

Практическое занятие № 10

MS Excel.

Управление данными в электронных таблицах: сортировка, фильтры, сводные таблицы. .

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:



1. Теоретический материал

2. Презентация (электронный вариант)

3. Практическая работа

Цель занятия: получить практические навыки обработки данных, представленных списками и познакомиться с возможностью анализа данных с помощью сводных таблиц.

Электронные таблицы часто используются для ведения простейших баз данных. Таблица, используемая в качестве базы данных, обычно состоит из нескольких столбцов, являющихся полями базы данных. Каждая строка представляет отдельную запись. Базы данных Excel позволяют производить сортировку и фильтрацию данных.

Сортировка – это упорядочение данных по возрастанию или убыванию. Выполняется сортировка с помощью команды Данные – Сортировка или с помощью кнопок панели инструментов  - сортировка по возрастанию,  - сортировка по убыванию.

Фильтрация данных – это отбор данных, удовлетворяющих некоторым критериям. Простейшее средство фильтрации – автофильтр. Он запускается командой Данные – Фильтр – Автофильтр. В ячейках, содержащих заголовки полей появляются раскрывающиеся кнопки. Щелчок по такой кнопке открывает доступ к списку вариантов фильтрации. Записи, не удовлетворяющие условию фильтрации, не отображаются.

Задание 1

1. Загрузить Excel и ввести в окно рабочего листа 1 текст таблицы (рис.1), представленной ниже.

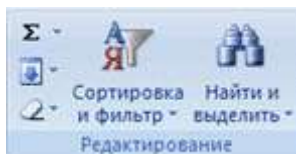
	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
1	город	агент	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
2	СПб	Антонов	15	21	27	39	37	45
3	Москва	Зуев	23	32	29	32	43	47
4	Омск	Валов	17	26	32	34	38	49
5	СПб	Волков	9	14	43	13	52	51
6	Пенза	Иванов	12	27	37	26	26	54
7	СПб	Панов	13	18	32	37	31	47
8	Тверь	Петров	21	26	43	20	29	49
9	Москва	Русов	15	20	49	31	36	59
10	Тверь	Туев	19	32	36	36	39	54
11	Итого		144	216	328	268	331	455

Рис.1. Сортировка данных

Скопируйте таблицу на рабочий лист 2 для сохранения таблицы для других заданий работы.

2. Сортировка данных. Excel позволяет выполнять сортировку данных в таблицах по возрастанию или убыванию. Для сортировки данных необходимо курсор поместить в столбец, по данным которого требуется реализовать сортировку, а затем выбрать возрастание или убывание.

2.1.Сортировка текстовых значений. Выберите столбец с текстовыми данными , поместив курсор в одну из его ячеек. На вкладке **Главная** в группе **Редактирование** выберите пункт **Сортировка и фильтр**



Выполните одно из следующих действий:

- Для сортировки алфавитно-цифровых символов по возрастанию выберите вариант **Сортировка от А до Я**.

- Для сортировки алфавитно-цифровых символов по убыванию выберите вариант **Сортировка от Я до А**.

Обратите внимание на перемещение данных в других столбцах таблицы.

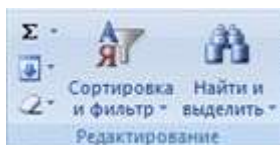
2.2.Сортировка чисел.Выберите столбец с числовыми данными и выполните одно из следующих действий:


- для сортировки чисел по возрастанию выберите вариант **Сортировка от минимального к максимальному**;

- для сортировки чисел по убыванию выберите вариант **Сортировка от максимального к минимальному**.

2.3.Фильтрация данных. Фильтр - это быстрый и простой способ выделения и обработки группы требуемых данных. В отфильтрованном списке отображаются только строки, отвечающие заданным условиям. Под условием понимается ограничение, заданное для отбора записей, включаемых в результирующий набор записей для столбца. В отфильтрованных данных отображаются только строки, соответствующие выбранным условиям (. Ограничение, заданное для отбора записей, включаемых в результирующий набор записей запроса или фильтра.), а ненужные строки скрываются. Выполните следующие действия.

