



Общеобразовательная школа
I-III ступеней №11 им. Артема
с профильным обучением

Электронные таблицы



г.Артемовск 2005



MICROSOFT EXCEL

Захарова И.В. – учитель высшей категории, ОПШ №11 им.Артема



MICROSOFT EXCEL

Тема. Применение и функции электронной таблицы. Структура электронной таблицы. Ввод и редактирование данных.

Цель. Формирования понятия о системе обработки электронных таблиц.

Электронная таблица (ЭТ) – инструмент для табличных расчетов на ЭВМ. Они дают возможность выполнять бухгалтерские и разные математические вычисления, решать задачи по планированию, прогнозированию и оптимизации производства. С помощью ЭТ можно начислять заработную плату, планировать выпуск продукции, вести учет материалов на складах, готовить данные для анализа финансовой деятельности предприятия. Прикладные программы, позволяющие пользователю работать с электронными таблицами, называются **табличными процессорами** (ТП).

Электронная таблица состоит из прямоугольных клеток – **ячеек**. Горизонтальные ряды клеток образуют **строки**, вертикальные ряды – **столбцы**. Строки имеют числовую нумерацию, а столбцы имеют буквенные обозначения (имена).

	A	B	C	D	E	F
1						
2						

Каждая ячейка ЭТ имеет имя, составленное из имени столбца и номера строки, к которым она принадлежит. Например, A2, B6, C1. Обращение к любому элементу ЭТ осуществляется по адресу, состоящему из буквенного индекса столбца и числового номера строки.

Текст – это последовательность любых символов из компьютерного алфавита. Тексты используются для надписей, заголовков, пояснений, оформления таблицы и т. п.

Формула – это выражение, определяющее вычислительные действия ТП. Формула всегда начинается с символа =.

Несколько ячеек образуют диапазон ячеек. Диапазон ячеек описывается координатами двух диагонально противоположных ячеек, между которыми ставится символ « : », например, E1:E20 (20 ячеек столбца E), A1:D1 (4 ячейки первой строки), A1:B2 (прямоугольный диапазон из четырех ячеек).

Типы данных в Excel.

В Excel различаются следующие типы данных:

- числа;
- текст;
- формулы;
- текстуальные формулы;
- текст из чисел.

После активизации ячейки, в которую нужно ввести данные, в эту ячейку можно вводить текст, числа, даты, время или формулы. При вводе данные появляются в активной ячейке и отображаются в строке формул.

Во время ввода данных в строке формул появляются три кнопки, позволяющие отвергать (дублируется клавишей <Esc>) или принимать (<Enter>) введенные данные и активизировать возможность «Изменить данные» (помогает вводить формулы с использованием встроенных функций Excel).

Ввод текста.

Текстовые записи состоят из алфавитно-цифровых символов. Можно ввести до 32000 символов в одну ячейку, хотя все они могут не отображаться в ячейке. По умолчанию текст выравнивается по левой границе ячейки.

Если нужно ввести число как текст, перед ним ставится апостроф. Можно использовать апостроф, если вводимое число не должно использоваться в вычислениях.



Ввод чисел.

Числа – это постоянные величины (константы), состоящие только из цифр. Можно вводить целые числа, десятичные дроби и величины в научной нотации (числа в экспоненциальной форме).

Если текущая ячейка слишком мала для отображения длинного числа полностью, в ней отображаются символы # # # #. Двойной щелчок мышью по правой границе заголовка столбца увеличит его до нужной ширины.

Ввод даты и времени

В ячейках рабочего листа могут храниться даты и время. При вводе они преобразуются в специальное стандартное представление Excel – последовательные числа (serial date numbers).

Чтобы быстро ввести текущую дату используется сочетание <Ctrl>+<:;>.

Для ввода времени используется сочетание <Ctrl>+<:;>.

Над датами и временем можно производить вычисления, как и над любыми числами.

Ввод формул.

Можно вычислить значение на основании чисел, непосредственно введенных в формулу. Однако мощьность формул Excel заключается в том, что в них также могут содержаться ссылки на данные в других ячейках рабочего листа. Когда значения в этих ячейках изменяются, Excel автоматически заново вычисляет формулы и обновляет значения, используя новые данные в этих ячейках.

Формула распознается, если в значение ячейке начинается со знака «=», «+» или «-».

Чтобы ввести формулу, вводят сначала знак «=», а затем саму формулу. Активная ячейка и строка формул отображают формулу так, как она введена. Если формула закончена, нажимают клавишу ввода; активная ячейка отобразит результат вычисления формулы. Строка формул продолжает показывать саму формулу, когда эта ячейка становится активной.

Существует возможность использования зарезервированных функций:

Выделить ячейку, в которую надо вставить формулу. Нажать кнопку «Изменить формулу (=)» в строке формул. Появится раскрывающийся список доступных функций: СУММ, СРЗНАЧ, СЧЕТ, МАКС.

Элемент «Другие функции» в списке открывает диалоговое окно «Вставка функций», в котором можно создавать более сложные формулы.

После выбора функции из списка появится диалоговое окно, в поля редактирования которого вводят информацию для нахождения значения функции.

Эт может просматриваться в двух режимах, 1 - режим отображения значений ; 2 - режим отображения формул. Изменяется через меню Сервис - Параметры - закладка Вид - Параметры окна - установить флажок в Формулы.

Информацию, которую пользователь ввел в ячейку, называется занесенной информацией. Информацию, которую пользователь видит в ячейке на экране – выведенной информацией. Первое и второе не всегда совпадают. Возможны следующие варианты:

- занесено число: выведено число;
- занесен текст: выведен текст (или часть текста);
- занесена формула:
 - а) выведено вычисленное значение;
 - б) выведена формула;
 - в) выведено сообщение об ошибке.



MICROSOFT EXCEL

Таблица в режиме отображения значений:

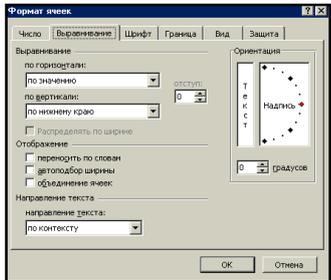
	A	B	C
1	Длина	Ширина	Площадь
2	5	3	15

Таблица в режиме отображения формул:

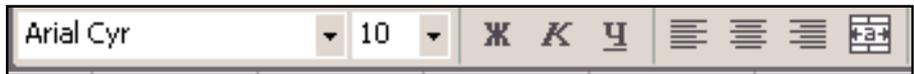
	A	B	C
1	Длина	Ширина	Площадь
2	5	3	A2*B2

Форматирование таблиц - изменение вида таблицы. Действия над элементами таблицы (отдельными ячейками, столбцами, строками, диапазонами, всей таблицей) выполняются командами контекстного меню или основного меню или с помощью кнопок панели инструментов.

Ширину столбца и высоту строки можно менять путем перетягивания их границы. Текст в ячейках можно вводить горизонтально, вертикально, под углом, в один или несколько строк. Ориентация текста изменяется командой **Формат\Ячейка\Выравнивания**. В предлагаемом меню можно изменить выравнивания текста в ячейке по вертикали и горизонтали. Там же с помощью специального элемента управления, напоминающего половинку циферблата, можно задать ориентацию строк (например, снизу вверх).



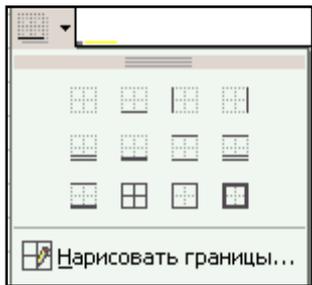
В основном меню (так же, как в редакторе Word) находятся панели переключения атрибутов текста.



Выбранный ячейки можно закрашивать разным цветом, обводить рамкой, изменять названия, вид и цвет шрифта.

Выбрав на панели инструментов кнопку , мы попадаем в меню выбора рамки:

Форматирования выполняют вручную. Программа может отформатировать таблицу автоматически, но по своему образцу. Для автоформатирования выполняют команду **Формат\Автоформат** и выбирают стиль форматирования.



Копирование формул – это процесс расширения действия формулы, вписанной в одной ячейке, на другие ячейки.

