

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*

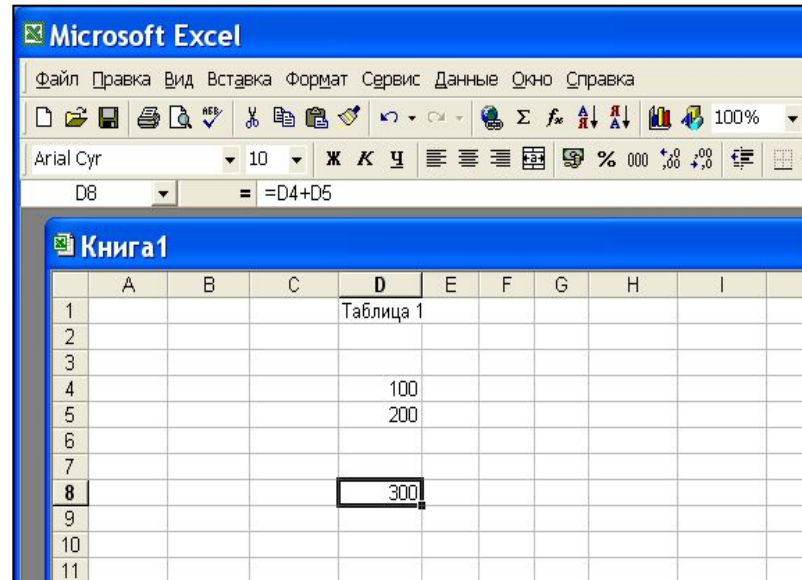
 *Выход*

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.

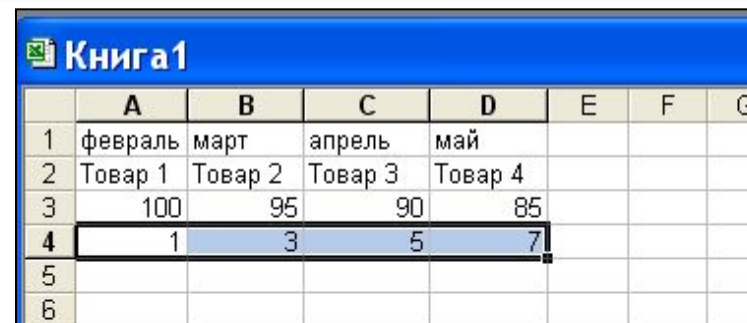
Для заполнения блока клеток одним значением надо:

- 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

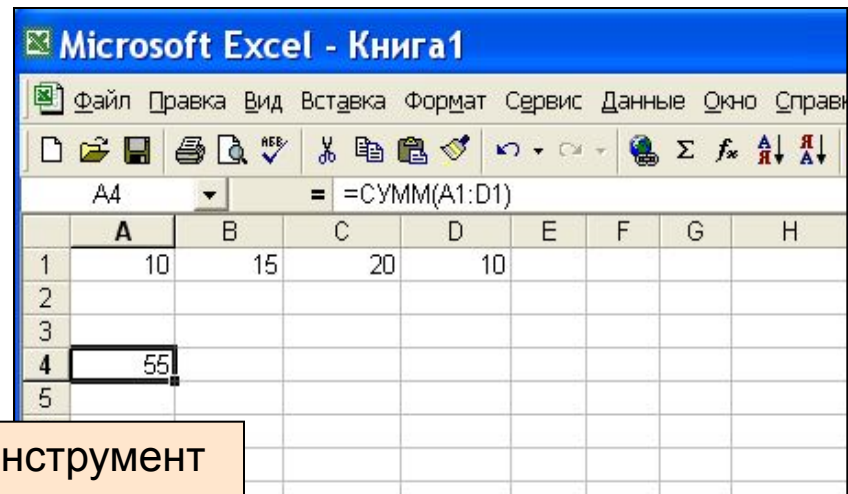
Эта операция позволяет получить в текущей ячейке сумму чисел из заданного диапазона ячеек. Для выполнения автосуммирования надо:

- 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.



