец справа от «стажа работы», наведите на выделенную область курсор, нажмите правую кнопку мыши и в МЕНЮ выберите ДОБАВИТЬ ЯЧЕЙКУ. Появился новый пустой столбец. Введите название «стаж работы – округленный».

Выделите ячейку A1 и введите текст «текущая дата», в ячейку рядом введите текущую дату, задайте формату ячейке «дата».

Рассчитайте стаж работы. Для этого в столбце «стаж работы» введите формулу «(текущая дата - дата найма)/365». Установите ячейку «текущая дата» в формуле - абсолютной (используйте знак \$). «Протяните» формулу. В столбце «стаж работы округленный» необходимо округлить полученный результат так, чтобы учитывались только полные годы работы. Для этого выделите ячейку в столбце «стаж работы округленный», вызовите список функций, в Математических найдите формулу ОКРУГЛВНИЗ. Откройте окно формулы, в ячейку число введите ту ячейку, число в которой надо округлить, количество цифр – 0, ОК. Прделайте то же самое для всей таблицы.

### **Поиск необходимых сведений в базе данных.**

Выделите всю таблицу. Задайте ей имя «Штат\_сотрудников». Для этого нажмите ВСТАВКА, ИМЯ, ПРИСВОИТЬ (рис. 2). Затем войдите в меню ДАННЫЕ, выберите ФОРМА. Появится окно, отражающее аргументы созданной таблицы. В появившемся окне просмотрите данные о продавцах женского пола работающих на предприятии больше 4-х лет. Для этого нажмите кнопку КРИТЕРИИ и введите в соответствующие ячейки заданные условия (в «стаж работы» - >4). Нажмите ДАЛЕЕ. Просмотрите список полученных результатов отбора (рис. 3). Закройте окно.

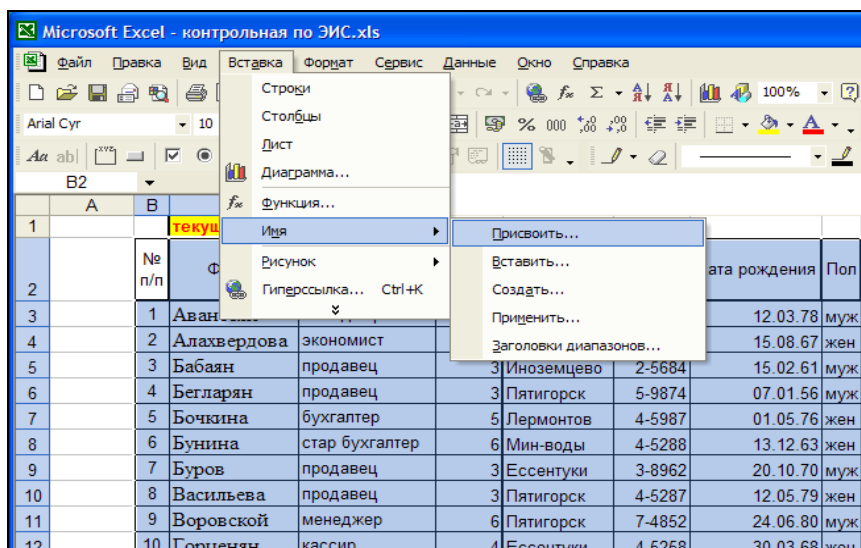


Рисунок 2 - Присвоение имени таблице, созданной в среде Microsoft Excel

| №п/п: | Ф.И.О.:  | Должность: | Разряд: | адрес:    | Телефон: | Дата рождения: | Пол: | Дата найма: | стаж работы: | стаж работы: | Дата зак-лючения контракта: |
|-------|----------|------------|---------|-----------|----------|----------------|------|-------------|--------------|--------------|-----------------------------|
| 1     | Аванесян | менеджер   | 5       | Пятигорск | 47256    | 12.03.1978     | муж  | 15.01.1990  | 14,7         | 14,0         | 15.01.1990                  |

Рисунок 3 - Просмотр данных с помощью приложения Microsoft Excel ФОРМА

Для того, чтобы расположить информацию в таблице в определенном порядке используйте команду СОРТИРОВКА. Для этого выделите ячейку «Ф.И.О.», выберите в строке меню ДАННЫЕ, СОРТИРОВКА, в появившемся окне установите «Сортировать по» - разряду, «Затем по» Ф.И.О. – по возрастанию. Просмотрите отсортированные данные.

