

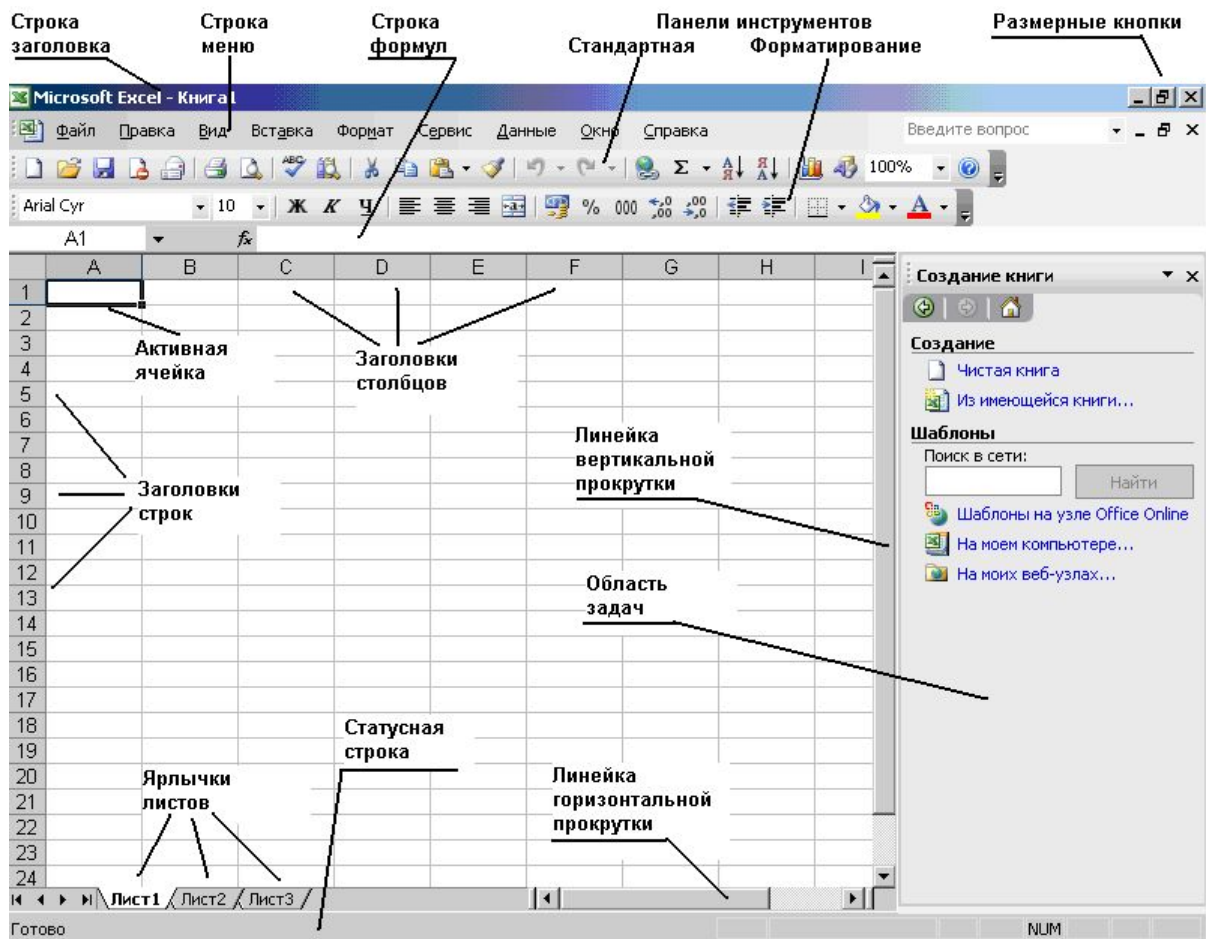
# Microsoft Excel

---

Электронные таблицы Microsoft Excel предназначены для создания и редактирования табличных (бухгалтерских) документов, создания диаграмм, простых баз данных, анализа данных.

Автор: Тутыгин В.С.

# Рабочее окно Excel



# Создание таблицы

---

В клетки на рабочем листе Excel можно вводить:

- Текст;
- Формулы.

Формулы могут включать числа, ссылки на ячейки и диапазоны ячеек текущего рабочего листа или других листов, знаки математических действий

При создании таблицы используются приемы автозаполнения и автосуммирования.

