

# Работа с электронными таблицами в программе Microsoft Excel



● *Далее*

● *Выход*

# Содержание

## Цель

Научиться создавать, редактировать и форматировать электронные таблицы средствами программы Microsoft Excel

Тема 1

Тема 4

Тема 2

Тема 5

Тема 3

Тесты для самоконтроля



 *Назад*

 *Выход*

# Практическая работа №1

**Тема работы:** Ввод данных в таблицу. Форматирование таблицы.

## Цель

- Научиться вводить в ячейки таблицы данные (текст, числа, формулы)
- Научиться форматировать элементы таблицы

Теоретические сведения

Практическое задание



 *В меню*

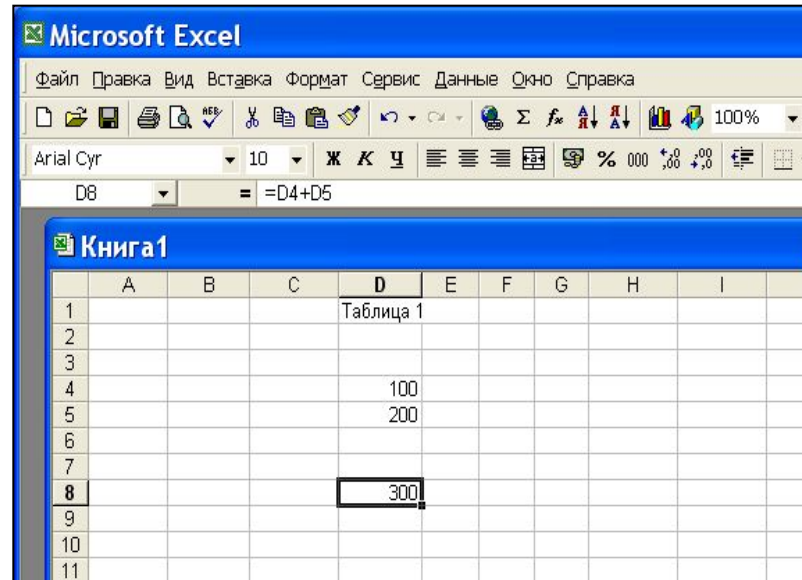
 *Выход*

# Тема 1. Теоретические сведения. Слайд 1 из 4

## Ячейка таблицы

Формула из ячейки D8 в строке редактирования

Текст в ячейке D1



Число в ячейке B4

Результат расчета по формуле в ячейке D8

Каждая ячейка имеет **адрес**, состоящий из имени столбца и номера строки, на пересечении которых эта ячейка находится. Например, **B4** - ячейка, расположенная на пересечении столбца **B** и строки **4**.

Ячейка может содержать **текст, число или формулу**.

**Ввод формулы** в ячейку начинается с символа **"="**. После нажатия клавиши **<Enter>** в ячейке с формулой показывается результат вычисления, сама формула появляется в строке редактирования при выделении ячейки.



Далее



Назад



Практическое задание

# Тема 1. Теоретические сведения. Слайд 2 из 4

## Автозаполнение


Для автоматического заполнения смежных ячеек таблицы используется средство AutoFill.

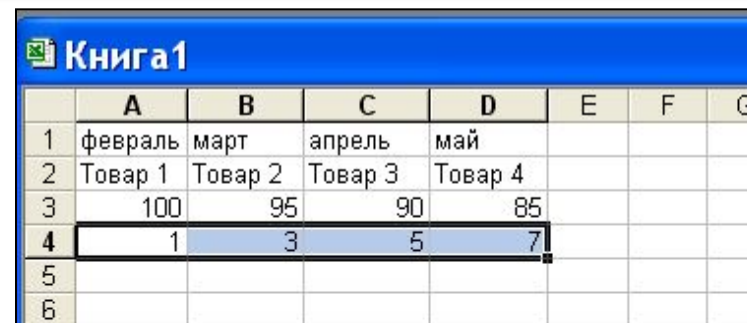
**Для заполнения блока клеток одним значением надо:**

- ввести значение в первую ячейку заполняемого диапазона
- установить средство AutoFill в нижний правый угол клетки, при этом он примет вид тонкого крестика
- при нажатой ЛКМ растянуть блок в нужном направлении.

**Для формирования последовательности надо:**

- заполнить первые две ячейки диапазона,
- выделить обе эти ячейки
- установить средство AutoFill в нижний правый угол второй клетки
- при нажатой ЛКМ растянуть блок в нужном направлении.

 Откройте программу Ms Excel и заполните ряд смежных ячеек таблицы нечетными числами от 11 до 21.



	A	B	C	D	E	F	G
1	февраль	март	апрель	май			
2	Товар 1	Товар 2	Товар 3	Товар 4			
3	100	95	90	85			
4	1	3	5	7			
5							
6							

AutoFill



Далее



Назад



Практическое задание

# Тема 1. Теоретические сведения. Слайд 3 из 4

## Автосуммирование

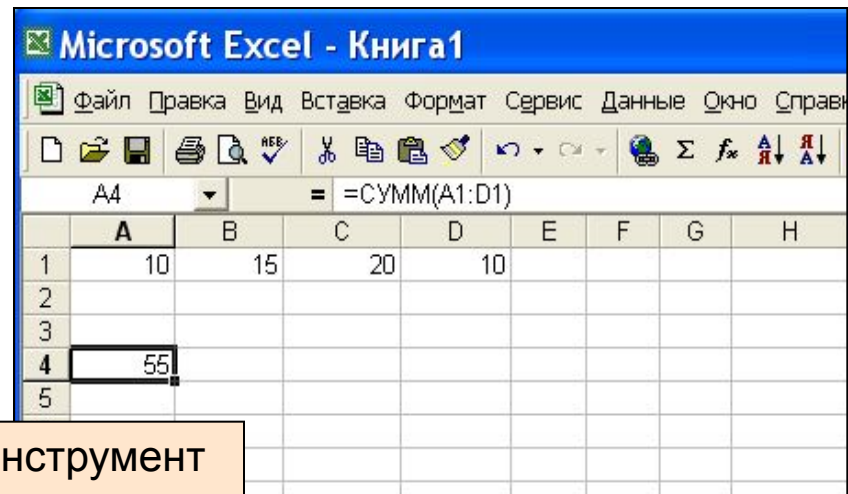
Эта операция позволяет получить в текущей ячейке сумму чисел из заданного диапазона ячеек. Для выполнения автосуммирования надо:

- выделить ячейку, в которой должна быть получена сумма,
- кликнуть по инструменту **Автосумма** на панели инструментов **Стандартная**.
- выделить мышью диапазон суммируемых ячеек и нажать клавишу **<Enter>**. При этом в ячейку будет введена формула

**=СУММ(диапазон суммирования)**

Заполните ячейки A1:A20 четными числами 2, 4, 6, ... с помощью средства AutoFill.

Вычислите в ячейке B1 сумму чисел из ячеек A1:A20.



Инструмент  
Автосумма



Далее



Назад

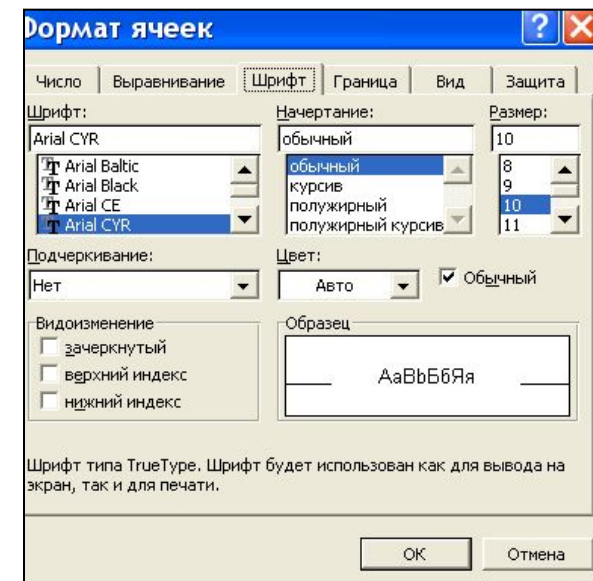
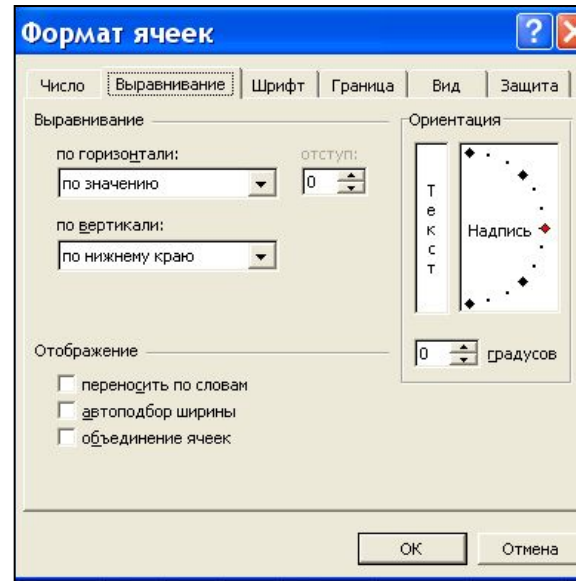
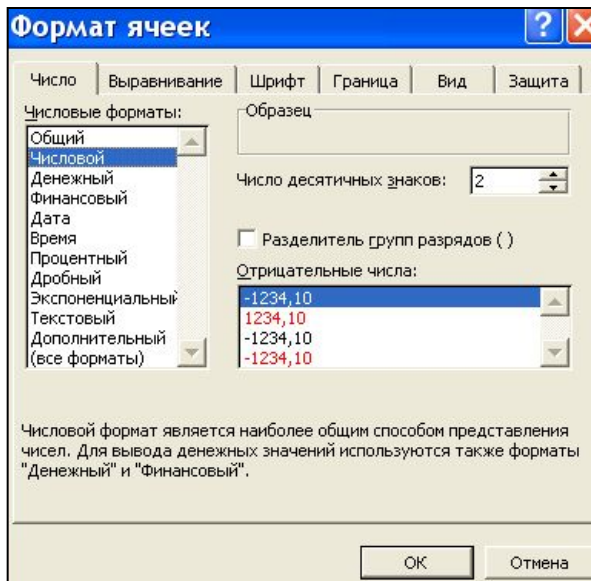