При необходимости выделить из таблицы данные, отвечающие определенному условию, воспользуйтесь командой Фильтрация. Для этого активизируйте ячейку «Ф.И.О.». Выберите ДАННЫЕ, ФИЛЬТР, АВТОФИЛЬТР. В ячейках с названиями столбцов появились стрелочки. Нажмите на такую стрелку в столбце Адрес. В появившемся списке выберите УСЛОВИЕ, в окне Пользовательский автофильтр введите Пятигорск (рис. 4). На экране появится список работников проживающих в Пятигорске. Повторно нажмите стрелку в столбце Адрес, выберите ВСЕ. Самостоятельно сформируйте список сотрудников принятых на работу после 01.01.1999 года. Скопируйте полученный список сотрудников в нижнюю часть страницы. Первоначальную таблицу верните к исходному виду.

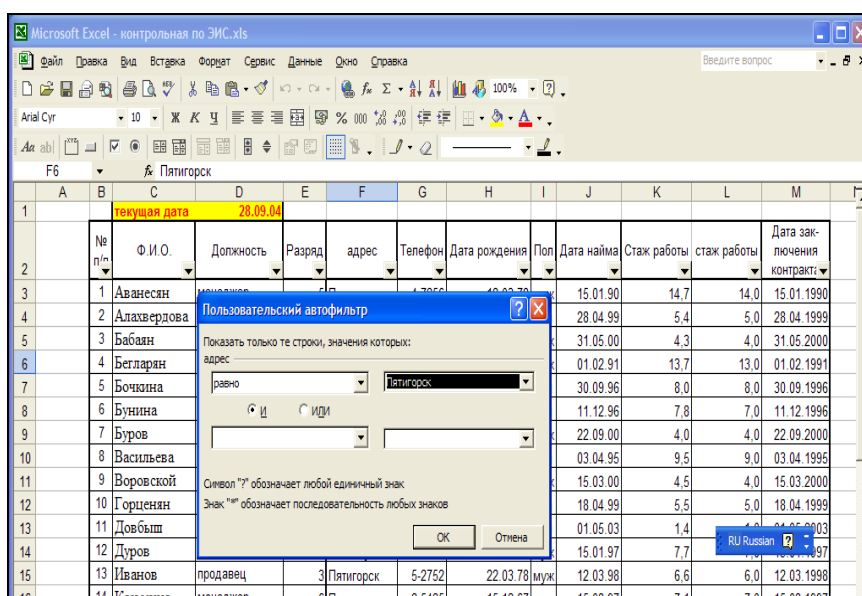


Рисунок 4 - Использование приложения АВТОФИЛЬТР для обработки данных

Если необходимо найти информацию, отвечающую двум и более условиям, используйте команду Расширенный фильтр. Для этого

скопируйте шапку таблицы и вставьте ее в нижнюю свободную часть листа. В столбце Адрес запишите условие Пятигорск, в столбце Разряд - 3, в столбце Пол - жен. Затем в меню ДАННЫЕ выберите ФИЛЬТР - РАСШИРЕННЫЙ ФИЛЬТР, в появившемся окне задайте аргументы: Исходный диапазон – диапазон исходной таблицы, Диапазон условий – таблица с условиями, в ОБРАБОТКЕ выберите Скопировать результат в другое место (рис. 5), в строке Поместить результат в другое место укажите пустой диапазон ниже таблиц. Нажмите ОК.