# Пример таблицы

ОПЕРАТИВНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН на 2006/2007 УЧЕБНЫЙ ГОД  
220200 Автоматизированные системы обработки информации и управления  
Группа: 1084/1

№	Наименование дисциплин	Объем, ч/нед.																Часов за год			Исполнитель нагрузки (ф-т, кафедра)
		Осень (17 нед)								Весна (17 нед)								Ауд.	С	Всего	
		Лк	Пз	Лб	С	З	Э	Кр	Кп	Лк	Пз	Лб	С	З	Э	Кр	Кп				
<b>Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины</b>																					
1.	Отечественная история	2			5	X												34	85	119	ГФ, КОН
2.	Философия								2	1		7	X					51	119	170	ГФ, КОН
3.																					
<b>Общие математические и естественно-научные дисциплины</b>																					
1.	Математика	3	4		7	X	X			2	3		5	X	X			204	204	408	ГФ, ВМ
2.	Физика	2	1	1	5	X	X			2	1	1	5	X	X			136	170	306	ГФ, ОФ
3.	Алгоритмизация и структурное программирование	2		1	3	X	X			2		2	3	X	X			119	102	221	ФТК, ИУС
<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>																					
<b>Специальные дисциплины, включая дисциплины специализаций</b>																					
Всего ч/нед без факультативов		9	5	2	20					8	5	3	20					544	680	1224	
<b>Факультативные дисциплины</b>																					
Всего ч/нед за семестр		9	5	2	20													544	680	1224	
Ауд. занятий, ч/нед.		16								16											
Экзаменов		4								4											
Зачетов		3								3											



# Форматирование таблицы

---

Форматирование таблицы включает:

- Форматирование ячеек;
- Форматирование строк;
- Форматирование таблицы в целом

# Форматирование ячеек

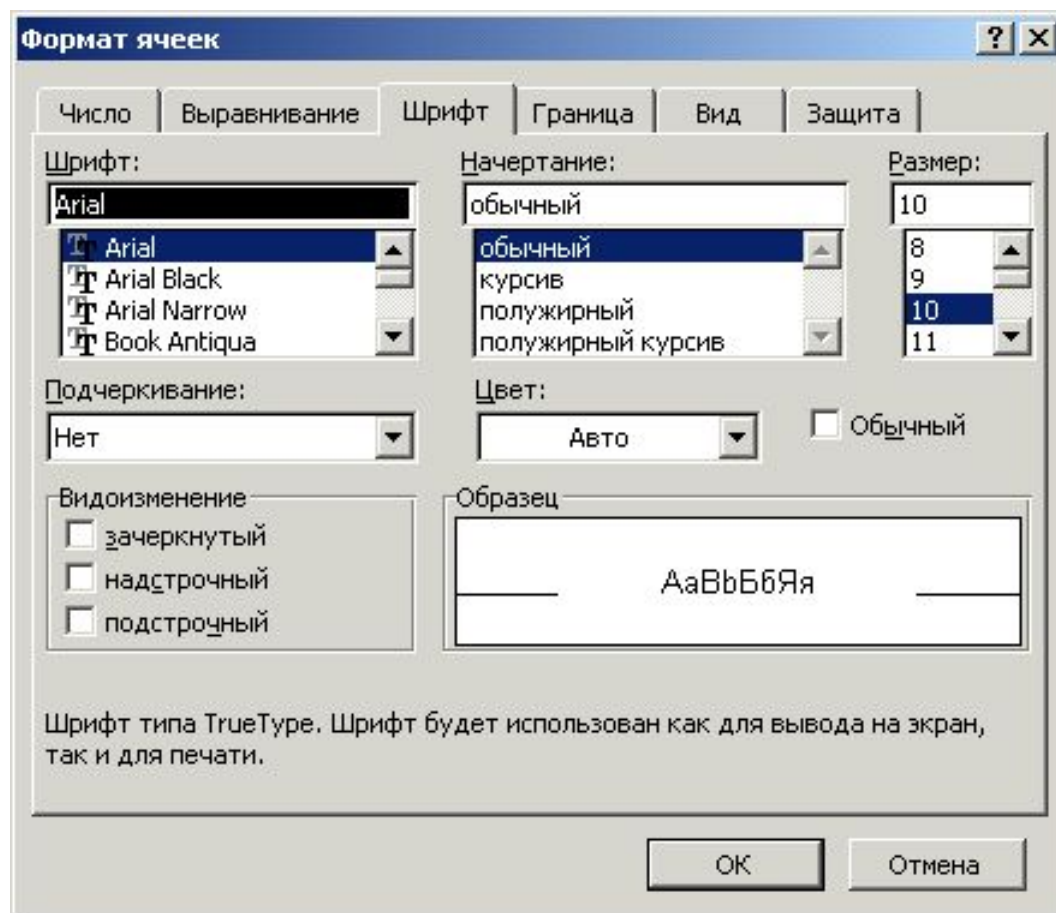
---

Для форматирования выбрать **Format/Font**

Форматирование ячеек включает задание:

- Формата числа;
- Выравнивание текста в ячейке;
- Задание параметров шрифта;
- Задание границ ячейки;
- Заливку ячеек (цвет);
- Введение защиты ячейки;

# Параметры форматирования ячеек таблицы



# Форматирование строк/столбцов

---

Форматирование строк(столбцов) включает:

- Настройку высоты строк (ширины столбцов);
- Автоподбор высоты строк (ширины столбцов).



# Базы данных

---

Можно использовать таблицу как базу данных, так как в Excel предусмотрены средства сортировки и поиска данных в таблице по критериям, задаваемым пользователем, имеются средства интерфейса пользователя (формы) для работы с данными в таблицах.

# Анализ данных

---

В результате анализа часто требуется получить в сжатом виде данные по потребителям (фирмам):

- Сколько каждой фирмой закуплено товаров за месяц по видам продукции;
- Какая сумма фирмой уже выплачена;
- Сколько фирма еще должна выплатить.

# Анализ данных. Исходная таблица данных.

---

<u>Дата</u>	<u>Наим.организ.</u>	<u>Кол.0.5</u>	<u>Цена</u>	<u>Сумма</u>	<u>Кол. 1.0</u>	<u>Цена</u>	<u>Сумма</u>	<u>Всего</u>	<u>Дата</u>	<u>Оплата</u>	<u>Остаток</u>
01.январь	ВИЛАРД	50	2,45	1470			0	1470	15.январь	1400	70
01.январь	КАРАТ	80	2,4	2304			0	2304			2304
01.январь	КОНДАС	50	2,45	1470	20	4,4	79,2	1549,2	05.январь	1000	549,2
01.январь	ЛИГА	20	2,5	600			0	600			600
02.январь	ЛОРА	100	2,6	3120	10	4,3	38,7	3158,7	07.январь	3000	158,7
02.январь	СОЛО	50	2,3	1380			0	1380			1380
02.январь	ТИГ	50	2,5	1500			0	1500			1500
03.январь	АЛЪЯНС	50	2,5	1500			0	1500			1500
03.январь	АННА-МАРИЯ	200	2,4	5760			0	5760			5760

# Результат анализа

---

	A	B	C	F	I	K	L
1	Дата	Наим.орг.	Кол 0.5	Кол. 1.0	Всего	Оплата	Остаток
3		АЛЪЯНС Total	50	0	125	0	125
6		АННА-МАРИЯ Total	450	0	1093	0	1092.5
8		АЯКС Total	50	0	115	0	115
10		БЕЛЬКАНТО Total	30	0	78	0	78
13		ВИЛАРД Total	150	0	352.5	100	252.5
15		ВОЛАНД Total	20	0	46	0	46
17		КАО+ Total	300	0	735	0	735
20		КАРАТ Total	230	0	567	0	567
28		КОНДАС Total	650	20	1668	25	1643
32		ЛИГА Total	170	0	410	0	410
35		ЛОРА Total	150	10	418	200	218
37		НЕСТЕХ Total	50	0	120	0	120
39		ОЛФОЮ Total	50	0	122.5	0	122.5
41		ПЕТРО-ПАРМА Total	100	0	245	0	245
43		СОЛО Total	50	0	115	0	115
45		СТО Total	50	0	122.5	0	122.5
48		ТИГ Total	150	0	355	120	235
49		Grand Total	2700	30	6687	445	6242



# Создание сводной таблицы

---

Сводная таблица может включать результаты анализа сразу по двум показателям, например, содержать сводные данные о закупках или отгрузке продукции одновременно по фирмам и по датам.