Практическое  
задание

# Тема 1. Теоретические сведения. Слайд 4 из 4

## Форматирование ячеек

Форматирование выделенных ячеек таблицы можно выполнить в диалоговом окне **Формат ячеек**, открываемом командами меню **Формат/Ячейки**. Шесть вкладок этого окна **Число**, **Выравнивание**, **Шрифт**, **Граница**, **Вид**, **Защита** предоставляют различные возможности форматирования ячейки.



Назад



Практическое  
задание

# Тема 1. Практическое задание

Теперь Вы готовы выполнить практическое задание по Теме 1.

На следующем слайде будет показана итоговая таблица, которая должна быть получена в результате выполнения задания, и комментарии к заданию.





# Тема 1. Практическое задание

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	Табель учета отработанного времени																	
2		Январь																
3		Число месяца	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
4	№	День недели	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Всего
5																		
6	1	Денисов И. А.	8	8			8	8	8	8	8			8	8	8	8	?
7																		
8	2	Иванов С.М.	8	8			8	8	8	8	8			8	8	8	8	?
9																		
10	3	Королева О.О.	8	8			8	8	8	8	8			8	8	8	8	?
11																		
12	4	Петров А.В.	0	0			4	4	4	4	4			0	0	0	0	?
13																		
14	5	Сидорова И. А.	4	4			4	4	4	4	4			4	4	4	4	?
15																		
16	6	Синицкий Д. Н.	8	8			4	4	4	4	4			8	8	8	8	?
17																		
18	7	Трифонов И. М	8	8			8	8	8	8	8			0	0	8	8	?
19																		
20			Общий фонд рабочего времени отдела															?

1. Создать в Excel документ **Табель учета отработанного времени**

2. В ячейки, содержащие символ "?", ввести формулы **автосуммирования**

3. Выполнить **обрамление** и **заливку цветом** ячеек таблицы



Как Вы думаете, какие ячейки этой таблицы можно заполнить с помощью операции **Автозаполнение**?



# Практическая работа №2

**Тема работы:** Вычисления в таблицах. Стандартные функции Excel

**Цель**

Научиться выполнять вычисления по формулам с использованием стандартных математических и статистических функций

Теоретические сведения

Практическое задание



 *В меню*

 *Выход*

# Тема 2. Теоретические сведения. Слайд 1 из 6

## Формулы

Запись формулы начинается с символа "=" и может содержать: **знаки операций, константы, ссылки на ячейки таблицы** (адреса или имена ячеек), **функции, круглые скобки**.

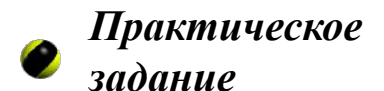
**Результат вычисления по формуле** есть некоторое новое значение, содержащееся в ячейке, в которой находится формула.

Адрес ячейки

Константа

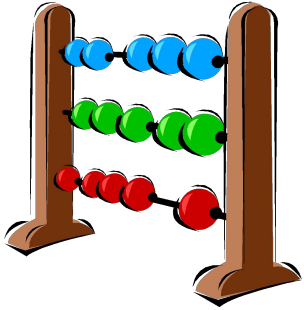
**= КОРЕНЬ(A1)+2 / (A2+B2)**

Функция



# Тема 2. Теоретические сведения. Слайд 2 из 6

## Виды операций



**Арифметические операции:** сложение (+), умножение (\*), вычитание (-), деление (/), процент (%), возведение в степень (^).



**Логические операции:** равно (=), больше (>), меньше (<), не равно (<>), больше или равно (>=), меньше или равно (<=).



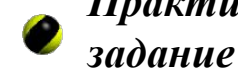
**Операции адресации** используются для обращения к группе ячеек:  
: (двоеточие) – формирует обращение к блоку ячеек. Через двоеточие указывается левая верхняя и правая нижняя ячейки блока.  
; (точка с запятой) – обозначает объединение ячеек.



Далее



Назад



Практическое  
задание

# Тема 2. Теоретические сведения. Слайд 3 из 6

## Адресация ячеек в формулах

Ссылки на ячейки в формулах могут быть **абсолютными, относительными и смешанными**.

**Абсолютный адрес** - определяет данную конкретную ячейку таблицы, перед именем столбца и номером строки указывается символ \$ (например: **\$F\$7**).

**Относительный адрес** – определяет относительное местоположение адресуемой ячейки от ячейки с формулой (например: **F7**).

**Смешанный адрес** – комбинация предыдущих типов (**F\$7** или **\$F7**).

При копировании формулы в другие ячейки адреса, используемые в формуле, по-разному ведут себя в зависимости от типа адреса.

**Абсолютные адреса** при копировании **не изменяются**.

**Относительные адреса** при копировании **изменяются** (см. пример).

В случае **смешанных** адресов, если символ \$ стоит перед номером строки (**F\$7**), то при копировании не изменяется номер строки, если перед номером столбца (**\$F7**) – не изменяется номер столбца.

[Посмотреть пример](#)



# Тема 2. Теоретические сведения. Слайд 4 из 6

## Стандартные функции

Стандартные функции в Excel используются для выполнения заранее определенных часто используемых действий. В качестве аргументов функций можно использовать числа, текст, логические значения, адреса ячеек.

**Аргумент функции должен быть заключен в круглые скобки.**

Некоторые наиболее часто используемые в Excel функции из категорий **Математические** и **Статистические**, приводятся в таблице:

Название функции	Операция	Пример использования
СУММ()	Суммирование значений из ячеек указанного диапазона	=СУММ(A1:E1)
СРЗНАЧ()	Среднее арифметическое значение для указанного диапазона	=СРЗНАЧ(B7:B10)
МИН()	Минимум из указанного диапазона	=МИН(A3:A7)
МАКС()	Максимум из указанного диапазона	=МАКС(A3:A7)
СЧЁТЕСЛИ()	Количество ячеек в диапазоне, удовлетворяющих заданному условию	=СЧЁТЕСЛИ(A1:A10; январь")



Далее



Назад

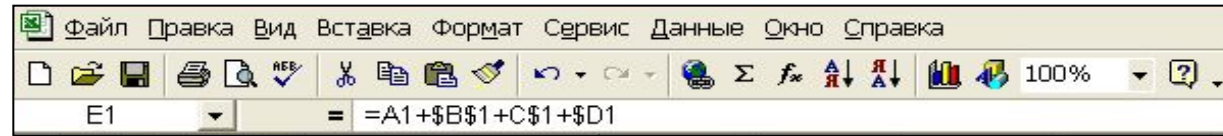


Практическое задание

# Тема 2. Теоретические сведения. Слайд 5 из 6

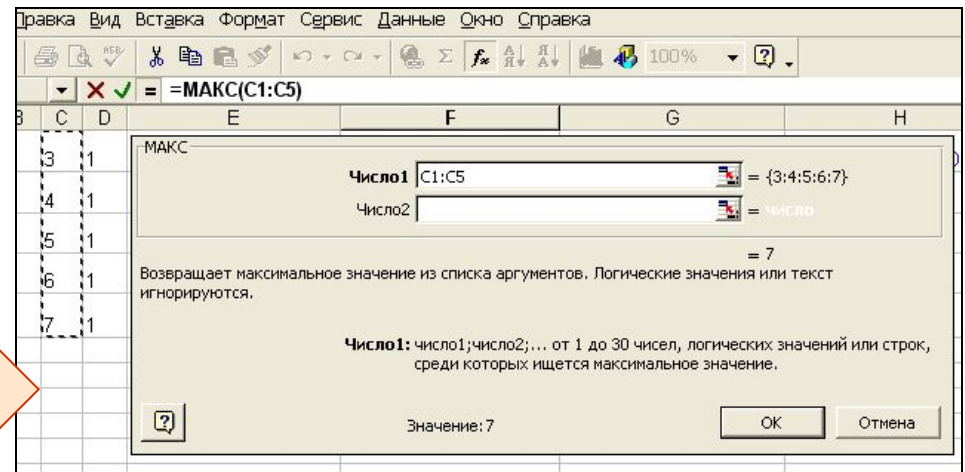
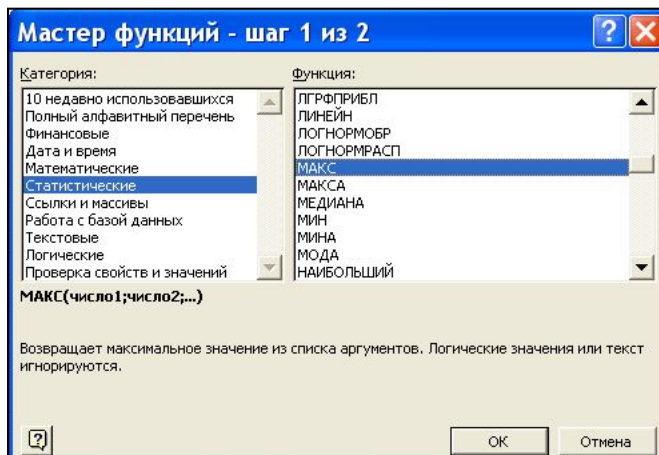
## Мастер функций