Далее

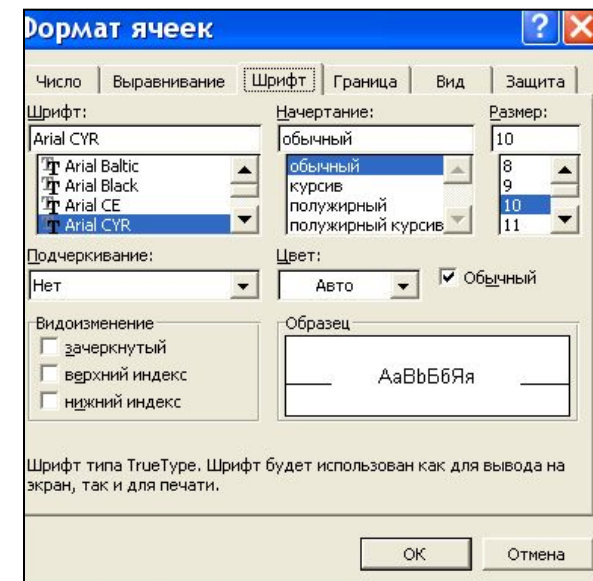
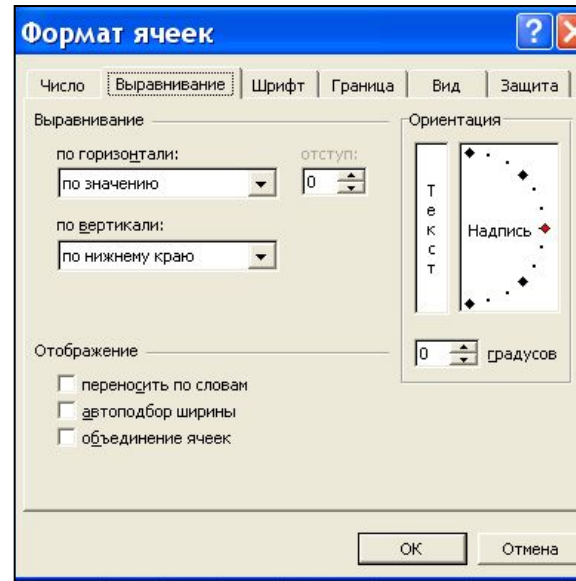
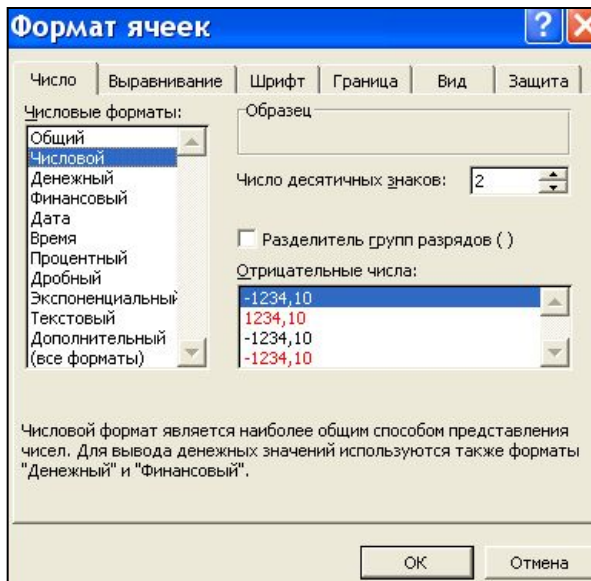
Назад

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**?

 *В начало работы*

 *В меню*

 *Выход*

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**.

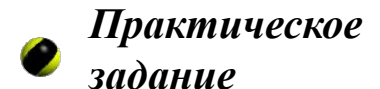
Результат вычисления по формуле есть некоторое новое значение, содержащееся в ячейке, в которой находится формула.