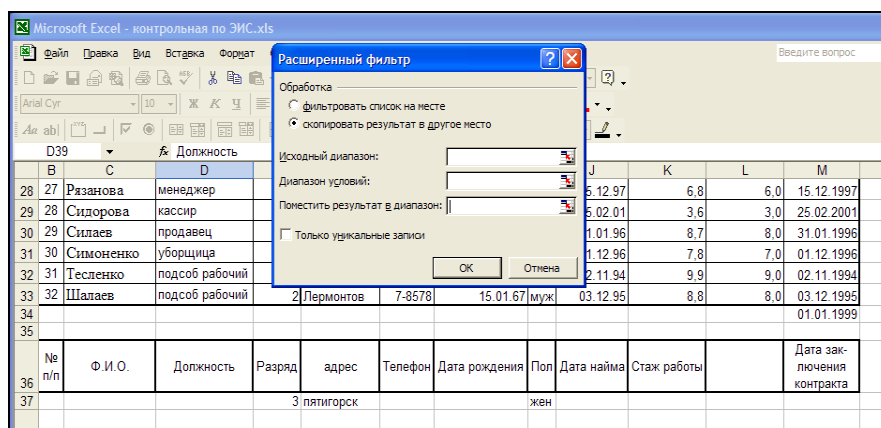


Рисунок 5 - Использование приложения РАСШИРЕННЫЙ ФИЛЬТР для обработки данных

Таким образом появилась таблица с работниками, отвечающими заданным условиям.

## 1. Задания для выполнения лабораторной работы

**Задача 1.** Создайте таблицу, содержащую следующие сведения о сотрудниках организации (см.: рисунок 6).



Отсортируйте записи по: 1). алфавиту фамилий, 2). уменьшению разряда. Выдайте список сотрудников организации:

а). Проживающих в городе Пятигорске,

б). Чей телефон начинается на 34.

в). Проживающих в Пятигорске, старше 25 лет на момент осуществления поиска информации, принятых после 16.04.2000.

|   | A | B     | C         | D         | E      | F         | G        | H             | I   | J          |
|---|---|-------|-----------|-----------|--------|-----------|----------|---------------|-----|------------|
| 1 |   |       |           |           |        |           |          |               |     |            |
| 2 |   | N п/п | ФИО       | Должность | разряд | адрес     | телефон  | дата рождения | пол | дата найма |
| 3 |   | 1     | Иванов    | директор  | 7      | пятигорск | 35-28-40 | 02.12.1980    | м   | 15.04.2000 |
| 4 |   | 2     | Петрова   | бухгалтер | 5      | пятигорск | 34-51-00 | 15.02.1971    | ж   | 20.05.2000 |
| 5 |   | 3     | Сидорова  | продавец  | 3      | эссентуки | 34-72-00 | 29.07.1968    | ж   | 02.02.2001 |
| 6 |   | 4     | Васильков | грузчик   | 2      | пятигорск | 37-82-00 | 16.05.1971    | м   | 09.10.2000 |
| 7 |   | 5     | Янина     | продавец  | 3      | эссентуки | 35-65-45 | 29.11.1965    | ж   | 16.04.2000 |

Рисунок 6 - Данные о сотрудниках

**Задача 2.** Предприятие «Альфа» осуществляет оптовую реализацию бытовой техники со складов. Имея сведения о количестве проданной продукции в феврале, определите суммы выручки предприятия за месяц. Создайте таблицу, отражающую реализацию кофеварок и миксеров за месяц. Создайте таблицу, показывающую все поставки предприятия «Бета» ООО «Авангард» с 15.02.03 на сумму превышающую 2000000 руб.