Для работы с функциями в Excel есть **Мастер функций**



Инструмент **Мастер функций**

При работе с **Мастером функций** сначала следует выбрать нужную функцию из списка, а затем в окне диалога ввести аргументы функции



Далее

Назад

Практическое задание

## Тема 2. Теоретические сведения. Слайд 6 из 6



**AutoFill** можно использовать не только для ввода числовых и текстовых значений, но и **для ввода формул!**

Однако, при этом нужно быть очень внимательным. В исходной ячейке, которая используется для автозаполнения и в которую формула вводится вручную, важно правильно использовать абсолютные и относительные адреса ячеек.

**Общее правило** таково:

Если адрес **НЕ должен** изменяться при копировании формулы посредством автозаполнения, то его следует сделать **АБСОЛЮТНЫМ**. Если адрес **ДОЛЖЕН** изменяться, то его следует сделать **ОТНОСИТЕЛЬНЫМ**.

**Рекомендация:**

При вводе формулы в ячейку не следует набирать адреса ячеек на клавиатуре, достаточно просто в процессе ввода формулы щелкнуть нужную ячейку мышкой. Ее относительный адрес будет вставлен в формулу. Если нужен не относительный, а абсолютный адрес, то нужно выделить его и нажать на клавиатуре клавишу **<F4>**. Относительный адрес превратится в абсолютный.



## Тема 2. Практическое задание

При выполнении практического задания по  
Теме 2 Вы должны продемонстрировать умение  
использовать стандартные функции.

Не забудьте использовать операцию  
Автозаполнение для ввода названий месяцев и  
ввода в ячейки однотипных формул.

На следующем слайде будет показана итоговая  
таблица и комментарии к заданию.



# Тема 2. Практическое задание

Создать в Excel таблицу **Показатели производства**

1. Ввести в ячейки **B15, C15** формулы **Автосуммирования**

2. В ячейки, содержащие символ "?", ввести формулы:

- **Столбец D** = Фактически выпущено / План выпуска

**Столбец E** = Фактически выпущено за данный месяц / Фактически выпущено за год

**Ячейка D15** = Фактически выпущено за год / План выпуска (Итого за год)

**Внимание!** Какой адрес в этой формуле должен быть абсолютным?

- **Ячейки C16:D18** – использовать стандартные функции **СРЗНАЧ, МИН, МАКС**

- Установить в столбцах **B** и **C** денежный формат, в столбцах **D** и **E** – процентный формат

	A	B	C	D	E
1	<b>ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА</b>				
2	<i>Месяцы</i>	<i>План выпуска</i>	<i>Фактически выпущено</i>	<i>Процент выполнения плана</i>	<i>Выполнено в процентах к фактически выпущенному за год</i>
3	Январь	100 000	110 000	?	?
4	Февраль	110 000	100 000	?	?
5	Март	100 000	102 000	?	?
6	Апрель	110 000	105 000	?	?
7	Май	120 000	130 000	?	?
8	Июнь	150 000	140 000	?	?
9	Июль	120 000	120 000	?	?
10	Август	130 000	130 000	?	?
11	Сентябрь	100 000	120 000	?	?
12	Октябрь	110 000	105 000	?	?
13	Ноябрь	120 000	110 000	?	?
14	Декабрь	100 000	101 000	?	?
15	<i>Итого за год:</i>	?	?	?	
16	<i>Максимально за месяц</i>	?	?		
17	<i>Минимально за месяц</i>	?	?		
18	<i>В среднем за месяц</i>	?	?		
19					

● **Посмотреть результат**

● **В начало работы**

● **В меню**

● **Выход**

# Тема 2. Практическое задание

## Результат выполнения задания

	А	В	С	Д	Е
1	<b>ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА</b>				
2	<i>Месяцы</i>	<i>План выпуска</i>	<i>Фактически выпущено</i>	<i>Процент выполнения плана</i>	<i>Выполнено в процентах к фактически выпущенному за год</i>
3	Январь	100 000,00р.	110 000,00р.	110,00%	8,01%
4	Февраль	110 000,00р.	100 000,00р.	90,91%	7,28%
5	Март	100 000,00р.	102 000,00р.	102,00%	7,43%
6	Апрель	110 000,00р.	105 000,00р.	95,45%	7,65%
7	Май	120 000,00р.	130 000,00р.	108,33%	9,47%
8	Июнь	150 000,00р.	140 000,00р.	93,33%	10,20%
9	Июль	120 000,00р.	120 000,00р.	100,00%	8,74%
10	Август	130 000,00р.	130 000,00р.	100,00%	9,47%
11	Сентябрь	100 000,00р.	120 000,00р.	120,00%	8,74%
12	Октябрь	110 000,00р.	105 000,00р.	95,45%	7,65%
13	Ноябрь	120 000,00р.	110 000,00р.	91,67%	8,01%
14	Декабрь	100 000,00р.	101 000,00р.	101,00%	7,36%
15	<b>Итого за год:</b>	<b>1 370 000,00р.</b>	<b>1 373 000,00р.</b>	<b>100,22%</b>	
16	<i>Максимально за месяц</i>		<b>140 000,00р.</b>	<b>120,00%</b>	
17	<i>Минимально за месяц</i>		<b>100 000,00р.</b>	<b>90,91%</b>	
18	<i>В среднем за месяц</i>		<b>114 416,67р.</b>	<b>100,68%</b>	

Если Вы правильно ввели формулы, то должны получить таблицу, показанную слева.



Назад



В начало  
работы



В меню



Выход

# Практическая работа №3

**Тема работы:** Построение диаграмм

**Цель**

Научиться строить диаграммы по данным электронной таблицы

Теоретические сведения

Практическое задание



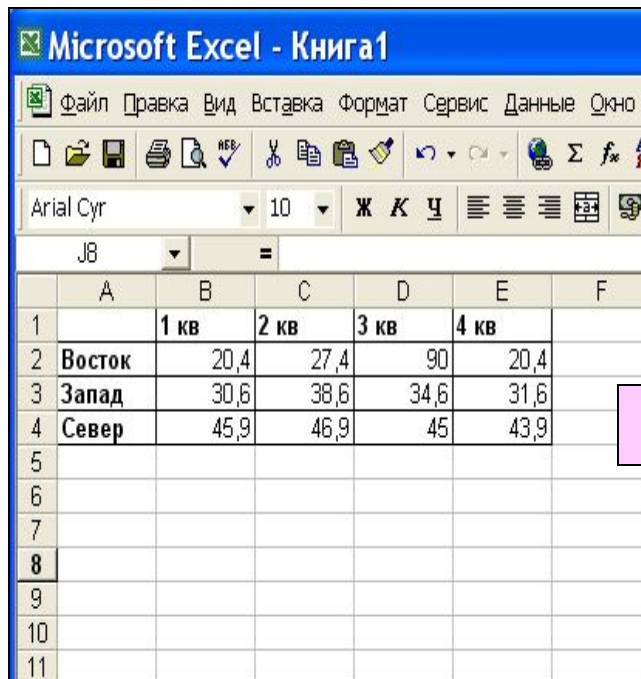
 *В меню*

 *Выход*

# Тема 3. Теоретические сведения. Слайд 1 из 4

## Назначение диаграмм

**Диаграмма** – это графическое представление данных таблицы. Диаграмма позволяет отобразить данные более наглядно, облегчить их восприятие.