Адрес ячейки

Константа

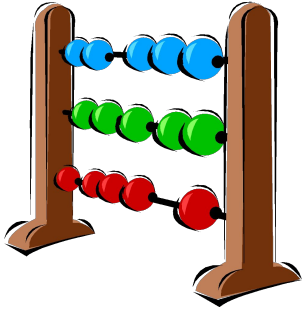
= КОРЕНЬ(A1)+2 / (A2+B2)

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:

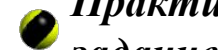
Название функции	Операция	Пример использования
СУММ()	Суммирование значений из ячеек указанного диапазона	=СУММ(A1:E1)
СРЗНАЧ()	Среднее арифметическое значение для указанного диапазона	=СРЗНАЧ(B7:B10)
МИН()	Минимум из указанного диапазона	=МИН(A3:A7)
МАКС()	Максимум из указанного диапазона	=МАКС(A3:A7)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



Далее



Назад

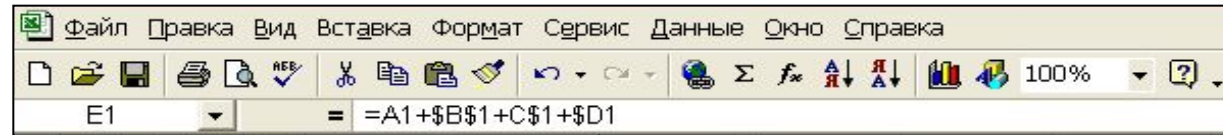


Практическое задание

Тема 2. Теоретические сведения. Слайд 5 из 6

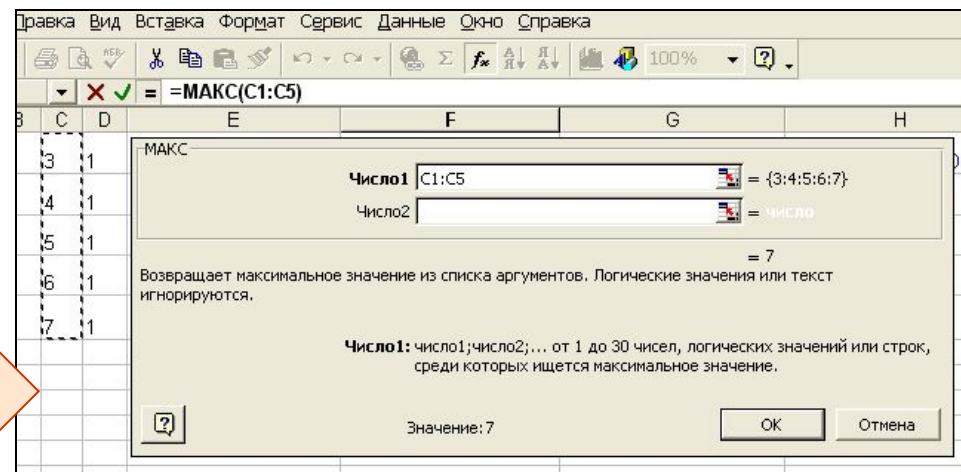
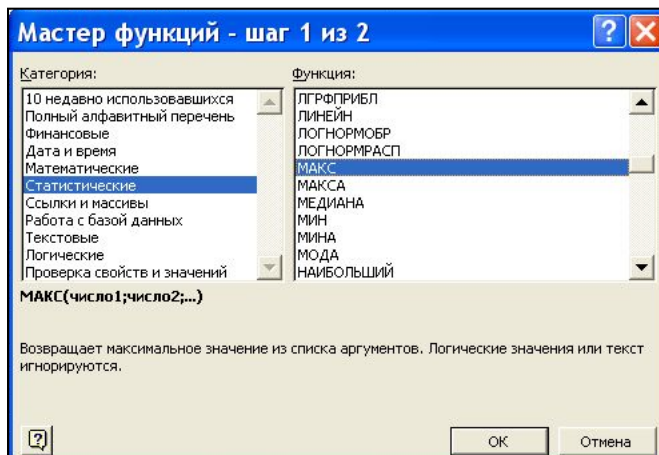
Мастер функций