Пример. Пусть к таблице на рис. Применяется команда КОПИРОВАТЬ A1:C1 в A2:C2. Результат будет следующим:

	A	B	C
1	5	3	=A1+B1
2	5	3	=A2+B2

При перемещении формулы на одну строку вниз в именах ячеек номер строки увеличился на единицу: A1 преобразовалось в A2, B1 – в B2. При смещении



Формулы в право или влево (вдоль строки) в именах ячеек изменится буквенная часть. Например, если формулу из ячейки C2 скопировать в ячейку E2, то она превратится в C2+D2.

Копирование формулы выполняется **методом перетягивания маркера** табличного курсора выбранной ячейки, которая содержит формулу. Маркер находится в нижнем правом углу курсора. Для копирования щелкают на маркере мышью (указатель мыши имеет крестообразный вид) и, не отпуская клавишу мыши, выполняют перетягивание. Этот метод иначе называют автозаполнением диапазона, а маркер – маркером автозаполнения.

Основное свойство ЭТ: **изменение числового значения в ячейке приводит к мгновенному пересчету формул, содержащих имя этой ячейки.**

Арифметические операции и их знаки для ТП:

- Сложение +
- Деление /
- Вычитание -
- Возведение в степень ^
- Умножение *

Пример 1. Записать математические выражения в виде формул для ЭТ.

Во всех формулах предполагается следующее расположение переменных величин в ячейка таблицы: x – A1, y – B1, z – C1.

Математическое выражение Формула в ЭТ

$2x + 3,5y^2$ $2*A1 + 3,5*B2*B2$

$\frac{x + y}{1 - z}$ $(A1 + B2)/(1 - C3)$

$x^4 + y^3 - z^2$ $A1^4 + B2^3 - C3^2$

Упражнения.

1. Дан фрагмент ЭТ в режиме отображения формул:

	A	B	C
1	12	12	
2	A1+B1/A1+B1	A1+B1/(A1+B1)	(A1+B1)/(A1+B1)

Что будет выведено в ячейках A2, B2 и C2 в режиме отображения значений?

2. Дан фрагмент ЭТ в режиме отображения значений:

	A	B
1	1	2
2	3	2

Известно, что в первой строке находятся числа, во второй – формулы. Если в ячейки A1 и B1 занести величины 10 и 15 соответственно, то значения в A2 и B2 станут равны 25 и 150. Какие формулы могут храниться в ячейках A2 и B2?

3. Дан фрагмент ЭТ в режиме отображения формул:

	A	B	C
1	12	12	
2	A1*1/(A1*B1)	A1*B1/A1*B1	(A1*B1)/A1*B1



MICROSOFT EXCEL

Что будет выведено в ячейках A2, B2 и C2 в режиме отображения значений?
 Как изменится значение в ячейке C2 после занесения в нее формулы:
 $(A1*B1)/(A1*B1)$?

4. Найти высоту трапеции, если известны ее основания (5 см и 3 см) и площадь (4 см²). Заполните таблицу исходными данными и формулами.

	A	B	C	D
1	A – основание трапеции	B - основание трапеции	H – высота трапеции	S – площадь трапеции
2				

5. Следующие математическое выражение записать в виде формулы для ЭТ.
 Предварительно решить вопрос о размещении переменных в ячейках таблицы.

$$\frac{5x^{3y} - 2}{10xy} : \frac{12x + y}{3x - y^{5+2x}}$$

Найти значения при $x = 3, y = 2$.

6. Дан прямоугольный параллелепипед со сторонами a, b, c. Вычисли:

- Объем: $V = abc$.
- Площадь поверхности: $S = 2(ab + bc + ac)$.
- Длину диагонали: $d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$.
- Объем шара, диаметром которого является диагональ: $V_{ш} = \frac{\pi d^3}{6}$.

Практикум 1.

Создать расписание уроков и календарь.

РАСПИСАНИЕ УРОКОВ						
	№	Время	Предмет	№	Время	Предмет
По неделям	1	8.00 – 8.45	Математика	1	8.00 – 8.45	Математика
	2	8.50 – 9.35	Математика	2	8.50 – 9.35	Математика
	3	9.40 – 10.25	Физика	3	9.40 – 10.25	Физика
	4	10.40 – 11.25	Физика	4	10.40 – 11.25	Физика
	5	11.40 – 12.25	Русский язык	5	11.40 – 12.25	Русский язык
	6	12.45 – 13.30	Литература	6	12.45 – 13.30	Литература
	7	13.45 – 14.30	Информатика	7	13.45 – 14.30	Информатика
	8	14.35 – 15.20	Химия	8	14.35 – 15.20	Химия
Вторник	1	8.00 – 8.45	Математика	1	8.00 – 8.45	Математика
	2	8.50 – 9.35	Математика	2	8.50 – 9.35	Математика
	3	9.40 – 10.25	Физика	3	9.40 – 10.25	Физика
	4	10.40 – 11.25	Физика	4	10.40 – 11.25	Физика
	5	11.40 – 12.25	Русский язык	5	11.40 – 12.25	Русский язык
	6	12.45 – 13.30	Литература	6	12.45 – 13.30	Литература
	7	13.45 – 14.30	Информатика	7	13.45 – 14.30	Информатика
	8	14.35 – 15.20	Химия	8	14.35 – 15.20	Химия
Среда	1	8.00 – 8.45	Математика	1	8.00 – 8.45	Математика
	2	8.50 – 9.35	Математика	2	8.50 – 9.35	Математика
	3	9.40 – 10.25	Физика	3	9.40 – 10.25	Физика

1998-1999 учебный год

	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь
Пн	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25
Вт	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26
Ср	2 9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27
Чт	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28
Пт	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29
Сб	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30
Вс	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24 31
	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Пн	1 8 15 22	1 8 15 22 29	5 12 19 26	3 10 17 24 31	7 14 21 28
Вт	2 9 16 23	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29
Ср	3 10 17 24	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30
Чт	4 11 18 25	4 11 18 25	1 8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24
Пт	5 12 19 26	5 12 19 26	2 9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25
Сб	6 13 20 27	6 13 20 27	3 10 17 24	1 8 15 22 29	5 12 19 26
Вс	7 14 21 28	7 14 21 28	4 11 18 25	2 9 16 23 30	6 13 20 27



Практикум 2.

Создайте изображенную таблицу, выполняя следующие требования.

1. Разместить таблицу в диапазоне A1:G13.
2. Выберите формат данных *Денежный* (с двумя десятичными знаками и денежной единицей «грн.») в диапазонах D4:D13, F4:G13 и *Процентный* с двумя десятичными знаками в диапазоне E4:E13.
3. Вычислить значение столбца «цена реализации», используя данные столбцов «цена» и «торговая наценка».
4. Значение в столбце «Всего за тип» вычислить, используя данные столбцов «Количество» и «цена реализации».
5. При формировании заголовка таблицы используйте объединение ячеек и опцию форматирования *Переносить по словам*.
6. Выполнить оформления и заполнения диапазонов, как показано в таблице.
7. Выполнить выравнивания текстовых и числовых значений соответственно образцу.
8. Установить верхний и нижний колонтитулы. В верхнем колонтитуле разместить свое фамилия и класс, в нижнем – дату и номер страницы.
9. Задать для таблицы альбомную ориентацию страницы.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Продажа принтеров						
2	Тип	Формат	Количество	За единицу продукции			Всего за тип
3				цена	торговая наценка	цена реализации	
4	Epson FX-870	A4	12	800,40 грн.	3,00%		
5	Epson FX-2170	A3	14	1 200,55 грн.	3,50%		
6	Epson Stylus	A3	16	1 400,80 грн.	2,00%		
7	HP Laserjet 6L	A4	8	980,55 грн.	2,30%		
8	HP Laserjet 4V	A3	10	980,12 грн.	4,10%		
9	HP Deskjet 340	A4	13	663,44 грн.	0,90%		
10	Panasonic P65	A4	9	790,22 грн.	3,20%		
11	Rank XS	A3	14	2 399,99 грн.	3,90%		
12	Minolta	A4	11	860,90 грн.	2,90%		
13	Cannon BJC-70	A4	16	1 050,77 грн.	4,00%		
14							

Тема. Ввод формул в электронную таблицу. Обработка табличных данных.

Цель. Формирования умения работать с функциями в ЭТ, изучить способы автоматизации ввода данных, познакомится с абсолютной и смешанной адресацией.

Способы автоматизации ввода данных.