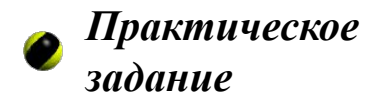
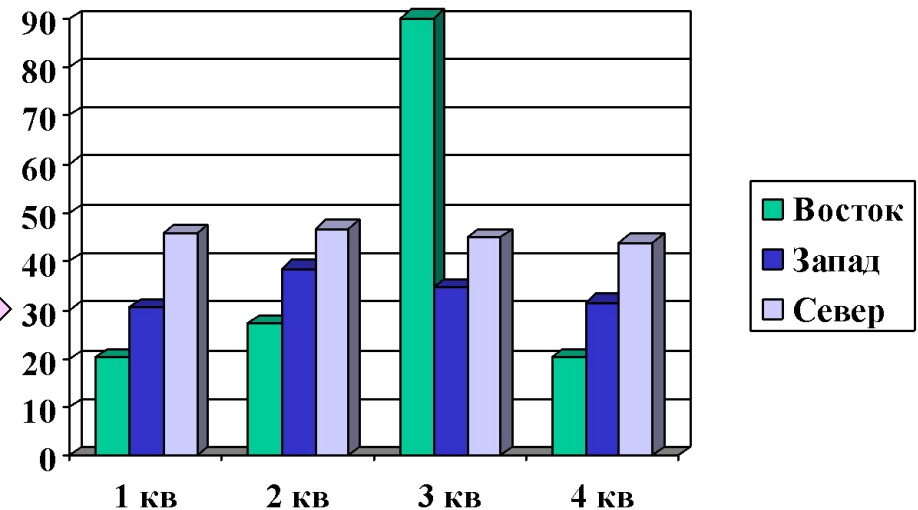


Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно

Arial Cyr 10 Ж К Ч

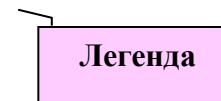
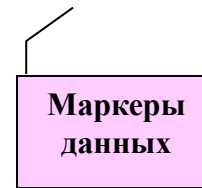
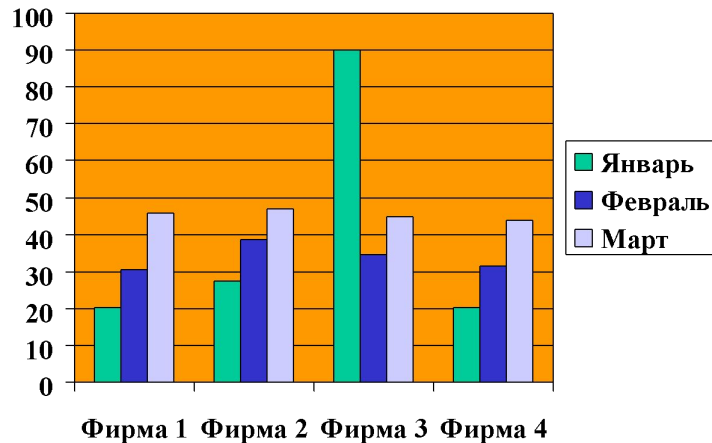
	A	B	C	D	E	F
1		1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	
2	Восток	20,4	27,4	90	20,4	
3	Запад	30,6	38,6	34,6	31,6	
4	Север	45,9	46,9	45	43,9	
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						



# Тема 3. Теоретические сведения. Слайд 2 из 4

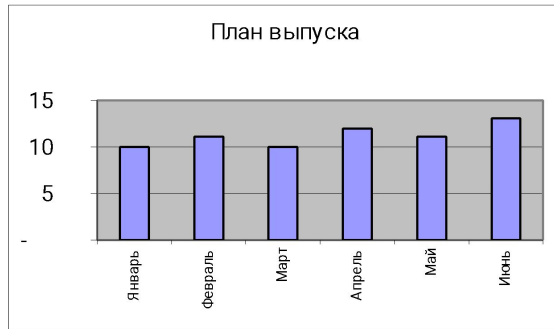
## Структура диаграммы

При создании диаграммы используются выделенные заранее ячейки с данными, которые затем отображаются в виде полос, линий, столбиков, секторов, точек и т.д. Их называют **маркерами данных**. Группы элементов данных или их маркеров, отображающие содержимое одной строки или одного столбца таблицы, составляют **ряд данных**. Каждый ряд на диаграмме выделяется уникальным цветом или узором. Расшифровка цветов диаграммы называется **легендой**.

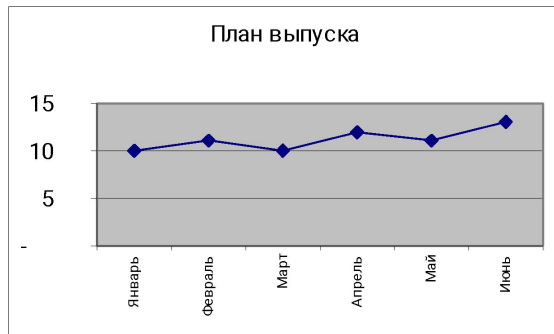


# Тема 3. Теоретические сведения. Слайд 3 из 4

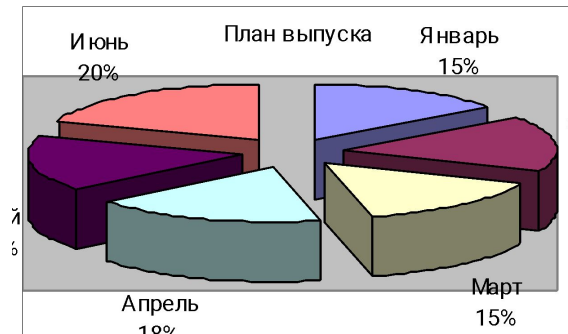
## Основные типы диаграмм



**Гистограмма** - иллюстрирует соотношение отдельных значений данных



**График** - отражает тенденции изменения данных за равные промежутки времени



**Круговая** - показывает долю каждого элемента ряда данных в общей сумме.



Далее



Назад



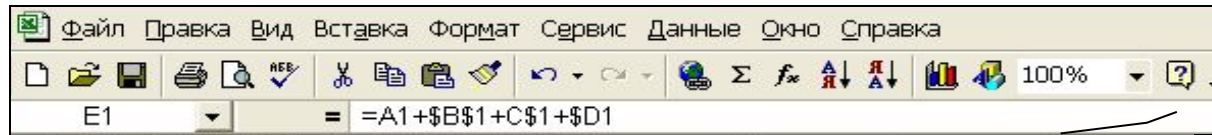
Практическое задание



# Тема 3. Теоретические сведения. Слайд 4 из 4

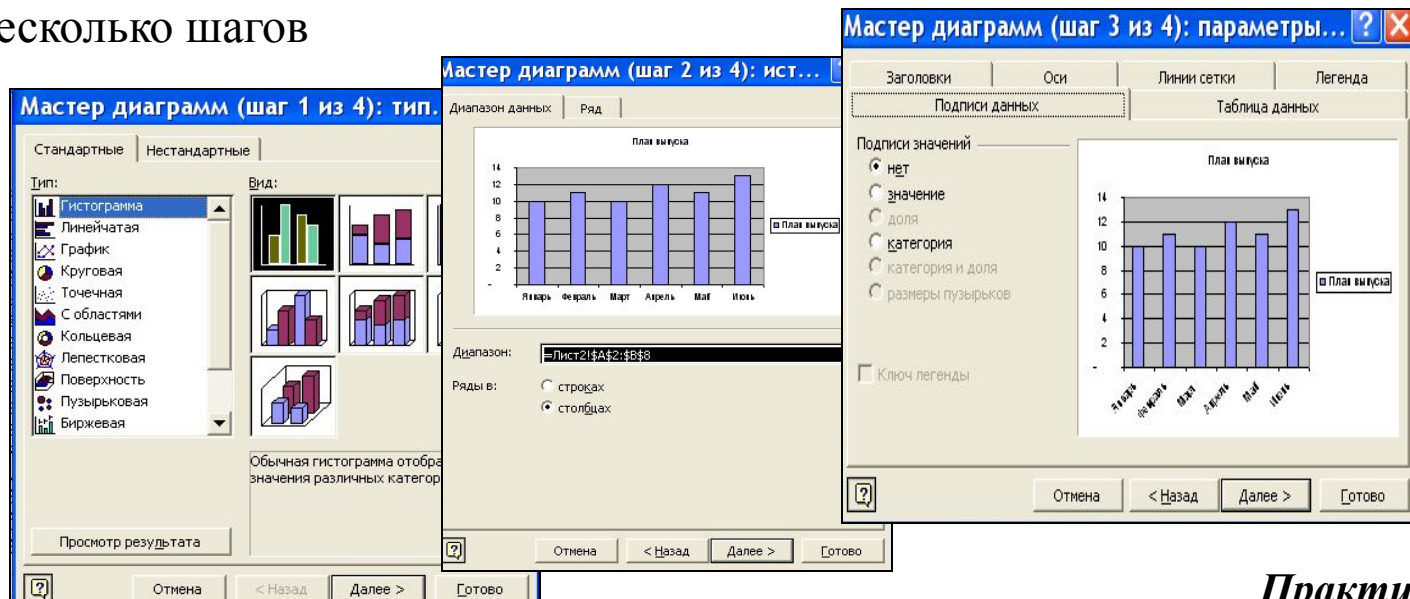
## Построение диаграммы

Для создания диаграмм используется специальная программа – **Мастер диаграмм**, который вызывается с помощью кнопки **Мастер диаграмм** на панели инструментов **Стандартная**



Инструмент  
Мастер  
диаграмм

Построение диаграммы выполняется за несколько шагов



Назад



Практическое  
задание



Главным в этом задании является построение диаграмм.

ОДНАКО и здесь нам трудно будет обойтись без помощи Автозаполнения и Автосуммирования. На следующем слайде будет показана итоговая таблица и комментарии к заданию.