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

	А	В	С	Д	Е
1	ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА				
2	Месяцы	План выпуска	Фактически выпущено	Процент выполнения плана	Выполнено в процентах к фактически выпущенному за год
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	Итого за год:	?	?	?	
16	Максимально за месяц		?	?	
17	Минимально за месяц		?	?	
18	В среднем за месяц		?	?	
19					

Создать в Excel таблицу Показатели производства

1. Ввести в ячейки В15, С15 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 В и С денежный формат, в столбцах D и E – процентный формат

🔴 Посмотреть
результат

🔴 В начало
работы

🔴 В меню

🔴 Выход

Тема 2. Практическое задание

Результат выполнения задания

	A	B	C	D	E
1	ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА				
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	Итого за год:	1 370 000,00р.	1 373 000,00р.	100,22%	
16	<i>Максимально за месяц</i>		140 000,00р.	120,00%	
17	<i>Минимально за месяц</i>		100 000,00р.	90,91%	
18	<i>В среднем за месяц</i>		114 416,67р.	100,68%	

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



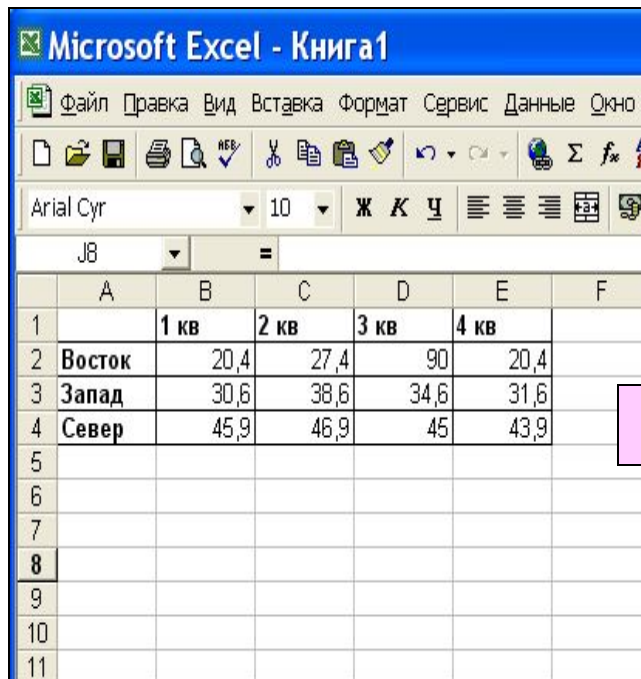
 *В меню*

 *Выход*

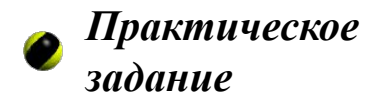
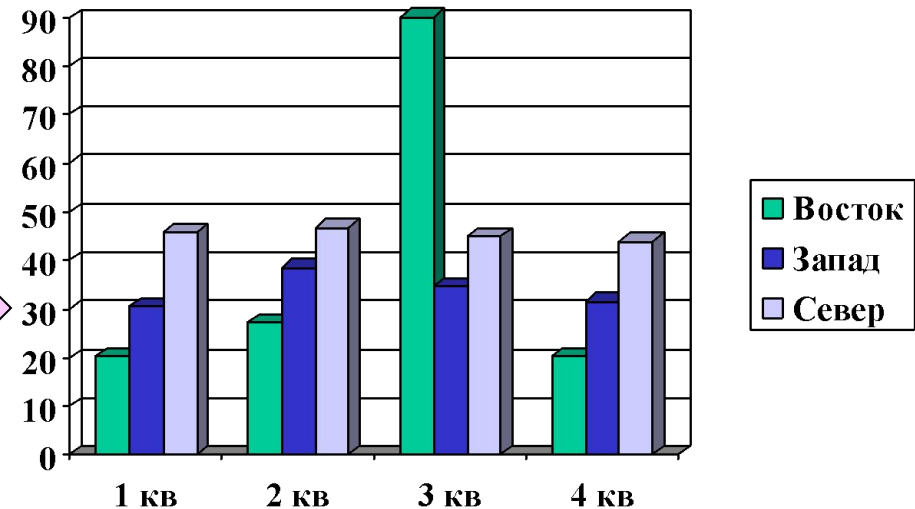
Тема 3. Теоретические сведения. Слайд 1 из 4