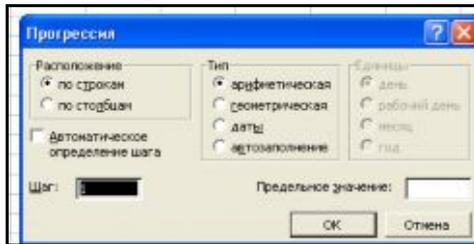
Если несколько ячеек строки или столбца должны иметь одинаковые данные, то его надо ввести один раз в первую ячейку и скопировать ячейку в нужном направлении.

Чтобы ввести в ячейку последовательность чисел (номеров, дат и т. п.), вводят первое число, перетягивают маркер нажав правую клавишу мыши и выполняют команду **Заполнить**.

Если шаг изменения данных отличный от единицы, то сначала надо ввести два данных, выделить две ячейки и автозаполнить нужный диапазон с помощью маркера заполнения.

MICROSOFT EXCEL

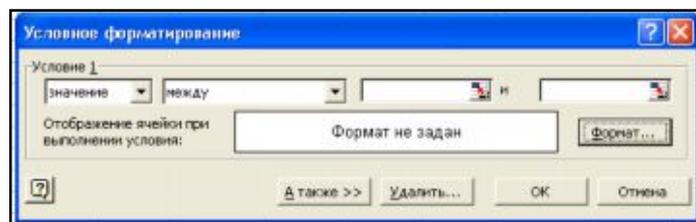
Для заполнения строки или столбца данными, что образуют числовую прогрессию надо выделить нужный диапазон и выполнить команду **Правка\ Заполнить\Прогрессия**.



Список пользователя создается из названий месяцев, дней недели, фирм, фамилий людей следующим образом: **Сервис\Параметры\Списки\выбрать Новый список\ в поле списка ввести элементы списка через запятую\выполнить команду Добавить\ОК**. Используют списки так: если в ячейку введен один элемент списка, то перетягивая маркер заполнения, автоматически заполняется строка или столбец следующими элементами списка. Списки дают возможность быстро ввести в таблицу название месяцев, последовательность дат, фамилия учащихся класса, наименование продукции или название товаров и т.д.

Использование условного форматирования

Условное форматирование – новая функция Excel, которая позволяет применить определенное форматирование к той ячейке, содержимое которой удовлетворяет определенному условию. Если критерий выполняется, то Excel автоматически применяет заданный формат (например, определенный цвет) к ячейке. Диалоговое окно «Условное форматирование»



Абсолютная и относительная адресация.

Все ячейки ЭТ имеют адреса, состоящие из имени столбца и номера строки, которые можно увидеть в окне ИМЯ строки ФОРМУЛ, например **A1, B23**.

ЭТ может просматриваться в двух режимах, **1 - режим отображения значений; 2 - режим отображения формул**. Изменяется через меню Сервис - Параметры - закладка Вид - Параметры окна - установить флажок в Формулы

Если выделить фрагмент таблицы, то этот диапазон можно назвать блоком таблицы и обозначить именем диагонально - противоположных ячеек, разделенных двоеточием, например, **A1 : C20**.

В ЭТ существует абсолютная и относительная адресация ячеек при работе с формулами.

Относительный адрес ячейки, используемый в формулах, определяет адрес ячейки относительно места расположения формулы. При копировании (перемещении) формулы в другое место таблицы, имена ячеек в формуле автоматически меняются.

Например, набранная формула в ячейки **B1** при копирование в блок **B2:B5**, автоматически меняется.



Абсолютный адрес ячейки используется в формулах, когда необходимо при переносе формулы (копировании) оставить адрес ячейки неизменным (замораживание адреса). Для этой цели к имени столбца или номеру строки добавляются знак доллара \$ (A\$1, \$C\$25). Можно "заморозить" имя графы или номер строки или весь адрес ячейки.

Выражения. Стандартные функции.

Рассмотрим правило создания выражений в формулах. Необходимо помнить про очередность операций. Приоритет выполнения следующий:

Приоритет	Операции	Примечание
1.	()	Операция в скобках
2.	sin (x), cos (x), ...	Математические и другие функции
3.	-	Унарный минус, например, -5
4.	%	Проценты
5.	^	Возведение в степень
6.	* или /	Умножение или деление
7.	+ или -	Сложение или вычитание
8.	&	Объединение текста
9.	=,<, >, >=, <=, <>	Операции сравнения

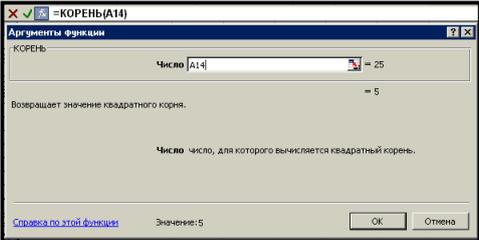
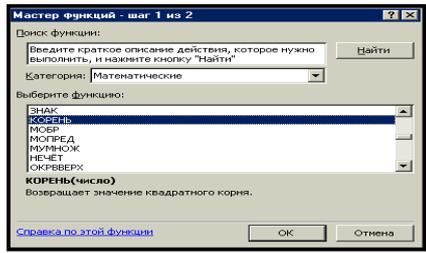
Категории стандартных функций:

- математические sin(x), cos(x), exp(x), sqrt(x) и т.д.
- статистические СРЗНАЧ, МИН, МАКС, СУММ
- логические если, и, или
- для обработки дат и текстов
- финансовые и др.

Аргументы и функции берутся в круглые скобки. Аргументами могут быть числа, адреса ячеек, адреса диапазонов или их списки. Элементы списка записываются через разделитель «;», например, =СУММ(A1; B6:C8; 20).

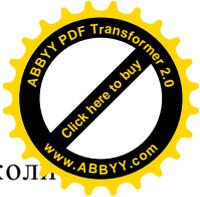
Так как сумма вычисляется чаще всего, на панели инструментов есть кнопка Автосумма Σ.

Если пользователь не помнит название нужной функции, ее можно вставить командой ВСТАВКА ->ФУНКЦИЯ – список названий функций будет представлен в меню. Выбрав группу функций в окне **Категория**, выбрать функцию в окне **Выберите функцию**. При выборе ОК или двойном «клике» мышью на имени функции открывается второе окно **Мастера**.



В поле **Число** следует ввести адрес ячейки. Адрес ячейки можно не набирать, а просто щелкнуть указателем мыши на соответствующей ячейке.

На диапазоны ячеек чаще всего работают **Статистические функции**. Эта группа включает в себя такие популярные функции, как среднее значение –



MICROSOFT EXCEL

СРЗНАЧ, максимальное значение – **МАКС**, минимальное значение – **МИН**, количество аргументов – **СЧЕТ**, количество аргументов, удовлетворяющих условию – **СЧЕТЕСЛИ**, сумма аргументов, удовлетворяющих условию – **СУММЕСЛИ**. Наиболее интересной из них является последняя.

Например:

Требуется подсчитать, сколько в колонках от А2 до С20 было оценок 10 баллов и выше. Это выполняется следующей формулой:

= СЧЕТЕСЛИ (А2:С20; ">=10")

Практикум 3.

1. Создайте следующую таблицу.

	А	В	С	Д
1	ООО "Аленький цветочек"			
2	Отчет по прибыли за 2003 год			
3				
4	Месяц	Доход	Расход	Прибыль
5	Январь	13 000 грн.	7 800 грн.	
6	Февраль	25 000 грн.	13 500 грн.	
7	Март	51 000 грн.	37 000 грн.	
8	Апрель	17 000 грн.	7 000 грн.	
9	Май	23 000 грн.	25 000 грн.	
10	Июнь	42 000 грн.	40 000 грн.	
11	Июль	20 000 грн.	18 000 грн.	
12	Август	48 000 грн.	20 000 грн.	
13	Сентябрь	35 000 грн.	30 000 грн.	
14	Октябрь	98 000 грн.	8 000 грн.	
15	Ноябрь	37 000 грн.	7 500 грн.	
16	Декабрь	21 000 грн.	12 200 грн.	
17	Итого			
18	Среднее			
19	Макс.			
20	Мин.			

Для введения названий месяцев используйте функцию автозаполнения.

При заполнении столбцов Дохода И Расхода настройте предварительно денежный формат ячейки.