Желаем удачи!

## Практическое задание

### 1. Создать в Excel таблицу **Кадровый состав предприятия**

	A	B	C	D	E	F
		Общее количество работающих на предприятии	Количество работающих со средним образованием	Количество работающих с высшим образованием	Процент работающих со средним образованием	Процент работающих с высшим образованием
1	Год					
2	1991 г.	500	450	100	?	?
3	1992 г.	600	500	150	?	?
4	1993 г.	650	600	160	?	?
5	1994 г.	700	680	200	?	?
6	1995 г.	750	700	220	?	?
7	1996 г.	700	650	180	?	?
8	1997 г.	600	570	150	?	?
9	1998 г.	550	500	120	?	?
10	1999 г.	600	550	130	?	?
11	2000 г.	800	700	200	?	?
12	Итого за весь период	?	?	?	?	?

Расчётные формулы
<p><b>Столбец E = Кол-во работающих со средним образованием / Общее количество работающих на предприятии</b></p>
<p><b>Столбец F = Кол-во работающих с высшим образованием / Общее количество работающих на предприятии</b></p>
<p><b>Ячейки B12, C12, D12 - сумма значений в соответствующем столбце</b></p>

2. Построить **диаграмму – график**, отражающую динамику изменения общего количества работающих на предприятии по годам
3. Построить **круговую диаграмму**, показывающую долю каждого года в общей сумме по столбцу **Количество работающих со средним образованием**
4. Построить **гистограмму**, иллюстрирующую соотношение значений в столбцах **B, C, D**



Посмотреть результат



В начало работы



В меню



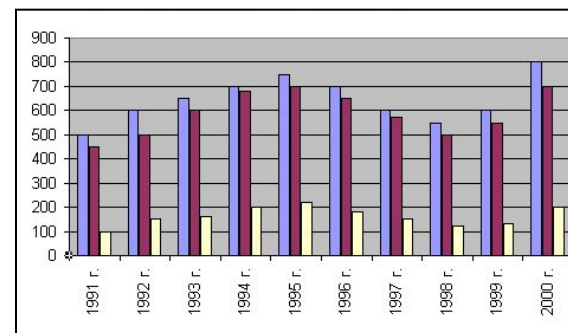
Выход

## Практическое задание. Результат выполнения задания

	A	B	C	D	E	F
1	Год	Общее количество работающих на предприятии	Количество работающих со средним образованием	Количество работающих с высшим образованием	Процент работающих со средним образованием	Процент работающих с высшим образованием
2	1991 г.	500	450	100	90,00%	20,00%
3	1992 г.	600	500	150	83,33%	25,00%
4	1993 г.	650	600	160	92,31%	24,62%
5	1994 г.	700	680	200	97,14%	28,57%
6	1995 г.	750	700	220	93,33%	29,33%
7	1996 г.	700	650	180	92,86%	25,71%
8	1997 г.	600	570	150	95,00%	25,00%
9	1998 г.	550	500	120	90,91%	21,82%
10	1999 г.	600	550	130	91,67%	21,67%
11	2000 г.	800	700	200	87,50%	25,00%
12	<b>Итого за весь период</b>	<b>6450</b>	<b>5900</b>	<b>1610</b>	<b>91,47%</b>	<b>24,96%</b>

*Если Вы правильно ввели формулы, то должны получить таблицу, показанную слева.*

*Ниже приводятся диаграммы, построенные по данным таблицы в соответствии с заданием.*



Назад



В начало  
работы



В меню



Выход

# Практическая работа №4

**Тема работы:** Использование логических функций

**Цель работы:**

- Научиться выполнять вычисления в таблицах с использованием логических функций

Теоретические сведения

Практическое задание



 *В меню*

 *Выход*

# Тема 4. Теоретические сведения. Слайд 1 из 3

## Логические функции

Результатом вычисления значения логической функции является одно из двух возможных значений: **Истина (True)** или **Ложь (False)**.

Функция **И(логическое выражение1;логическое выражение2;...)** принимает значение **Истина**, если все выражения в скобках имеют значение **Истина**.

Например, функция **И(A2>50;B2>20)** будет иметь значение **Истина**, если оба условия в скобках выполняются. Если хотя бы одно условие не выполняется, то функция имеет значение **Ложь**.

Функция **ИЛИ(логическое выражение1;логическое выражение2;...)** принимает значение **Истина**, если хотя бы одно выражение в скобках имеет значение **Истина**.

Например, функция **ИЛИ(A2>50;B2>20)** будет иметь значение **Истина**, если выполнено условие **A2>50**, или если выполнено условие **B2>50**, или если выполнены оба эти условия. Функция имеет значение **Ложь** только в одном случае, когда оба условия не выполняются.



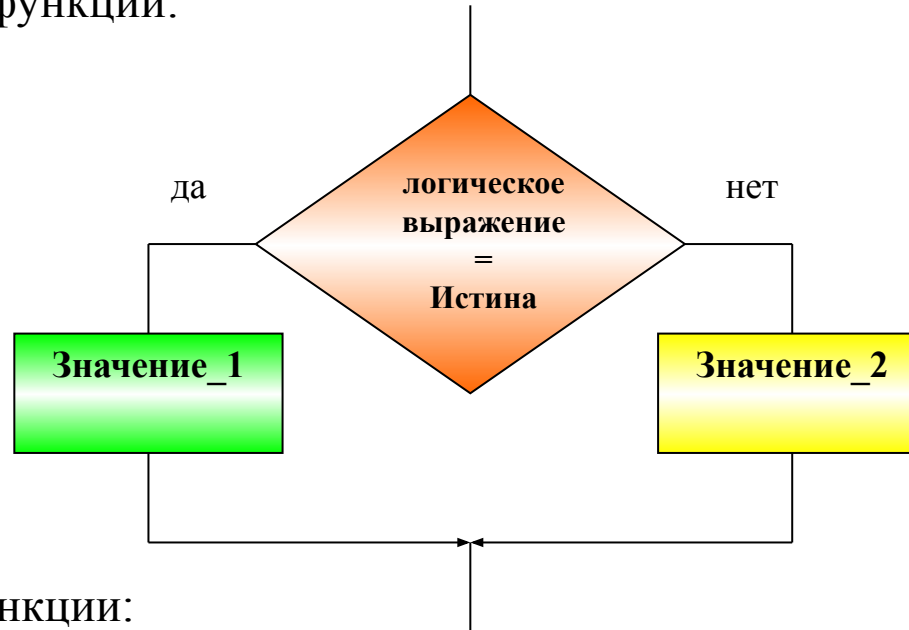
# Тема 4. Теоретические сведения. Слайд 2 из 3

Функция ЕСЛИ()

Формат функции:

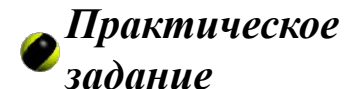
**ЕСЛИ (логическое выражение; значение\_1; значение\_2)**

Блок-схема функции:



Действие функции:

Если **логическое выражение** имеет значение **Истина**, то результатом вычисления функции будет **значение\_1**. Если **логическое выражение** имеет значение **Ложь**, то результатом вычисления функции будет **значение\_2**.





# Тема 4. Теоретические сведения. Слайд 3 из 3

## Примеры использования логических функций

Число в ячейке A1	Число в ячейке A2	Формула в ячейке A3	Результат в ячейке A3
20	10	=ЕСЛИ(A1>A2; A1+A2; A1)	30
10	20	=ЕСЛИ(A1>A2; A1+A2; A1)	10
20	10	=ЕСЛИ(ИЛИ(A1>A2;A2>0); «красный»; «синий»)	Слово «красный»
10	20	=ЕСЛИ(И(A1>A2; A2>0); «красный»; «синий»)	Слово «синий»
20	10	=ЕСЛИ(И(A1>A2;A2>0); A1+A2; «красный»)	30
10	20	=ЕСЛИ(И(A1>A2;A2>0); A1+A2; «красный»)	Слово «красный»
20	10	=ЕСЛИ(ИЛИ(A1>A2;A2>0); A1+A2; A1)	30
10	20	=ЕСЛИ(ИЛИ(A1>A2;A2>0); A1+A2; A1)	30
-2	-1	=ЕСЛИ(ИЛИ(A1>A2;A2>0); A1+A2; A1)	-2

Это задание нельзя назвать очень простым. И если Вы справитесь с ним, то можете гордиться собой!

Конечно же, Вы справитесь...

На следующем слайде будет показана итоговая таблица и комментарии к заданию.



Желаем удачи!



