

Занятие №7. Вычисления в табличном процессоре Excel

Цель: Научиться использовать функций табличного процессора Excel.

1. Научиться пользоваться математическими и статистическими функциями.

1.1. Создать таблицу, приведенную на рис.3.1.

	А	В	С	Д	Е
1	Математические и статистические функции.				
2					
3	СЛЧИС()	0,628656454	0,736864803	0,96055621	0,83386797
4	"Случайные числа	0,5300392	0,261642982	0,807050251	0,251839804
5	"Случайные числа*1000	530,0391531	261,6429817	807,0502508	251,8398037
6	"ОКРУГЛ(В5;2)	530,04	261,64	807,05	251,84
7	"ОКРУГЛ(В5;0)	530	262	807	252
8	"ОКРУГЛ(В5;-1)	530	260	810	250
9	"ОКРУГЛ(В5;-2)	500	300	800	300
10	"ОКРУГЛВВЕРХ(В5;2)	530,04	261,65	807,06	251,84
11	"ОКРУГЛВНИЗ(В5;2)	530,03	261,64	807,05	251,83
12	"ЧЕТН(В5)	532	262	808	252
13	"НЕЧЕТ(В5)	531	263	809	253
14	"ОТБР(В5;2)	530,03	261,64	807,05	251,83
15	"РИМСКОЕ(46)	XLV			
16	"ПРОИЗВЕД(С7:С8)	68120			
17	"SIN(ПИ()/4)	0,707106781			
18	"ASIN(В17)	0,785398163			
19	"МАКС(В14:Е14)	807,05			
20	"МИН(В14:Е14)	251,83			
21	"СРЗНАЧ(В14:Е14)	462,6375			
22	"СЧЕТ(В14:С16)	3			

Рис.3.1

1.2. Ввести в столбец А данные, указав кавычками их текстовую принадлежность.

1.3. Записать в клетке В3 функцию СЛЧИС(), возвращающую случайное число из диапазона {0,1}, и скопировать ее в клетки С3:Е3.

1.4. Скопировать значения клеток В3:Е3 в клетки В4:Е4, используя специальную вставку.

Внимание! Если копирование значений выполнено правильно, то после каждого пересчета таблицы, данные в ячейках В2: Е2 будут изменяться, а в остальных ячейках будут фиксированы. Ручной пересчет таблицы выполнить нажатием клавиши **F9**

1.5. Увеличить значения клеток В4:Е4 в 1000 раз и разместить результаты в диапазоне В5:Е5.

1.6. Ввести функции, указанные в клетках столбца А, в соответствующие клетки (В6:В22) столбца В, и, где это указано, скопировать их в столбцы С:Е.

1.7. Сохранить созданную таблицу в книге под именем Имя_3_1.

1.8. Проанализировать результаты, возвращаемые предложенными функциями.

2. Научиться пользоваться логическими функциями.

2.1. Активизировать второй лист книги Имя_3_1.

2.2. Ввести в клетки A2, B2, C2 произвольные числа.

2.3. В клетке A3 записать функцию ЕСЛИ, выполняющую следующие действия:

- если содержимое клетки $A2 < 100$, то записать в клетку A3 содержимое клетки A2, в противном случае записать число 100.

2.4. В клетке A4 записать функцию ЕСЛИ, выполняющую следующие действия:

- если содержимое клетки $A2 > 50$ и < 100 , то записать в клетку A4 содержимое клетки A2;

- если содержимое клетки $A2 \geq 100$, то записать в клетку A4 содержимое клетки B2;

- в противном случае - C2.

Для выполнения этого задания рекомендуется сначала проанализировать логическое выражение, изобразить его графически и записать систему неравенств.

2.5. Занести в клетки E8:E10 три имени: (Лена, Зина, Вера), а в клетки F8:F10 занести даты их рождений. В клетку E4 ввести одно из упомянутых имен. Пользуясь конструкцией "вложенного" оператора ЕСЛИ, выполнить следующие действия:

• проанализировав имя в клетке E4, записать в клетку F4 функцию ЕСЛИ, обеспечивающую:

- вывод даты рождения, взятой из соответствующей клетки столбца F,

- запись текста сообщения: "нет такого имени", если введено неподходящее имя.