2. В ячейку D5 введите формулу расчета прибыли – Доход-Расход. Настройте ячейки так, чтобы в случае отрицательного баланса цифры выделялись красным цветом.
3. При помощи маркера заполнения скопируйте формулу до D16.
4. «Итого» подсчитайте при помощи автосуммирования.
5. Среднее, минимальное и максимальное значение – с использованием функции **СРЗНАЧ**, **МАКС** и **МИН**.
6. Нанесите сетку.
7. Примените шрифтовое оформление и заливку шапки таблицы.
8. Сохраните документ под именем Plus.xls



Практикум 4.

1. Создать таблицу для расчета среднего балла по предметам учащихся за семестр.

Оценка за семестр

№ п/п	Предмет	Русский язык	Литература	Алгебра	Геометрия	Физика	География	Химия	Средний балл
	Фамилия								
1	Иванов Петя	5	5	5	5	5	5	5	
2	Васильев Вася	3	4	3	3	3	3	3	
3	Ли Коля	4	4	2	4	4	4	4	
4	Ян Миша	4	4	5	5	5	5	5	
5	Сидорова Таня	3	5	4	4	4	4	4	
Средний балл									
«5»									
«4»									
«3»									
«2»									

2. С использованием функции **СРЗНАЧ** вычислить средний балл.
3. Выделить в таблице, используя условное форматирование, красным цветом – 2-3.9, синим – 4-5, зеленым – 5.
4. Используя функцию **СЧЕТЕСЛИ** подсчитать по предметам количество «5», «4», «3» и «2».

Практикум 5.

Абсолютная и относительная адресация ячеек.

Ход работы

- 1) Запустите программу Excel.
- 2) Выполните ввод исходных данных по образцу.
- 3) Введите соответствующие смыслу формулы в ячейки E4 и F4 (для вычисления налога используйте абсолютную ссылку B\$11).
- 4) Скопируйте вниз формулы: из ячейки E4 в блок ячеек E5:E9; из ячейки F4 в блок ячеек F5:F9 (по стрелке).
- 5) Введите по смыслу формулы в ячейки F13, E16, E19.
- 6) Отформатируйте числа в столбце F, оставив две цифры в дроби.
- 7) Выполните сортировку данных по столбцу F.
- 8) Оформите работу (см. образец).
- 9) Сохраните файл в своей папке с именем “Прибыль”.
- 10) Покажите результат учителю.
- 11) Закройте окно созданного документа и затем окно приложения.



MICROSOFT EXCEL

	A	B	C	D	E	F
1	Прибыль по предприятиям					
2	Название предприятия	Доход (р.)				Налог (р.)
3		апрель	май	июнь	квартал	за квартал
4	ОТЗ	15000	12000	8400		
5	Петрозаводскмаш	24446	19800	15500		
6	Северянка	6380	4700	5200		
7	БОП	38000	34900	28000		
8	Славмо	14580	13800	15670		
9	Хлебозавод	12300	11700	13400		
10						
11	Налог (в %)	13				
12	Сумма налогов					
13	за квартал (р.)					
14						
15	Максимальный до-					
16	ход за квартал (р.)					
17						
18	Средний доход					
19	за квартал (р.)					

Практикум 6.

Задача. Создайте ЭТ "Доставка груза" по образцу:

	A	B	C	D	E	F
1	НАРЯД-ЗАДАНИЕ НА ДОСТАВКУ ГРУЗА					
2	Но- мер заяв- ки	Наименование груза	Стоимость груза (р.)	Расстояние км	N этажа	Доставка р.
3						
4	1	Диван	4300	3	1	
5	2	Книжный шкаф	3750	6	4	
6	3	Холодильник	8500	10	5	
7	4	Мягкая мебель	13200	5	8	
8	5	Стол	1500	5	8	
9	ВСЕГО					
10	Наценка (%) зависит от стоимости груза			5		
11	Наценка (р./км) зависит от расстояния			3		
12	Наценка (р./этаж) зависит от N этажа			2,5		

Пояснение.

Формула в ячейке F4 вводится с учетом того, что стоимость доставки груза складывается из следующих трех величин (наценок):

- а) 5% от стоимости груза,
- б) от расстояния (3 р./км),
- в) номера этажа (2,5 р./этаж).



Практическая работа №1

Тема: Обработка табличной информации.

Цель. Закрепление практических навыков работы с формулами в ЭТ.

Краткая теоретическая справка.

Ссылку на ячейку с другого листа следует выполнять по полному адресу. Например, требуется сложить значение ячейки А1 на текущем листе и аналогичную ячейку на листе 2. вычисляемая формула будет иметь вид = А1 + Лист2!А1.

1. Построить и отформатировать таблицы, которые позволяют учесть количество пропусков учащихся группы по отдельным предметам в течение каждого дня, а также общее количество пропусков каждого учащегося в течение ноября. Учесть посещаемость по трем предметам: физики, математики, информатики. Образец одного листа:

ПОДСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ПРОПУЩЕННЫХ ЧАСОВ (ФИЗИКА)

№	Ф.И.О.	1	2	3	4	...	28	29	30	Кол-во проп.

На листах 1, 2 и 3 выполнить по одной таблице подсчета количества пропущенных часов. На листе 4 сделать выборку данных из трех первых таблиц по образцу:

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПРОПУЩЕННЫХ УРОКОВ

№	Фамилия	Физика	Математика	Информатика	Всего

Тема. Построение диаграмм и графиков

Цель. Формирования умения работать с деловой графикой в ЭТ.

Диаграмма предназначена для графического отображения числовых данных. Диаграммы делятся на стандартные (наиболее употребляемые) и нестандартные. Стандартные диаграммы бывают круговые, точечные, столбчатые и т.п.

Круговая диаграмма отображает числовые данные одного столбца или строки в виде круга с секторами. Они демонстрируют соотношение частей и целого, где целому соответствует 100%.

Точечная диаграмма предназначена для построения традиционных математических графиков.

Гистограмма (столбчатая диаграмма) показывает числовые данные с таблицы в виде прямоугольных столбцов.

Диаграмма состоит из множества элементов, название которых можно прочитать на экране, подведя к элементу диаграммы указатель мыши.

Построение диаграммы.

Рассмотрим пример построения диаграмм для таблицы

Объем продажи товаров (тыс. грн)		
	Январь	Февраль
Телевизоры	25	17
Радиотовары	14	12
Электротовары	18	20
Всего за месяц	57	49

MICROSOFT EXCEL

Перед запуском Мастера диаграмм рекомендуется выделить диапазон с данными, которые надо отобразить графически.

1. Запустить Мастер диаграмм:

- с помощью кнопки **Мастер диаграмм**  на панели инструментов; или
- командой **Вставка\Диаграмма**

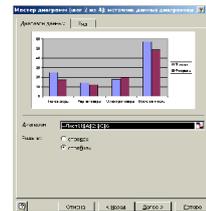
2. На экране появиться диалоговое окно **Мастер диаграмм (шаг 1 из 4): тип диаграммы**

В этом окне нужно выбрать тип и вид диаграммы (выбранная диаграмма изображается инверсным цветом). Чтобы перейти к следующему шагу нажмите кнопку **Далее**.

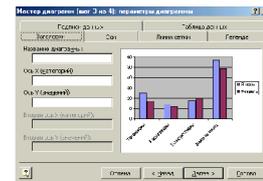


3. В окне диалога **Мастер диаграмм (шаг 2 из 4): источник данных диаграммы**

в поле **Диапазон** задается диапазон ячеек, значение которых используется для построение диаграммы. Если перед вызовом мастера был выделен диапазон ячеек, то в поле **Диапазон** будут отображены координаты этого диапазона. Пользователь может изменить значение этого поля или непосредственно редактированием или выделением другого диапазона.

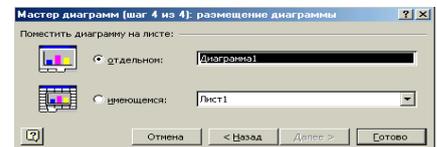


4. Окно диалога **Мастер диаграмм (шаг 3 из 4): параметры диаграммы** позволяет включать в диаграмму легенду, установить название диаграммы, название осей X и Y.