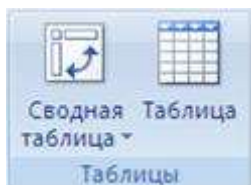
Выделите все данные в таблице, на вкладке **Главная** в группе **Редактирование** выберите пункт **Сортировка и фильтр**, а затем выберите в списке пункт **Фильтр**.



Щелкните кнопку  рядом с заголовком столбца **Город**, в качестве условия выберете **СПб** и посмотрите на результат фильтрации. Затем аналогичные действия повторите для столбца **Агент** и оцените работу некоторых из агентов данного списка. Как видно, в отфильтрованных данных отображаются только строки, соответствующие выбранным условиям (Условие. Ограничение, заданное для отбора записей, включаемых в результирующий набор записей запроса или фильтра.).

3.Построение сводных таблиц. Создать на рабочем листе 3 Сводную таблицу, анализирующую данные в не отсортированном списке нижеприведенной таблицы «**Бюджет учебного времени по видам обучения**».

Для создания сводной таблицы на вкладке **Вставка** в группе **Таблицы** выберите раздел **Сводная таблица**, а затем пункт **Сводная таблица**.



На экран будет выведено диалоговое окно **Создание сводной таблицы**.

Выделите таблицу и новый или текущий лист для создаваемой сводной таблицы и нажмите **ОК**.

В появившемся окне **Список полей сводной таблицы** выберите поля для сводной таблицы и перетащите их в указанные ниже области.

Например, перетащите поле **Предмет** в **Название строк**, **Кол-во часов в неделю** - в поле **Значения**, а поля **Курс** и **Вид обучения** – в поле **Названия столбцов**.

А. Создайте сводную таблицу, содержащую:

- в строках - данные по полю **Курс**;
- в столбцах - данные по полю **Вид обучения**;
- обрабатываются данные по полю **Количество часов в неделю**.

В результате данных действий получите первый вариант сводной таблицы и итоги. Нажмите на кнопку **Выбора условий** и выберите какой-нибудь предмет. Выделите полученную сводную таблицу и выберите вид таблицы самостоятельно, используя вкладку **Конструктор** и меню **Стили сводной таблицы**.

В. Создайте другую сводную таблицу, содержащую:

- в строках - данные по полю **Предмет**;
 - в столбцах - данные по полю **Курс**;
- обрабатываются данные по полю **Количество часов в неделю**;

Выполните вышеуказанные действия над полученной сводной таблицей.

А. Построить гистограмму для полученных сводных таблиц. Для построения выделите сводную таблицу и используя вкладку **Вставка – Работа со сводными диаграммами – Гистограмма** выберите самостоятельно вид гистограммы. Используя вкладку **Макет** оформите гистограмму (название гистограммы, осей и т.п.).

4. Сохранить созданные материалы.

Таблица: Бюджет учебного времени по видам обучения

Предмет	Кол-во часов в неделю	КУРС	Вид обучения
История	2	1	Экзам-нац. сессия
Логика	1	1	Экзам-нац. сессия
Основы экономич. теории	3	1	Учебная практика
Теория государства и права	2	1	Экзам-нац. сессия
Информатика	4	2	Экзам-нац. сессия
Теория государства и права	2	2	Экзам-нац. сессия
Прочие	3	3	Экзам-нац. сессия
Социология	4	3	Учебная практика
Основы экономич. теории	1	3	Экзам-нац. сессия
Логика	2	1	Теоретич. обучение
Математика	2	4	Теоретич. обучение
Прочие	2	4	Экзам-нац. сессия
Прочие	3	3	Экзам-нац. сессия
Основы экономич. теории	2	1	Теоретич. обучение
Социология	1	2	Теоретич. обучение
Теория Государства и Права	2	1	Теоретич. обучение
Основы экономич. теории	1	5	Теоретич. обучение
История	2	1	Теоретич. обучение
Теория государства и права	1	2	Теоретич. обучение
Математика	3	1	Теоретич. обучение
Информатика	3	2	Теоретич. обучение
Математика	2	2	Теоретич. обучение
Основы экономич. теории	3	2	Теоретич. обучение
Прочие	4	2	Теоретич. обучение
Математика	1	3	Теоретич. обучение
Основы экономич. теории	2	3	Теоретич. обучение
Теория государства и права	2	3	Теоретич. обучение
Информатика	2	4	Теоретич. обучение
Основы экономич. теории	1	4	Теоретич. обучение
Специальность	4	4	Практика по спец-ти
Специальность	6	5	Дипломная практика
Информатика	3	1	Теоретич. обучение

Задание 2.