# Пример сводной таблицы

Наим.орг.	Данные	Дата										Общий итог
		01. янв	02. янв	03. янв	04. янв	05. янв	06. янв	07. янв	08. янв	09. янв	10. янв	
АЛЬЯНС	Сумма по полю Всего			125								125
	Сумма по полю Оплата											
	Сумма по полю Остаток			125								125
АННА-МАРИЯ	Сумма по полю Всего						109 2.5					1092.5
	Сумма по полю Оплата											
	Сумма по полю Остаток						109 2.5					1092.5
Итог Сумма по полю Всего		575	543	216 5	122. 5	499	230	820	850	492. 5	390	567
Итог Сумма по полю Оплата		125	200	120								
Итог Сумма по полю Остаток		450	343	204 5	122. 5	499	230	820	850	492. 5	390	567



# Решение задач. Подбор параметра.

---

Excel включает средства, позволяющие автоматически подбирать значения параметров, при которых достигается заданное значение какого-либо показателя, связанного функционально с этим параметром (например, достигать заданную прибыль при подборе значения накладных расходов)

# Пример таблицы

	А	В	
1	Расходы/доходы от издания книги		
2			
3			
4	Количество экземпляров	20 000	
5	Доход	=B17*B4	
6	Себестоимость	=B18*B4	
7	Валовая прибыль	=B5-B6	
8	% накладных расходов	30	
9	Затраты на зарплату	=250*B4	
10	Затраты на рекламу	=50*B4	
11	Накладные расходы	=B5*B8/100	
12	Валовые издержки	=B9+B10+B11	
13			
14	Прибыль от продукции	=B7-B12	
15			
16			
17	Цена продукции	6 000	
18	Себестоимость продукции	2 000	
19			

**В этой таблице  
приведена калькуляция  
расходов и доходов от  
издания книги.  
Прибыль от издания  
книги зависит от  
тиража, % накладных  
расходов, цены и  
себестоимости.**



# Решение задач. Подбор параметра.

	А	В	
1	Расходы/доходы от издания книги		
2			
3			
4	Количество экземпляров	20 000	
5	Доход	=B17*B4	
6	Себестоимость	=B18*B4	
7	Валовая прибыль	=B5-B6	
8	% накладных расходов	30	
9	Затраты на зарплату	=250*B4	
10	Затраты на рекламу	=50*B4	
11	Накладные расходы	=B5*B8/100	
12	Валовые издержки	=B9+B10+B11	
13			
14	Прибыль от продукции	=B7-B12	
15			
16			
17	Цена продукции	6 000	
18	Себестоимость продукции	2 000	
19			

**Подбор параметра**

Установить в ячейке: B14

Значение: 50000000

Изменяя значение ячейки: \$B\$4

OK Отмена

# Решение задачи ОПТИМИЗАЦИИ

---

В составе Excel есть программа Solver, предназначенная для нахождения значений нескольких параметров при наличии ограничений при которых значение параметра, связанного функционально с ними максимизируется или минимизируется. Примером может быть задача получения максимальной прибыли за счет перераспределения по кварталам затрат на рекламу.

# Решение задачи оптимизации

Калькуляция расходов и доходов предприятия					
<i>Квартал</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Всего</i>
<i>Сезонный фактор</i>	0,9	1,1	0,8	1,2	
<b>Объем сбыта</b>	3592	4390	3192	4789	15962
<b>Доход от оборота</b>	143662	175587	127700	191549	638498
<b>Себестоимость реализованной продукции</b>	89789	109742	79812	119718	399061
<b>Валовая прибыль</b>	53873	65845	47887	71831	239437
					0
<b>Затраты на зарплату</b>	8000	8000	8000	8000	32000
<b>Затраты на рекламу</b>	10000	10000	10000	10000	40000
<b>Накладные расходы</b>	21549	26338	19155	28732	95775
<b>Валовые издержки</b>	39549	44338	37155	46732	167775
					0
<b>Прибыль от продукции</b>	14324	21507	10732	25099	71662
<b>Козффициент прибыльности</b>	10%	12%	8%	13%	11%
<b>Цена продукции</b>	40				
<b>Себестоимость продукции</b>	25				