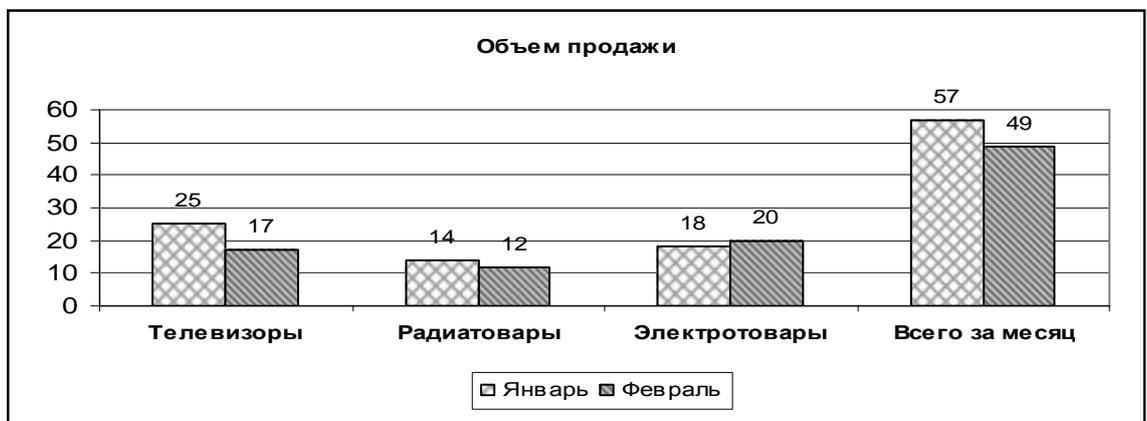


5. В окне диалога **Мастер диаграмм (шаг 4 из 4): размещение диаграммы** определить местоположение будущей диаграммы (на отдельном или текущем месте).

Чтобы завершить работу Мастера и получить диаграмму, нажмите кнопку **Готово**.



6. Сравните, полученную диаграмму с диаграммой на рис.





Практикум 7.

1. Выполнить таблицы по образцу. Построить диаграммы по данным таблиц.

РОСТ НАСЕЛЕНИЯ

№	Название места	Численность населения, тыс.чел.				
		1917 г.	1935 г.	1945 г.	1960 г.	1995 г.
1	Город X	850	950	800	1005	1200
2	Пригород	720	800	700	870	1000
3	Область	760	820	670	820	990

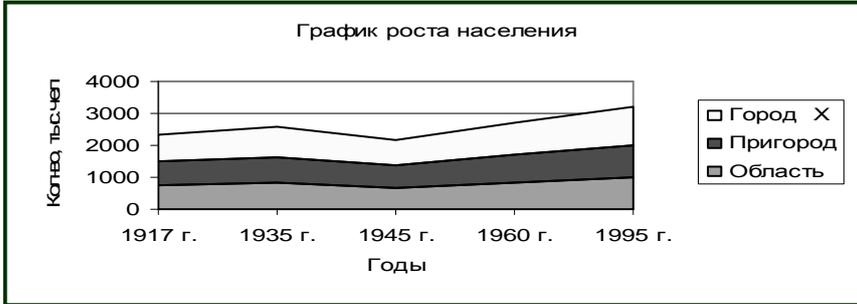
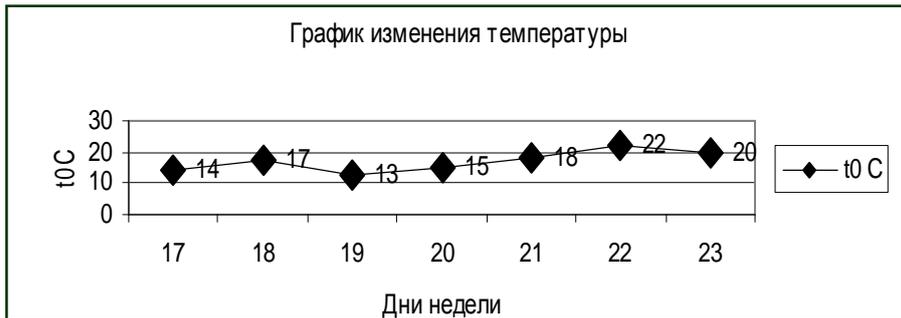


ГРАФИК ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Число	17	18	19	20	21	22	23
t ⁰ C	14	17	13	15	18	22	20

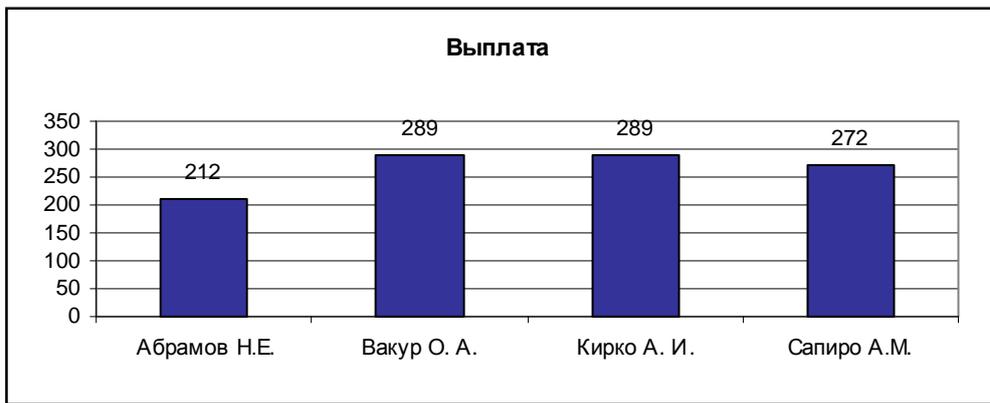


Практикум 8.

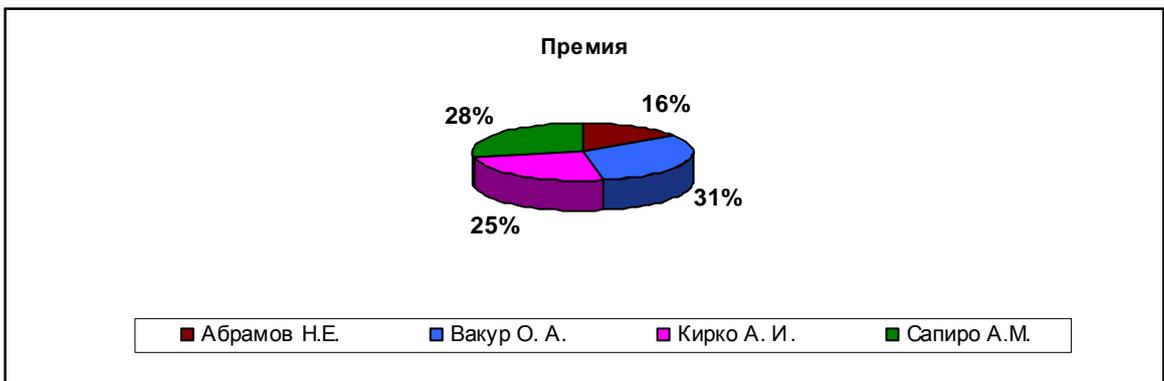
1. Построить таблицу «Заработная плата работников завода «Океан» в июне».