## Практическое задание

Создать в Excel таблицу **Ведомость на стипендию**

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	<b>Ведомость на стипендию</b>					
2						
3	<b>Размер стипендии</b>	500,00р.				
4						
5	<b>Ф.И.О.</b>	<b>Химия</b>	<b>Физика</b>	<b>История</b>	<b>Стипендия</b>	<b>Отчислить</b>
6	Иванов И. П.	5	5	4	?	?
7	Климов А.А	4	4	4	?	?
8	Круглов В.В.	3	4	3	?	?
9	Мишин И.А.	2	5	2	?	?
10	Орлов М.Е.	3	3	3	?	?
11	Петров М.Н.	5	4	4	?	?
12	Сидоров М.Е.	5	4	4	?	?
13	Суворов А.П.	5	2	4	?	?
14	<b>Средняя оценка по дисциплине</b>	?	?	?	?	?
15					<b>Сумма к выдаче</b>	<b>Всего отчислено</b>

1. Заполнить столбцы **Стипендия** и **Отчислить**, используя функции ЕСЛИ, И (ИЛИ) и руководствуясь правилами:


- *Стипендия начисляется, если студент имеет все оценки больше 3.*
- *Студент отчисляется, если у него есть хотя бы одна оценка 2.*

2. Заполнить строку **Средняя оценка по дисциплине**. Использовать статистическую функцию **СРЗНАЧ ()**.

3. Подсчитать размер суммарной стипендии **Сумма к выдаче** в ячейке **Е14**. Использовать математическую функцию **СУММ ()**.

4. В ячейке **Ф14** подсчитать количество отчисленных студентов. Использовать статистическую функцию **СЧЁТЕСЛИ ()**.

 **Посмотреть результат**

 **В начало работы**

 **В меню**

 **Выход**

## Практическое задание. Результат выполнения задания

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Ведомость на стипендию</b>					
2						
3	<b>Размер стипендии</b>	500,00р.				
4						
5	<b>Ф.И.О.</b>	<b>Химия</b>	<b>Физика</b>	<b>История</b>	<b>Стипендия</b>	<b>Отчислить</b>
6	Иванов И. П.	5	5	4	500,00р.	нет
7	Климов А.А	4	4	4	500,00р.	нет
8	Круглов В.В.	3	4	3	Не получает	нет
9	Мишин И.А.	2	5	2	Не получает	Отчислить
10	Орлов М.Е.	3	3	3	Не получает	нет
11	Петров М.Н.	5	4	4	500,00р.	нет
12	Сидоров М.Е.	5	4	4	500,00р.	нет
13	Суворов А.П.	5	2	4	Не получает	Отчислить
14	<b>Средняя оценка по дисциплине</b>	4	3,88	3,5	2 000,00р.	2
15					<b>Сумма к выдаче</b>	<b>Всего отчислено</b>

Если Вы правильно ввели формулы, то должны получить таблицу, показанную слева.



# Практическая работа №5

**Тема работы:** Операции с листами рабочей книги Excel

**Цель работы:**

- Научиться создавать документы, состоящие из нескольких рабочих листов

Теоретические сведения

Практическое задание



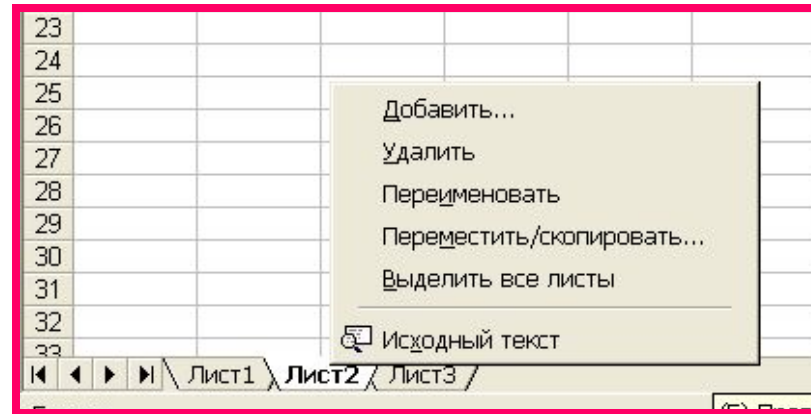
 *В меню*

 *Выход*

# Тема 5. Теоретические сведения. Слайд 1 из 2

## Операции с листами рабочей книги

Каждая рабочая книга Excel содержит определенное количество листов, имеющих названия **Лист1**, **Лист2** и т.д. Названия листов приведены в нижней части окна документа на ярлычках листов.



Ярлычки листов

Над листами рабочей книги можно выполнять операции: **вставка, удаление, переименование, копирование, перемещение**. Нужная операция выбирается из контекстного меню, открываемого щелчком правой кнопки мыши по ярлычку соответствующего листа.

# Тема 5. Теоретические сведения. Слайд 2 из 2

## Объединение листов в группу

Программа Excel позволяет **одновременно вводить и редактировать данные на нескольких рабочих листах**. Чтобы это стало возможным, нужно объединить листы в группу.

Для этого необходимо:

1. выбрать первый из этих листов;
2. щелкнуть на ярлычках других листов, удерживая нажатой клавишу <Ctrl>.

*После объединения листов в группу любая операция, проведенная на одном из рабочих листов, автоматически дублируется на всех остальных листах группы!*

## Использование в формуле ссылок на ячейки с других листов

Формулы могут ссылаться на ячейки, находящиеся в других рабочих листах. Формат такой ссылки: <имя листа>!<адрес ячейки> (например: Лист2!В3).

Чтобы использовать в формуле ячейку, находящуюся на другом листе, необходимо при вводе формулы:

1. щелкнуть на ярлычке нужного листа,
2. выбрать ячейку.

Это последнее задание цикла лабораторно-практических работ. Здесь Вы должны продемонстрировать все знания и умения, полученные Вами при изучении MS Excel. На следующем слайде будет показана итоговая таблица и комментарии к заданию.



Желаем удачи!


## Тема 5. Практическое задание

### Практическое задание

Создать в EXCEL таблицу **Расчет заработной платы**

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
1	<i>Минимальная заработная плата</i>			<b>400,00р.</b>				
2	<i>Ставка подоходного налога</i>			<b>13%</b>				
3	<i>Тариф</i>			<b>100,00р.</b>				
4								
5	<i>Ф И О</i>	<i>Кол-во иждивенцев</i>	<i>Кол-во отработанных часов</i>	<i>Начислено</i>	<i>Начислено в сумме с начала года</i>	<i>Налоговый вычет</i>	<i>Подходный налог</i>	<i>Сумма к выдаче</i>
6	Бекетова Л.Я.	2	100	?	?	?	?	?
7	Иванов Н.В.	1	200	?	?	?	?	?
8	Красни В.И.	0	200	?	?	?	?	?
9	Репина Е.А.	3	100	?	?	?	?	?
10	Розов С.П.	2	100	?	?	?	?	?
11	Суворова Н.О.	1	100	?	?	?	?	?
12	Тихонова Т.И.	1	200	?	?	?	?	?
13	<i>Всего</i>	?	?	?	?	?	?	?
14	<i>Среднее значение</i>	?	?	?	?	?	?	?
15	<i>Наибольшее значение</i>	?	?	?	?	?	?	?
16	<i>Наименьшее значение</i>	?	?	?	?	?	?	?
17								
18								
19								
20								
21								

1. Переименовать листы рабочей книги: Лист1 – **Январь**, Лист2 – **Февраль**, Лист3 – **Март**. Объединить листы в группу.
2. Ввести данные в столбцы **ФИО**, **Кол-во иждивенцев**, **Кол-во отработанных часов**, в ячейки **D1**, **D2**, **D3**.

 **Продолжение задания**

 **В начало работы**

 **В меню**

 **Выход**



## Тема 5. Практическое задание

4. В столбцы **D, E, F, G, H** ввести формулы:

- *Начислено* = *Тариф* \* *Кол-во отработанных часов*
- *Начислено в сумме с начала года* = *Начислено*
- Для вычисления *Налогового вычета* использовать функцию **ЕСЛИ()**:

**Если**

*Начислено в сумме с начала года*  $\leq 20000$  , тогда

*Налоговый вычет* = *Минимальная заработная плата* \* (*Количество иждивенцев* + 1),

иначе

*Налоговый вычет* = 0.

- *Подоходный налог* = (*Начислено* – *Налоговый вычет*) \* *Ставка подоходного налога*
- *Сумма к выдаче* = *Начислено* – *Подоходный налог*

5. Разгруппировать листы рабочей книги и отредактировать формулу для вычисления *Начислено в сумме с начала года* на листах **Февраль** и **Март** по следующему правилу:  
**в феврале:**

- *Начислено в сумме с начала года* = *Начислено* + *Начислено в сумме с начала года* (для данного человека) с листа **Январь**

**в марте:**

- *Начислено в сумме с начала года* = *Начислено* + *Начислено в сумме с начала года* (для данного человека) с листа **Февраль**



*Посмотреть  
результат*



*Назад*



*В начало  
работы*



*В меню*



*Выход*



## Практическое задание. Результат выполнения задания. Лист 1

*Если Вы правильно ввели формулы, то на листе Январь должны получить таблицу, показанную ниже.*