Назначение диаграмм

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



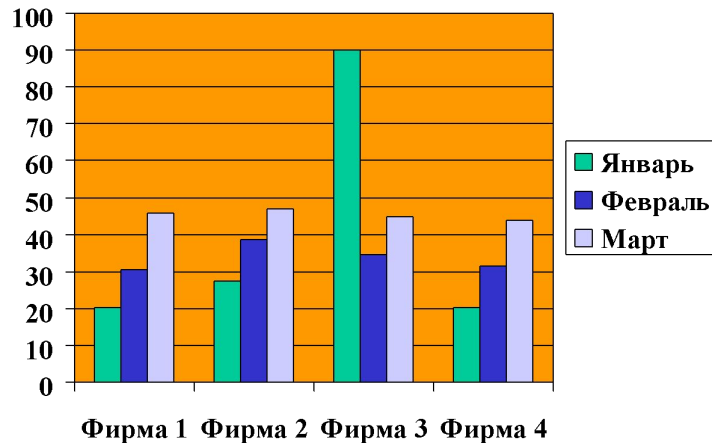
	A	B	C	D	E	F
1		1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	
2	Восток	20,4	27,4	90	20,4	
3	Запад	30,6	38,6	34,6	31,6	
4	Север	45,9	46,9	45	43,9	
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						



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**.



Маркеры
данных

Легенда



Далее



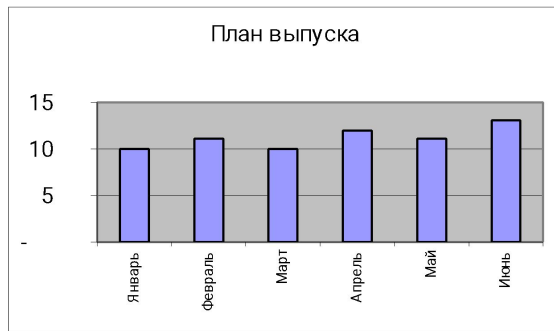
Назад



Практическое
задание

Тема 3. Теоретические сведения. Слайд 3 из 4

Основные типы диаграмм



Гистограмма - иллюстрирует соотношение отдельных значений данных

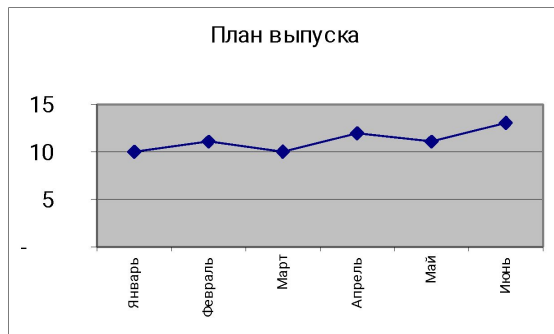
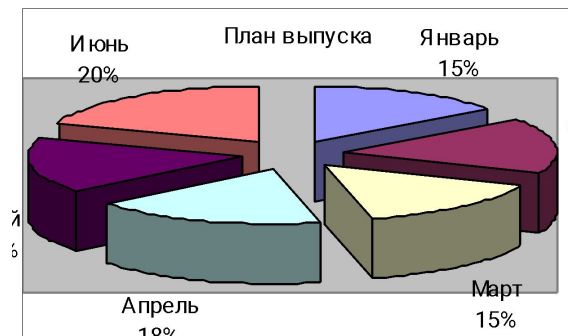