№ п/п	Ф. И. О.	Должность	Оклад	Премия	Налог	К выплате
1.	Абрамов Н.Е.	Слесарь	200	50	38	212
2.	Вакур О. А.	Токарь	240	100	51	289
3.	Кирко А. И.	Маляр	260	80	51	289
4.	Сапиро А.М.	Токарь	230	90	48	272

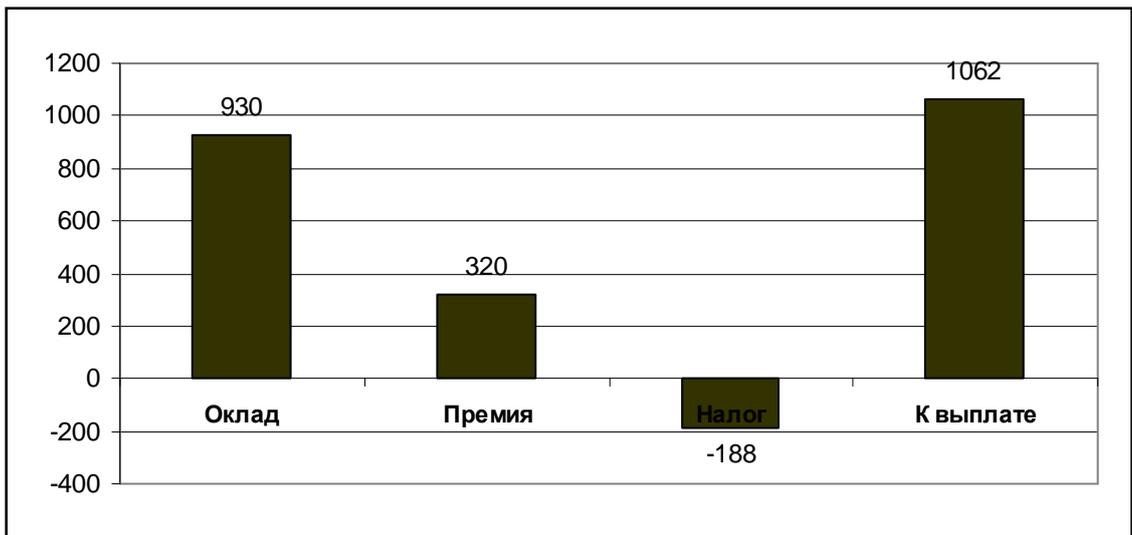
2. Постройте диаграмму, в которой отображается сумма выплат работников завода. Ориентировочный вид изображен на рисунке. Показать диаграмму учителю.



3. Постройте круговую диаграмму, которая отображает в процентном отношении премию каждого работника. Ориентировочный вид изображен на рисунке. Показать диаграмму учителю.



4. Постройте диаграмму, которая отображает основные показатели заработной платы. Ориентировочный вид изображен на рисунке. Показать диаграмму учителю.





Тема. Использование логических функций для обработки табличных данных
Цель. Формирования умения работать с логическими функциями в ЭТ.

Условная функция и логические выражения.

Общий вид условной функции следующий:

Если (<условие>, <выражение1>, <выражение2>)

Условие – это логическое выражение, которое может принимать значение ИСТИНА или ЛОЖЬ, <выражение1> и <выражение2> могут быть числами, формулами или текстами.

Условная функция, записанная в ячейку таблицы, выполняется так: если условие ИСТИНО, то значение данной ячейки определяет <выражение1>, в противном случае - <выражение1>.

Логические выражения. Логические выражения строятся с помощью операции отношения (<, >, <=, >=, =, <>) и логических операций И, ИЛИ, НЕ. Результатом вычисления логического выражения является логические величины ИСТИНА или ЛОЖЬ.

Существуют особенности записи логических операций в табличных процессах: сначала записывается имя логической операции (И, ИЛИ, НЕ), а затем в круглых скобках перечисляются логические операнды.

Пример 1

функция Если (5>3; 2 ;4) имеет значение 2

функция Если (5 < 3; МИН (2; 4); МАКС (2; 4)) – значение 4.

Пример 2

В ячейках столбца А (А2:А20) набраны оценки по 12-балльной системе.

Следует вычислить средний балл и отпечатать в зависимости от результата «Средний балл > 6» или «Средний балл <= 6». Для решения задачи поместим в какую-либо ячейку формулу:

=ЕСЛИ(СРЗНАЧ(А2:А20) > 6; “Средний балл > 6”; “Средний балл < 6”)

Пример 3

В ячейке А2 набрана оценка по 12-балльной системе. Следует отпечатать «Отлично», если оценка 10 баллов и выше, «Хорошо» - 7 – 9 баллов, «Удовлетворительно» - 4 – 6 баллов, «Знания слабые» - меньше 4 баллов. Для решения задачи поместим в какую-либо ячейку формулу:

=ЕСЛИ(А2 > 6; ЕСЛИ (А2 > 9; “Отлично”; “Хорошо”); ЕСЛИ (А2 > 3; “Удовлетворительно”; “Знание слабые”))

Сложные логические выражения.

Все самые сложные логические выражения могут быть представлены в виде комбинации трех логических функции **И**, **ИЛИ** и **НЕ**. При этом **И** возвращает «истину», если истины все ее аргументы (выполняются все условия). **ИЛИ** возвращает «истину», если истинен хоть один ее аргумент(выполняются хоть одно условие). **НЕ** инвертирует «истину» в «ложь».

Пример 4

В таблице в столбце А набраны фамилии учащихся класса, в столбцах В, С и D – результаты их тематических аттестаций. Требуется в столбце Е для учеников, имеющих оценки 12 по всем трем аттестациям записать «круглый отличник, а для учащихся с оценками ≥10 – «отличник». Для решения задачи поместим в ячейку Е1 формулу:

=ЕСЛИ(В1+С1+D1=36;"круглый отличник"; ЕСЛИ(И(В1>=10;С1>=10;D1>=10);"отличник";""))



MICROSOFT EXCEL

Практикум 9.

1. Создать таблицу по образцу без заполнения числовыми данными.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Ведомость								
2	приема на обучение								
3	в Артемовский вольный университет хакерства								
4									
5			<i>Проходной балл</i>		30				
6									
7	№ абит.	Фамилия	Взлом паролей	Атака на сайт	Бесплатный вход в Интернет	Написание вирусов	Общий балл	Средний балл	Сообщение о зачислении
8	1	Паскаль	7	8	6	6	27	6,70	Отказать
9	2	Вирт	6	5	6	9	27	6,70	Отказать
10	3	Гейтс	5	6	7	6	24	6,00	Отказать
11	4	Бзббидж	5	9	6	9	29	7,30	Отказать
12	5	Буль	5	9	8	7	28	7,02	Отказать
13	6	Нортон	7	7	5	5	25	6,24	Отказать
14	7	Возняк	9	9	9	10	36	9,10	Зачислен
15	8	Нейман	9	5	10	8	32	8,11	Зачислен
16	9	Винер	6	7	6	9	27	6,84	Отказать
17	Средний балл за экзамен		6,64	7,26	7,03	7,52			
18									

2. Оформить название таблицы командой **Объединить и поместить в центре**.
3. Заполнить данные по оценкам с использованием функции получения случайных чисел в пределах от 5 до 10 включительно (**СЛЧИС()***(b-a)+a). Применив спецвставку, оставьте в этих ячейках только их значения. (Выделить диапазон ячеек с оценками. Нажмите кнопку **Копировать**. Нажмите кнопку **Вставить** на панели инструментов **Стандартная**. Нажмите стрелку рядом с кнопкой **Параметры вставки**, а затем выберите вариант **Значения**)
4. Выполните подсчет общего балла командой **Автосуммирование**.
5. Выполните подсчет средних значений по каждому абитуриенту и экзамену с помощью функции **СРЗНАЧ**.
6. В столбце **Сообщение о зачислении** используйте функцию **ЕСЛИ** для сообщения «Зачислен», если сумма баллов больше проходного, и сообщения «Отказать» в обратном случае.
7. Через условное форматирование настройте ячейки столбца **Сообщение о зачислении** так, чтобы при появлении в них слова «Зачислен» она заливалась желтым цветом, а само сообщение было бы выделено полужирным синим.
8. Примените шрифтовое оформление, заливку.
9. Поменяв оценки у какого-нибудь абитуриента, убедитесь в работоспособности всех формул.
10. Сдайте работу преподавателю, сохранив ее под именем Балл.

Практикум 10.

1. Задание: решить задачу путем построения электронной таблицы. Исходные данные для заполнения таблицы подобрать самостоятельно (не менее 10 строк).

Таблица содержит следующие данные об учениках школы: фамилия, возраст и рост ученика. Сколько учеников могут заниматься в баскетбольной секции, если туда принимают детей с ростом не менее 160 см? Возраст не должен превышать 13 лет.

**Практическая работа №2****Тема:** Обработка табличной данных с помощью логических функций.**Цель.** Закрепление практических навыков работы с логическими функциями в ЭТ.**Вариант 1**

Олимпиада по программированию оценивается по сумме очков, полученных за каждую из трех задач, плюс 0,1 от набранной суммы для учащихся классов младше 10-го. В олимпиаде принимало участие 12 человек: 4 из 8-го класса, 3 — из 9-го, 3 — из 10-го и 2 — из 11-го. Первое задание оценивалось максимум в 10 баллов. Второе — в 8, третье — в 12. Набравшие больше 27 баллов получают диплом 1-й степени, больше 25 — 2-й степени, больше 23 — третьей степени. Создайте таблицу участников и их результатов. Определите дипломы участников. Постройте диаграмму по сумме набранных очков для получивших диплом 1-й степени.