3. Научиться пользоваться функциями даты и времени, просмотра и ссылки.

3.1. Активизировать третий лист книги Имя_3_1.

3.2. Решить задачу п. 2.5 с помощью функции ПРОСМОТР.

3.2.1. Для этого скопировать ячейки E8:F10 Листа2 на текущий лист, начиная с ячейки A1. Продолжить список имен и дат рождения.

3.2.2. В клетку D1 записать одно из имен списка, а в клетке D2 разместить функцию ПРОСМОТР для определения соответствующей даты рождения.

3.2.3. Проверить правильность работы функции. Если функция работает неправильно, отсортировать список имен по возрастанию. Для этого установить курсор в любую ячейку в списке имен и воспользоваться кнопкой  панели инструментов.

3.3. Ввести в клетку F2 функцию, отображающую сегодняшнюю дату.

3.4. Ввести в клетку F3 функцию ДАТА, отображающую произвольно выбранную дату.

3.5. В клетку G2 записать функцию, возвращающую номер дня недели для даты, находящейся в ячейке F2. При этом номер дня недели должен соответствовать отечественному стандарту.

3.6. В клетку H2 записать функцию ВЫБОР, позволяющую вывести название дня недели (понедельник, вторник, среда...) для даты, введенной в клетку F2. Для упрощения конструирования функции можно использовать в качестве ее первого аргумента адрес ячейки G2.

3.7. В клетку H3 записать аналогичную функцию для даты, введенной в клетку F3, но при конструировании функции использовать в качестве первого аргумента вложенную функцию определения номера дня недели.

3.8. На четвертом листе книги создать таблицу, состоящую из двух столбцов. В первый столбец ввести номера дней недели (1, 2, 3, 4, 5, 6), а во второй - перечень предметов, изучаемых Вашей группой в соответствующий день недели. В клетку A8 ввести день недели, расписание занятий которого необходимо отобразить. В клетку B8 записать функцию, выполняющую поставленную задачу.

4. Научиться пользоваться статистическими функциями РАНГ и ПРЕДСКАЗАНИЕ.

4.1. На пятом листе книги создать таблицу, приведенную на рис.3.2.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ОБЪЕМ ПРОДАЖ (МЛН.РУБ.)					РАНГИ ЦЕХОВ				СР. ЗНАЧ.
2	ЦЕХ	1996	1997	1998	1999	1996	1997	1998	1999	
3	ЦЕХ №1	345	499	887						
4	ЦЕХ №2	567	688	967						
5	ЦЕХ №3	456	980	759						
6	ЦЕХ №4	788	670	450						
7	ЦЕХ №5	600	450	890						

Рис.3.2

4.2. Используя функцию РАНГ, определить ранги цехов в зависимости от объема продаж по каждому году и поместить результаты в соответствующие клетки таблицы. В ячейки J3:J7 записать формулы для вычисления средних значений рангов цехов.

4.3. Пользуясь информацией об объемах продаж, спрогнозировать объемы продаж для каждого цеха в 1999 г., пользуясь функцией ПРЕДСКАЗАНИЕ.

5. Научиться пользоваться некоторыми финансовыми функциями.

5.1. Вычислить сумму **ежемесячных** процентных выплат за кредит, взятый в размере 50000 \$ под 13% годовых со сроком погашения 5 лет. Для вычислений использовать функцию ППЛАТ.

5.2. Вычислить количество платежей при **ежемесячных** выплатах в 800 руб. за кредит 60000 руб., взятый под 12% годовых. Для вычислений использовать функцию КПЕР.

5.3. Вычислить сумму кредита, который Вы можете получить, если Вы хотите взять кредит в немецких марках на 3 года под 10% годовых, выплачивая проценты один раз в конце года. Вы можете выплатить не более 1200DM. Для вычислений использовать функцию ПЗ.

Результаты вычислений пп 5.1 - 5.3 записать на шестом листе книги Имя_3_1 и предъявить их преподавателю.