Создайте таблицу в соответствии с образцом, приведенным на рисунке. Сохраните ее под именем Sort.xls.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1					Приход		Расход		Остаток	
2	№	Отдел	Наименование товара	Единицы измерения	Цена прихода	Количество прихода	Цена расхода	Количество расхода	Количество остатка	Сумма остатка
3	1	Кондитерский	Зефир в шоколаде	упак.	89,50р.	15	101,50р.	15	0	0,00р.
4	2	Молочный	Молоко	упак.	21,00р.	32	22,60р.	30	2	42,00р.
5	3	Мясной	Колбаса докторская	кг.	179,00р.	40	183,50р.	36	4	716,00р.
6	4	Мясной	Сосиски	упак.	78,00р.	12	84,50р.	12	0	0,00р.
7	5	Вино-водочный	Пепси-кола	бут. 1л.	43,00р.	32	45,00р.	11	21	903,00р.
8	6	Кондитерский	Пряники шоколадные	1 кг.	24,55р.	24	25,55р.	20	4	98,20р.
9	7	Бакалея	Булочка венская	шт.	13,45р.	37	15,50р.	34	3	40,35р.
10										

Технология выполнения задания:

1. Откройте документ Sort.xls
2. Установите курсор-рамку внутри таблицы данных.
3. Выполните команду меню **Данные - Сортировка**.
4. Выберите первый ключ сортировки: в раскрывающемся списке "сортировать" выберите "Отдел" и установите переключатель в положение "По возрастанию" (Все отделы в таблице расположатся по алфавиту).
5. Если же хотите, чтобы внутри отдела товары расположились по алфавиту, то выберите второй ключ сортировки в раскрывающемся списке "Затем" выберите "Наименование товара" и установите переключатель в положение "По возрастанию".
6. Установите курсор-рамку внутри таблицы данных.
7. Выполните команду меню **Данные - Фильтр - Фильтр**.
8. Снимите выделение в таблицы.
9. У каждой ячейки заголовка таблицы появилась кнопка "Стрелка вниз", она не выводится на печать, позволяющая задать критерий фильтра. Мы хотим оставить все записи с ненулевым остатком.
10. Щелкните по кнопке со стрелкой, появившейся в столбце **Количество остатка**. Раскроется список, по которому будет производиться выборка. Выберите строку **Настраиваемый фильтр**. Задайте условие:
> 0. Нажмите **ОК**. Данные в таблице будут отфильтрованы.
11. Вместо полного списка товаров, мы получим список проданных на сегодняшний день товаров.
12. Фильтр можно усилить. Если дополнительно выбрать какой-нибудь отдел, то можно получить список непроданных товаров по отделу.
13. Для того, чтобы снова увидеть перечень всех непроданных товаров по всем отделам, нужно в списке "Отдел" выбрать критерий "Все".
14. Можно временно скрыть остальные столбцы, для этого, выделите столбец "№", и в контекстном меню выберите **Скрыть**. Таким же образом скройте остальные столбцы, связанные с приходом, расходом и суммой остатка.
15. Чтобы не запутаться в своих отчетах, вставьте дату, которая будет автоматически меняться в соответствии с системным временем компьютера **Формулы – Вставить функция - Дата и время - Сегодня**.
16. Как вернуть скрытые столбцы? Проще всего выделить таблицу всю целиком, щелкнув по пустой кнопке, вызвать контекстное меню и выполнить команду **Отобразить**.
17. Восстановите исходный вариант таблицы и отмените режим фильтрации. Для этого щелкните по кнопке со стрелкой и в раскрывшемся списке выберите строку Все, либо выполните команду **Данные - Фильтр - Отчистить**.