Вариант 2

Олимпиада по программированию оценивается по сумме очков, полученных за каждую из трех задач, плюс 0,1 от набранной суммы для учащихся классов младше 10-го. В олимпиаде принимало участие 14 человек: 3 из 8-го класса, 4 — из 9-го, 4 — из 10-го и 3 — из 11-го. Первое задание оценивалось максимум в 12 баллов. Второе — в 10, третье — в 12. Набравшие больше 30 баллов получают диплом 1-й степени, больше 27 — 2-й степени, больше 25 — третьей степени. Создайте таблицу участников и их результатов. Определите дипломы участников. Постройте диаграмму по сумме набранных очков для получивших диплом 2-й степени.

Вариант 3

Олимпиада по программированию оценивается по сумме очков, полученных за каждую из трех задач, плюс 0,1 от набранной суммы для учащихся классов младше 10-го. В олимпиаде принимало участие 10 человек: 2 из 8-го класса, 3 — из 9-го, 3 — из 10-го и 2 — из 11-го. Первое задание оценивалось максимум в 15 баллов. Второе — в 12, третье — в 10. Набравшие больше 34 баллов получают диплом 1-й степени, больше 30 — 2-й степени, больше 27 — третьей степени. Создайте таблицу участников и их результатов. Определите дипломы участников. Постройте диаграмму по сумме набранных очков для получивших диплом 3-й степени.

Тема. Сортировка и фильтрация.**Цель.** Формирования умения упорядочивать данные в ЭТ, использовать простой и расширенный фильтр.**Сортировка и фильтрация.**

Возможности ЭТ позволяют решать задачи характерные для задач обработки баз данных: упорядочивания данных, поиск необходимых данных. Рассмотрим типовые постановки задач: 1) упорядочивание записей по возрастанию или убыванию; 2) поиск записи по некоторым критерием. Поиск записей иначе еще называют фильтрацией. *Фильтром* называется логическое представление данных, когда логическое условие проверяется применительно ко всему выделенному фрагменту таблицы, и все строки, не удовлетворяющие условию, не показываются на экране. Это легко заметить, поскольку в заголовке столбца появляется кнопка вызова списка фильтров.



MICROSOFT EXCEL

Упражнение.

Возьмем для тренировочных заданий простую таблицу (файл Фильтрация).

№ п\п	Фамилия И.О.	Дата рождения	Домашний адрес	Телефон	Оценка по информатике
1	Березин И.Н.	10.02.1982	ул. Щорса 32/17	93-88-64	9
2	Анчаков В.В.	15.04.1982	ул. Кирова 67/3	96-88-76	8
3	Агарков А.В.	23.12.1982	ул.Артема 23/35	94-52-16	8
4	Берзин А.М.	18.11.1982	ул. Овнатаняна 17/45	95-34-77	10
5	Вологдин П.Н.	02.03.1982	ул. Кирова 123/28	92-76-54	12
6	Березин И.В.	13.04.1982	ул. Артема 87/42	23-75-12	12
7	Волошин А.С.	24.09.1982	ул. Гурова 12/34	35-64-66	9
8	Гумилев М.Г.	16.08.1982	ул. Пинтера 36/4	32-87-64	7
9	Грабов С.И.	23.07.1982	ул.Батурина 38/14	54-36-85	6
10	Дремов В.А.	24.11.1982	ул. Свободы 2/4	64-66-83	6

Упорядочивание. Для сортировки ячейки таблицы по возрастанию или убыванию на панели инструментов существуют две кнопки:



- сортировка по возрастанию,



- сортировка по убыванию.

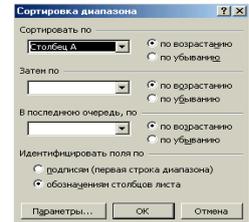
Но перед тем, как отсортировать ячейки, необходимо сначала выделить объект сортировки, а затем запускать саму сортировку.

В качестве образца (ключа сортировки) программа берет тот столбец, где стоит курсор, и в соответствии с ним меняет местами строки таблицы.

Но больше возможностей дает команда **Данные\Сортировка**.

В диалоговом окне Сортировка можно задать три ключа сортировки:

- Сортировать по
- Затем по
- В последнюю очередь по



Задание. Отсортируйте фамилия по возрастанию алфавитных букв, а затем по убыванию, с помощью кнопок «Сортировка по...». С помощью команды **Данные\Сортировка** задать два ключа сортировки

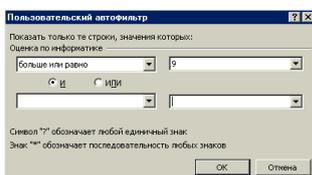
- Сортировать по Оценка по информатике
- Затем по Дата рождения

Фильтрация. Фильтрация таблицы оставляет на экране для обработки только те строки, которые отвечают заданным критериям. При этом остальные строки оказываются скрытыми.

Сначала выбирают строку, которая содержит название столбцов, и выполняют команду **Данные\Фильтр\Автофильтр**. В каждой ячейке строки заголовков появиться по кнопке со стрелкой, обозначающей наличие какого-то списка. Развернув нуж-

A	B	C	D	E	F	
1	№ п\п	Фамилия И.О.	Дата рождения	Домашний адрес	Телефон	Оценка по информатике
2	9	Грабов С.И.	23.07.1982	ул. Батурина 38/14	54-36-85	(Все)
3	10	Дремов В.А.	24.11.1982	ул. Свободы 2/4	64-66-83	(Первые 10...)
4	8	Гумилев М.Г.	16.08.1982	ул. Пинтера 36/4	32-87-64	6
5	3	Агарков А.В.	23.12.1982	ул. Артема 23/35	94-52-16	7
6	2	Анчаков В.В.	15.04.1982	ул. Кирова 67/3	96-88-76	8
7	1	Березин И.Н.	10.02.1982	ул. Щорса 32/17	93-88-64	9
8	7	Волошин А.С.	24.09.1982	ул. Гурова 12/34	35-64-66	10
9	4	Берзин А.М.	18.11.1982	ул. Овнатаняна 17/45	95-34-77	10
10	6	Березин И.В.	13.04.1982	ул. Артема 87/42	23-75-12	12
11	5	Вологдин П.Н.	02.03.1982	ул. Кирова 123/28	92-76-54	12

ный список, выбирают из списка Условия – открывается окно конструктора условий, в котором есть удобные возможности для формулирования критерия поиска.



Задание. Требуется отобразить только тех учащихся, которые имеют оценку по информатике не меньше 9. В диалоговом окне **Пользовательский автофильтр** формулируем критерий поиска Оценка по информатике больше или равно 9.

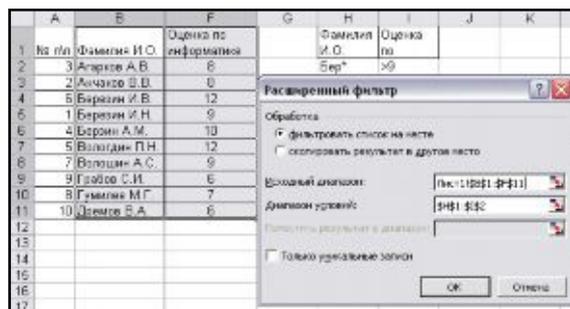
Расширенный фильтр. Более сложные условия отбора данных позволяет осуществить фильтрацией с «расширенным фильтром».

Пусть требуется отфильтровать данные в таблице таким образом, чтобы осталось по одному представителю с оценкой каждого вида (не было повторяющихся оценок).

Это одно из простейших применений расширенного фильтра. Выделим мышкой в таблице колонку оценок и нажимаем в основном меню: **Данные\Фильтр\Расширенный фильтр**. В открывшемся диалоговом окне поставим подтверждающую галочку в строке «Только уникальные записи» и нажмем «ОК». После этого в таблице останутся только строки с неповторяющимися оценками. Из строк с одинаковыми оценками будет выбрана та, что идет раньше по физическому расположению в таблице.



Рассмотрим более сложное условие расширенной фильтрации. Наберем в стороне заголовки столбцов и условия для отбора, например, все оценки больше 9, а фамилии начинаются на «Бер». Вызовем расширенный фильтр и в строке диапазона условий укажем ссылку на данную таблицу и получим желаемый результат.