| E15 |   | 14.02.2003  |                |         |            |         |            |
|-----|---|-------------|----------------|---------|------------|---------|------------|
|     | A | B           | C              | D       | E          | F       | G          |
| 2   |   |             |                |         |            |         |            |
| 3   |   | Наименовани | Покупатель     | № склад | Дата       | Цена    | Количество |
| 4   |   | чайник      | ООО "Авангард" | 1       | 06.02.2003 | 500.00  | 3500       |
| 5   |   | кофеварка   | ЗАО "Крокодил" | 1       | 07.02.2003 | 990.00  | 1550       |
| 6   |   | СВЧ печь    | ООО "Дом"      | 1       | 07.02.2003 | 1250.00 | 3350       |
| 7   |   | азрогриль   | ЗАО "Уют"      | 2       | 09.02.2003 | 2340.00 | 3300       |
| 8   |   | миксер      | ЗАО "Крокодил" | 6       | 10.02.2003 | 1780.00 | 3500       |
| 9   |   | чайник      | ЗАО "Крокодил" | 3       | 11.02.2003 | 500.00  | 15200      |
| 10  |   | азрогриль   | ООО "Дом"      | 6       | 11.02.2003 | 2340.00 | 3454       |
| 11  |   | миксер      | ООО "Дом"      | 2       | 13.02.2003 | 1780.00 | 45         |
| 12  |   | чайник      | ООО "Авангард" | 3       | 13.02.2003 | 500.00  | 345        |
| 13  |   | чайник      | ЗАО "Крокодил" | 2       | 13.02.2003 | 500.00  | 5345       |
| 14  |   | кофеварка   | ООО "Дом"      | 5       | 14.02.2003 | 990.00  | 788        |
| 15  |   | азрогриль   | ООО "Авангард" | 3       | 14.02.2003 | 2340.00 | 763        |
| 16  |   | миксер      | ЗАО "Крокодил" | 3       | 14.02.2003 | 1780.00 | 2165       |
| 17  |   | чайник      | ООО "Авангард" | 3       | 17.02.2003 | 500.00  | 7543       |
| 18  |   | миксер      | ЗАО "Уют"      | 4       | 18.02.2003 | 1780.00 | 34         |
| 19  |   | СВЧ печь    | ЗАО "Крокодил" | 5       | 20.02.2003 | 1250.00 | 345        |
| 20  |   | кофеварка   | ЗАО "Уют"      | 7       | 20.02.2003 | 990.00  | 6786       |
| 21  |   | азрогриль   | ООО "Авангард" | 5       | 20.02.2003 | 2340.00 | 987        |
| 22  |   | азрогриль   | ООО "Авангард" | 3       | 20.02.2003 | 2340.00 | 878        |
| 23  |   | кофеварка   | ООО "Дом"      | 5       | 23.02.2003 | 990.00  | 874        |
| 24  |   | миксер      | ЗАО "Крокодил" | 4       | 25.02.2003 | 1780.00 | 345        |
| 25  |   | кофеварка   | ООО "Дом"      | 3       | 25.02.2003 | 990.00  | 7634       |
| 26  |   | кофеварка   | ООО "Авангард" | 4       | 26.02.2003 | 990.00  | 434        |
| 27  |   | кофеварка   | ЗАО "Уют"      | 5       | 27.02.2003 | 990.00  | 4658       |
| 28  |   | СВЧ печь    | ЗАО "Крокодил" | 3       | 27.02.2003 | 1250.00 | 889        |
| 29  |   |             |                |         |            |         |            |

Рисунок 7 - Продажи предприятия «Альфа» за февраль

## 2. Контрольные вопросы

1. Какие способы существуют в программе Microsoft Excel для просмотра и редактирования данных?
2. В чем различие между приложением Microsoft Excel АВТОФИЛЬТР И РАСШИРЕННЫЙ ФИЛЬТР?
3. Что необходимо сделать, прежде чем воспользоваться РАСШИРЕННЫМ ФИЛЬТРОМ?

## 4. Содержание отчета

1. Титульный лист.
2. Цель работы, описание хода выполнения работы.
3. Вывод по работе.