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<i>Минимальная заработная плата</i>			400,00р.				
2	<i>Ставка подоходного налога</i>			13%				
3	<i>Тариф</i>			100,00р.				
4								
5	<i>Ф И О</i>	<i>Кол-во индивидуцев</i>	<i>Кол-во отработанны х часов</i>	<i>Начислено</i>	<i>Начислено в сумме с начала года</i>	<i>Налоговый вычет</i>	<i>Подоходный налог</i>	<i>Сумма к выдаче</i>
6	Бекетова Л.Я.	2	100	10 000,00р.	10 000,00р.	1 200,00р.	1 144,00р.	8 856,00р.
7	Иванов Н.В.	1	200	20 000,00р.	20 000,00р.	800,00р.	2 496,00р.	17 504,00р.
8	Красня В.И.	0	200	20 000,00р.	20 000,00р.	400,00р.	2 548,00р.	17 452,00р.
9	Решня Е.А.	3	100	10 000,00р.	10 000,00р.	1 600,00р.	1 092,00р.	8 908,00р.
10	Розов С.П.	2	100	10 000,00р.	10 000,00р.	1 200,00р.	1 144,00р.	8 856,00р.
11	Суворова Н.О.	1	100	10 000,00р.	10 000,00р.	800,00р.	1 196,00р.	8 804,00р.
12	Тихонова Т.И.	1	200	20 000,00р.	20 000,00р.	800,00р.	2 496,00р.	17 504,00р.
13	<i>Всего</i>	10	1000	100 000,00р.	100 000,00р.	6 800,00р.	12 116,00р.	87 884,00р.
14	<i>Среднее значение</i>	1,43	142,86	14 285,71р.	14 285,71р.	971,43р.	1 730,86р.	12 554,86р.
15	<i>Наибольшее значение</i>	3	200	20 000,00р.	20 000,00р.	1 600,00р.	2 548,00р.	17 504,00р.
16	<i>Наименьшее значение</i>	0	100	10 000,00р.	10 000,00р.	400,00р.	1 092,00р.	8 804,00р.
17								
18								
19								
20								
21								
22								

Январь / Февраль / Март /

## Практическое задание. Результат выполнения задания. Лист 2

Если Вы правильно ввели формулы, то на листе Февраль должны получить таблицу, показанную ниже. Обратите внимание на то, что Налоговый вычет в некоторых ячейках стал равным нулю. На листе Март в столбце Налоговый вычет будут только нули.

**Пожалуйста, объясните, почему так получается?**

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Минимальная заработная плата</b>			<b>400,00р.</b>				
2	<b>Ставка подоходного налога</b>			<b>13%</b>				
3	<b>Тариф</b>			<b>100,00р.</b>				
4								
5	<b>Ф И О</b>	<b>Кол-во издвигенце в</b>	<b>Кол-во отработанных часов</b>	<b>Начислено</b>	<b>Начислено в сумме с начала года</b>	<b>Налоговый вычет</b>	<b>Подоходный налог</b>	<b>Сумма к выдаче</b>
6	Бекетова Л.Я.	2	100	10 000,00р.	20 000,00р.	1 200,00р.	1 144,00р.	8 856,00р.
7	Иванов Н.В.	1	200	20 000,00р.	40 000,00р.	0,00р.	2 600,00р.	17 400,00р.
8	Красн В.И.	0	200	20 000,00р.	40 000,00р.	0,00р.	2 600,00р.	17 400,00р.
9	Репина Е.А.	3	100	10 000,00р.	20 000,00р.	1 600,00р.	1 092,00р.	8 908,00р.
10	Розов С.П.	2	100	10 000,00р.	20 000,00р.	1 200,00р.	1 144,00р.	8 856,00р.
11	Суворова Н.О.	1	100	10 000,00р.	20 000,00р.	800,00р.	1 196,00р.	8 804,00р.
12	Тихонова Т.И.	1	200	20 000,00р.	40 000,00р.	0,00р.	2 600,00р.	17 400,00р.
13	<b>Всего</b>	10	1000	100 000,00р.	200 000,00р.	4 800,00р.	12 376,00р.	87 624,00р.
14	<b>Среднее значение</b>	1,43	142,86	14 285,71р.	28 571,43р.	685,71р.	1 768,00р.	12 517,71р.
15	<b>Наибольшее значение</b>	3	200	20 000,00р.	40 000,00р.	1 600,00р.	2 600,00р.	17 400,00р.
16	<b>Наименьшее значение</b>	0	100	10 000,00р.	20 000,00р.	0,00р.	1 092,00р.	8 804,00р.
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								



В начало  
работы



В меню



Выход

# Тесты для самоконтроля



## Как работать с тестами

При ответе на вопрос Вы должны выбрать для себя один из трех предложенных вариантов продолжения высказывания, который, на Ваш взгляд, является правильным.

Если Вы не уверены в своем выборе, то Вы можете проверить себя, сделав «звонок другу». Для этого достаточно нажать на кнопку



Посмотреть ответы

Желаем удачи!

 *Начать  
тестирование*

 *В меню*

 *Выход*

## Тесты для самоконтроля. Слайд 1 из 9



1. Ячейка Excel **не** может содержать

- число
- текст
- рисунок

2. Операция «автозаполнение» используется для

- ввода данных в смежные ячейки таблицы
- заливки цветом ячеек таблицы
- ввода данных в несмежные ячейки таблицы

3. Ввод формулы в ячейку начинается с

- любого символа
- символа “ (кавычки)
- символа = (равно)

[Посмотреть ответы](#)



Далее



В меню



Выход

## Ответы. Слайд 1 из 9

1. Ячейка Excel **не** может содержать  
 рисунок
2. Операция «автозаполнение» используется для  
 ввода данных в смежные ячейки таблицы
3. Ввод формулы в ячейку начинается с  
 символа = (равно)



## Тесты для самоконтроля. Слайд 2 из 9



4. **Абсолютный адрес** ячейки в формуле при копировании этой формулы в другие ячейки
- изменяется в соответствии с новым местоположением формулы
  - остается неизменным
  - изменяется в той его части, которая не отмечена символом \$
5. **Относительный адрес** ячейки в формуле при копировании этой формулы в другие ячейки
- изменяется в соответствии с новым местоположением формулы
  - остается неизменным
  - изменяется в той его части, которая не отмечена символом \$
6. **Смешанный адрес** ячейки в формуле при копировании этой формулы в другие ячейки
- изменяется в соответствии с новым местоположением формулы
  - остается неизменным
  - изменяется в той его части, которая не отмечена символом \$

[Посмотреть ответы](#)



Далее



В меню



Выход

## Ответы. Слайд 2 из 9

4. Абсолютный адрес ячейки в формуле при копировании этой формулы в другие ячейки

**остается неизменным**

5. Относительный адрес ячейки в формуле при копировании этой формулы в другие ячейки

**изменяется в соответствии с новым местоположением формулы**

6. Смешанный адрес ячейки в формуле при копировании этой формулы в другие ячейки

**изменяется в той его части, которая не отмечена символом \$**

**Все просто: абсолютный  
адрес - значит заданный  
раз и навсегда!!!**





## Тесты для самоконтроля. Слайд 3 из 9



7. В ячейке **B1** находится формула **=A1+\$A\$2**. При копировании формулы в ячейку **C1** она примет вид

- =B1+\$A\$2
- =A1+\$A\$2
- =A2+\$A\$2

8. В ячейке **B1** находится формула **=A1+\$A\$2**. При копировании формулы в ячейку **B2** она примет вид

- =B1+\$A\$2
- =A1+\$A\$2
- =A2+\$A\$2

	A	B	C	D
1	10	=A1+\$A\$2		
2	20			
3				
4				
5				

Посмотреть ответы



Далее



В меню



Выход

## Ответы. Слайд 3 из 9

7. В ячейке **B1** находится формула **=A1+\$A\$2**. При копировании формулы в ячейку **C1** она примет вид

**=B1+\$A\$2**

8. В ячейке **B1** находится формула **=A1+\$A\$2**. При копировании формулы в ячейку **B2** она примет вид

**=A2+\$A\$2**

*Ну да, конечно же,  
A1 - относительный  
адрес, т.е. он всегда  
«подстраивается»  
под новое место*

	A	B	C	D
1	10	=A1+\$A\$2	=B1+\$A\$2	
2	20	=A2+\$A\$2		
3				
4				
5				



## Тесты для самоконтроля. Слайд 4 из 9



9. В ячейке **B1** находится формула **=МАКС(A1:A5)+2**. В ячейках **A1:A5** находятся числа 1,2,3,4,5. Результат расчета в ячейке **B1** равен

- 5
- 7
- 10

10. В ячейке **B3** находится формула **=A1+СРЗНАЧ(A1:A5)**. В ячейках **A1:A5** находятся числа 1,2,3,4,5. Результат расчета в ячейке **B3** равен

- 5
- 7
- 4

	А	В	С
1	1	=МАКС(A1:A5)+2	
2	2		
3	3	=A1+СРЗНАЧ(A1:A5)	
4	4		
5	5		
6			

[Посмотреть ответы](#)



*Далее*



*В меню*



*Выход*

## Ответы. Слайд 4 из 9

9. В ячейке **B1** находится формула **=МАКС(A1:A5)+2**. В ячейках **A1:A5** находятся числа 1,2,3,4,5. Результат расчета в ячейке **B1** равен

7

10. В ячейке **B3** находится формула **=A1+СРЗНАЧ(A1:A5)**. В ячейках **A1:A5** находятся числа 1,2,3,4,5. Результат расчета в ячейке **B3** равен