Для восстановления исходного вида таблицы (с включением отфильтрованных строк) следует в основном меню выбрать: **Данные\Фильтр\Отобразить все**.

Практикум 11.

1. Набрать таблицу о зверях зоопарка со следующими столбцами: тип зверя, вес, номер клетки. Установить расширенный фильтр, чтобы в таблице остались только звери тяжелее 1000 кг, в клетках с номерами меньше 10 и не «тигры».
2. Открыть файл Перечень книг.

Перечень книг

№	Автор	Название	Кол-во страниц	Год издания
1	Иванов	Алгебра	120	1998
2	Тургенев	Ася	15	2001
3	Маринина	Чужая маска	230	2000
4	Иванов	Математика	75	1998
5	Маринина	Стилист	290	2002
6	Толстой	Анна Каренина	340	1999
7	Донцова	Дама с коготками	250	2000
8	Донцова	Изобретения	80	2001
9	Тургенев	Отцы и дети	180	1999



MICROSOFT EXCEL

10	Толстой	Война и мир	670	1998
11	Толстой	Три медведя	10	2000
12	Донцова	Бассейн с крокодилами	430	2002
13	Донцова	Открытия	100	2002
14	Иванов	Геометрия	85	1999
15	Тургенев	Бежий луг	55	1998

- 1) Отсортировать все книги Толстого.
- 2) Отсортировать все книги Толстого и Тургенева.
- 3) Отсортировать все книги с количеством страниц <100.
- 4) Отсортировать все книги, автор которых не Тургенев.
- 5) Отсортировать все книги, фамилии авторов которых начинаются с букв после К.
- 6) Отсортировать все книги, фамилии авторов которых начинаются с буквы Т и годом издания ≥ 2000 .
- 7) Отсортировать книги, представив по одному произведению каждого автора.
- 8) В первой десятке книг выбрать только те, что меньше 200 страниц, остальные показывать все.
- 9) Отобразить все книги, в названии которых есть слово «дети»; набрать в условии просто слово «дети» и объяснить, что получится.

Комплексное задание по электронным таблицам Excel.

1. (1 б) Открыть файл **Книжные магазины**. Добавить еще два листа. Переименовать их следующим образом: **График** и **Прибыль**.
2. На листе **Выручка** первая таблица:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Выручка от реализации книжной продукции издательство ЭКОМ											
2												
3	№ п/п	Магазин	Годы					Всего за 6 лет, долл.	Доля в общей выручке	Ранг	Тенденция за последние 3 года	
4			1994	1995	1996	1997	1998	1999				
5	1	Дом книги	\$2 456,1	\$2 562,0	\$3 323,0	\$4 564,5	\$3 983,2	\$3 654,2				
6	2	Книжный мир	\$3 520,0	\$3 645,2	\$4 553,0	\$3 656,2	\$4 564,3	\$4 564,4				
7	3	Знание	\$676,2	\$525,2	\$589,0	\$756,0	\$654,1	\$644,1				
8	4	Наука	\$353,3	\$632,0	\$863,0	\$863,1	\$1 023,2	\$752,1				
9	5	Мысль	\$7 547,5	\$6 587,7	\$5 896,2	\$5 987,0	\$5 987,0	\$5 987,0				
10	6	Книжный двор	\$655,4	\$731,0	\$926,1	\$952,1	\$756,2	\$755,0				
11	7	Книголюб	\$4 000,6	\$4 562,3	\$5 698,2	\$6 549,2	\$6 987,5	\$7 256,2				
12			Итого									
13												

Произведите следующие расчеты:

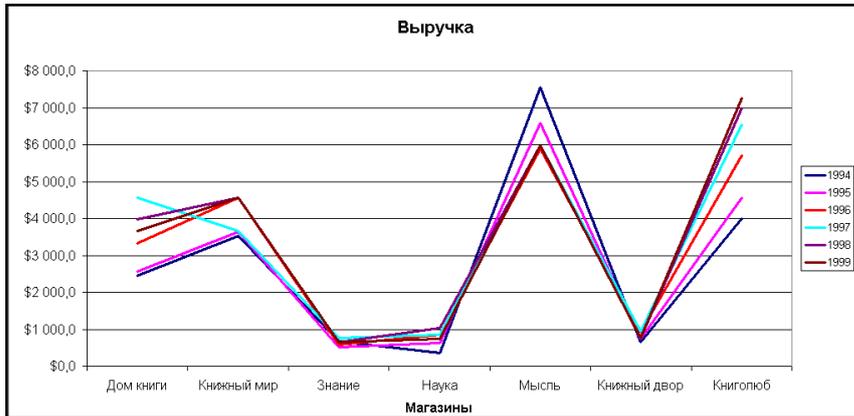
- в столбце **Всего за 6 лет, долл.** — суммирование по строке; (0,5 б)
- в столбце **Доля в общей выручке** — вычисление доли каждого магазина в общей выручке в %; (0,5 б)
- в столбце **Ранг** — расстановка магазинов по местам, с помощью функции **РАНГ**; (1 б)
- в столбце **Тенденция за последние 3 года** должны быть следующие слова: (2 б)
 - **Стабильный рост**, если выручка за шестой год больше выручки за пятый, а выручка пятого больше, чем четвертого;
 - **Стабильное снижение**, если выручка за шестой год меньше выручки за пятый, а выручка пятого меньше, чем четвертого;
 - **Неизменное состояние**, если выручка на протяжении последних трех лет неизменна;
 - **Нестабильные изменения** — во всех остальных случаях;

- в строке **Итого** — просуммируйте соответствующие столбцы. (0,5 б)
- 3. На листе **Себестоимость** вторая таблица:

Себестоимость книжной продукции издательства ЭКОМ											
№ п/п	Магазин	Годы						Всего за 6 лет,	Среднегод. себестоимость	Максимальная себестоимость	Мин. себестоимость
		1994	1995	1996	1997	1998	1999				
1	Дом книги	\$1 356,1	\$1 452,0	\$2 323,0	\$2 584,5	\$2 563,2	\$2 586,1				
2	Книжный мир	\$1 523,5	\$1 675,2	\$2 153,0	\$2 256,2	\$2 462,3	\$2 756,2				
3	Знание	\$456,2	\$356,2	\$563,0	\$563,0	\$456,1	\$412,1				
4	Наука	\$257,3	\$520,0	\$636,0	\$763,1	\$915,2	\$612,1				
5	Мысль	\$6 547,5	\$5 624,7	\$4 563,2	\$4 423,0	\$4 213,1	\$3 918,1				
6	Книжный двор	\$545,4	\$631,0	\$736,1	\$823,1	\$615,1	\$918,4				
7	Книголюб	\$2 664,6	\$3 651,3	\$4 668,2	\$4 789,2	\$4 987,3	\$5 123,0				
Итого											

Произведите следующие расчеты:

- в столбце **Всего за 6 лет** — суммирование по строке; (0,5 б)
- в столбце **Среднегодовая себестоимость** — вычислите среднее значение; (0,5 б)
- в столбцах **Максимальная себестоимость** и **Минимальная себестоимость** воспользуйтесь функциями **МАКС** и **МИН**; (0,5 б)
- в строке **Итого** — просуммируйте соответствующие столбцы.
- 4. На листе **График** постройте график выручки по годам для всех магазинов. (1 б)



- 5. На лист **Прибыль** занесите и оформите третью таблицу:

Прибыль от реализации книжной продукции издательства ЭКОМ											
№ п/п	Магазин	Годы						Всего за 6 лет	Доля в общей прибыли, %		
		1994	1995	1996	1997	1998	1999				
1	Дом книги										
2	Книжный мир										
3	Знание										
4	Наука										
5	Мысль										
6	Книжный двор										
7	Книголюб										
Итого											

- Прибыль** рассчитывается по формуле: **Выручка – Себестоимость**; (1,5 б)
- Всего** и **Долю** рассчитайте аналогично первой таблице. (0,5 б)
- На этом же листе расположить две диаграммы: (2 б)
 - круговую объемную – отражающую долю магазинов в общей прибыли;
 - объемную нормированную гистограмму для отражения прибыли магазинов по годам.
- 6. Сохранить работу в своей папке под именем Books.