4

	A	B	C	D
1	1	7		
2	2			
3	3	4		
4	4			
5	5			
6				

*Очень просто,  
если умеешь  
считать до 10*



## Тесты для самоконтроля. Слайд 5 из 9



11. В ячейке **B1** находится формула **=СЧЁТЕСЛИ(A1:A5;">2")**. В ячейках **A1:A5** находятся числа 1,2,3,4,5. Результат расчета в ячейке **B1** равен

- 5
- 7
- 3

12. В ячейке **B3** находится формула **=МИН(A1:A5)\*5-1**. В ячейках **A1:A5** находятся числа 1,2,3,4,5. Результат расчета в ячейке **B3** равен

- 5
- 7
- 4

	А	В	С
1	1	=СЧЁТЕСЛИ(A1:A5;">2")	
2	2		
3	3	=МИН(A1:A5)*5-1	
4	4		
5	5		
6			

[Посмотреть ответы](#)



*Далее*



*В меню*



*Выход*

## Ответы. Слайд 5 из 9

11. В ячейке **B1** находится формула **=СЧЁТЕСЛИ(A1:A5;">2")**. В ячейках **A1:A5** находятся числа 1,2,3,4,5. Результат расчета в ячейке **B1** равен

3

12. В ячейке **B3** находится формула **=МИН(A1:A5)\*5-1**. В ячейках **A1:A5** находятся числа 1,2,3,4,5. Результат расчета в ячейке **B3** равен

4

	A	B	C
1	1	3	
2	2		
3	3	4	
4	4		
5	5		
6			

**Функция СЧЕТЕСЛИ**  
определяет сколько чисел  
имеют значение больше 2 в  
ячейках A1:A5.

Интересно, она тоже умеет  
считать до 10, или только  
до 5? 😊



## Тесты для самоконтроля. Слайд 6 из 9



13. Для иллюстрации соотношения значений некоторого ряда данных следует использовать диаграмму типа

- график
- гистограмма
- круговая

14. Для иллюстрации доли каждого значения в сумме всех значений некоторого ряда данных следует использовать диаграмму типа

- график
- гистограмма
- круговая

15. Для иллюстрации тенденции изменения значений некоторого ряда данных следует использовать диаграмму типа

- график
- гистограмма
- круговая

[Посмотреть ответы](#)



*Далее*



*В меню*



*Выход*



## Ответы. Слайд 6 из 9

13. Для иллюстрации соотношения значений некоторого ряда данных следует использовать диаграмму типа

гистограмма

14. Для иллюстрации доли каждого значения в сумме всех значений некоторого ряда данных следует использовать диаграмму типа

круговая

15. Для иллюстрации тенденции изменения значений некоторого ряда данных следует использовать диаграмму типа

график



*Я уверен, что Вы знали  
ответы. Наверное, хотели  
проверить, знаю ли их я...*



## Тесты для самоконтроля. Слайд 7 из 9



16. В ячейке **A1** находится число **10**, в ячейке **A2** – число **20**. В ячейке **C1** находится формула **=ЕСЛИ(A1>5;A1\*A1;A2/A1)**. Результат расчета в ячейке **C1** равен

- 2
- 100
- 30

17. В ячейке **A1** находится число **10**, в ячейке **A2** – число **20**. В ячейке **C3** находится формула **=ЕСЛИ(A1>=A2;A1\*A1;A2/A1)**. Результат расчета в ячейке **C3** равен

- 2
- 100
- 20

	A	B	C	D
1	10		=ЕСЛИ(A1>5;A1*A1;A2/A1)	
2	20			
3			=ЕСЛИ(A1>=A2;A1*A1;A2/A1)	
4				
5				
6				

[Посмотреть ответы](#)



## Ответы. Слайд 7 из 9

16. В ячейке **A1** находится число **10**, в ячейке **A2** – число **20**. В ячейке **C1** находится формула **=ЕСЛИ(A1>5;A1\*A1;A2/A1)**. Результат расчета в ячейке **C1** равен

100

17. В ячейке **A1** находится число **10**, в ячейке **A2** – число **20**. В ячейке **C3** находится формула **=ЕСЛИ(A1>=A2;A1\*A1;A2/A1)**. Результат расчета в ячейке **C3** равен

2

	A	B	C	D	E	F
1	10		100			
2	20					
3			2			
4						
5						

*Эта функция ЕСЛИ такая коварная! Никогда не знаешь заранее, какой из двух вариантов она выберет..*



## Тесты для самоконтроля. Слайд 8 из 9



18. В ячейке **A1** находится число **10**, в ячейке **A2** – число **20**. В ячейке **C1** находится формула **=ЕСЛИ(И(A1>5;A2>A1);A2\*A1;A1^2)**.  
Результат расчета в ячейке **C1** равен

- 200
- 100
- 30

19. В ячейке **A1** находится число **10**, в ячейке **A2** – число **20**. В ячейке **C3** находится формула **=ЕСЛИ(И(A1<=A2;A2=10);A1\*A1;A2)**.  
Результат расчета в ячейке **C3** равен

- 200
- 100
- 20

	A	B	C	D
1	10		=ЕСЛИ(И(A1>5;A2>A1);A2*A1;A1^2)	
2	20			
3			=ЕСЛИ(И(A1<=A2;A2=10);A1*A1;A2)	
4				
5				
6				
7				

[Посмотреть ответы](#)



Далее



В меню



Выход

## Ответы. Слайд 8 из 9

18. В ячейке **A1** находится число **10**, в ячейке **A2** – число **20**. В ячейке **C1** находится формула **=ЕСЛИ(И(A1>5;A2>A1);A2\*A1;A1^2)**.  
Результат расчета в ячейке **C1** равен

200

19. В ячейке **A1** находится число **10**, в ячейке **A2** – число **20**. В ячейке **C3** находится формула **=ЕСЛИ(И(A1<=A2;A2=10);A1\*A1;A2)**.  
Результат расчета в ячейке **C3** равен

20

*С функцией И тоже  
непросто ладить: она  
говорит ДА только в  
одном случае, когда  
все выражения в  
скобках равны  
ИСТИНА...*

	A	B	C	D
1	10		200	
2	20			
3			20	
4				
5				





20. В ячейке **A1** находится число **10**, в ячейке **A2** – число **20**. В ячейке **C1** находится формула **=ЕСЛИ(ИЛИ(A1>5;A2>0);A2\*A1;A1^2)**.  
Результат расчета в ячейке **C1** равен

- 30
- 100
- 200

21. В ячейке **A1** находится число **10**, в ячейке **A2** – число **20**. В ячейке **C3** находится формула **=ЕСЛИ(ИЛИ(A1<=A2;A2=10);A1\*A1;A2)**.  
Результат расчета в ячейке **C3** равен

- 200
- 100
- 30

	A	B	C
1	10		=ЕСЛИ(ИЛИ(A1>5;A2>0);A2*A1;A1^2)
2	20		
3			=ЕСЛИ(ИЛИ(A1<=A2;A2=10);A1*A1;A2)
4			
5			
6			

Посмотреть ответы



Далее



В меню



Выход

## Ответы. Слайд 9 из 9

20. В ячейке **A1** находится число **10**, в ячейке **A2** – число **20**. В ячейке **C1** находится формула **=ЕСЛИ(ИЛИ(A1>5;A2>0);A2\*A1;A1^2)**.  
Результат расчета в ячейке **C1** равен

□ 200

21. В ячейке **A1** находится число **10**, в ячейке **A2** – число **20**. В ячейке **C3** находится формула **=ЕСЛИ(ИЛИ(A1<=A2;A2=10);A1\*A1;A2)**.  
Результат расчета в ячейке **C3** равен

□ 100

*Функция ИЛИ более сговорчива, для нее достаточно, чтобы хотя бы одно выражение в скобках было равно ИСТИНА. Тогда она тоже принимает значение ИСТИНА.*

	A	B	C	D
1	10		200	
2	20			
3			100	
4				
5				





Поздравляю с  
окончанием  
тестирования!



## Правила изменения адресов ячеек при копировании формулы иллюстрирует следующий пример

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	3	1	=A1+\$B\$1+C\$1+\$D1	=B1+\$B\$1+D\$1+\$D1	=C1+\$B\$1+E\$1+\$D1	=D1+\$B\$1+F\$1+\$D1
2	2	3	4	1	=A2+\$B\$1+C\$1+\$D2			
3	3	4	5	1	=A3+\$B\$1+C\$1+\$D3			
4	4	5	6	1	=A4+\$B\$1+C\$1+\$D4			
5	5	6	7	1	=A5+\$B\$1+C\$1+\$D5			
6								
7								
8								
9								
10								
11								

В ячейке **E1** таблицы находится формула **=A1+\$B\$1+C\$1+\$D1**

Поскольку в исходной формуле ячейка **A1** является **четвертой слева** ячейкой относительно ячейки с формулой, при копировании формулы в другие ячейки адрес **A1** изменяется, всякий раз указывая на **четвертую слева** ячейку от ячейки, содержащей формулу. Адрес **\$B\$1** не изменяется. В адресах **C\$1** и **\$D1** изменяется та часть адреса, которая не отмечена символом **\$**.