График - отражает тенденции изменения данных за равные промежутки времени



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



Далее



Назад

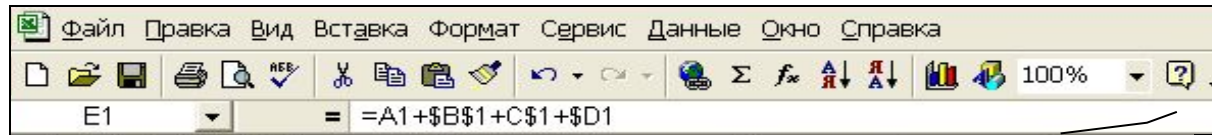


Практическое задание

Тема 3. Теоретические сведения. Слайд 4 из 4

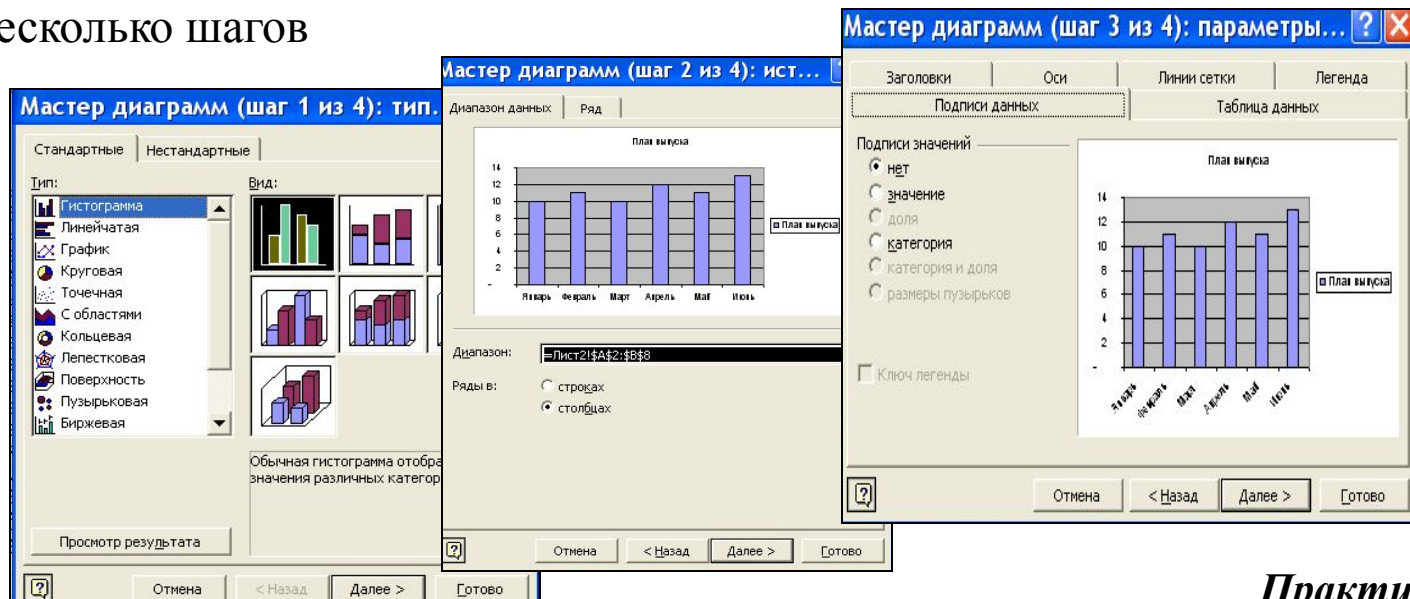
Построение диаграммы

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

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



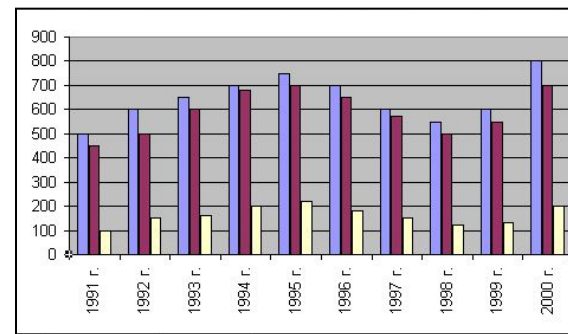
Выход

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	Итого за весь период	6450	5900	1610	91,47%	24,96%

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.



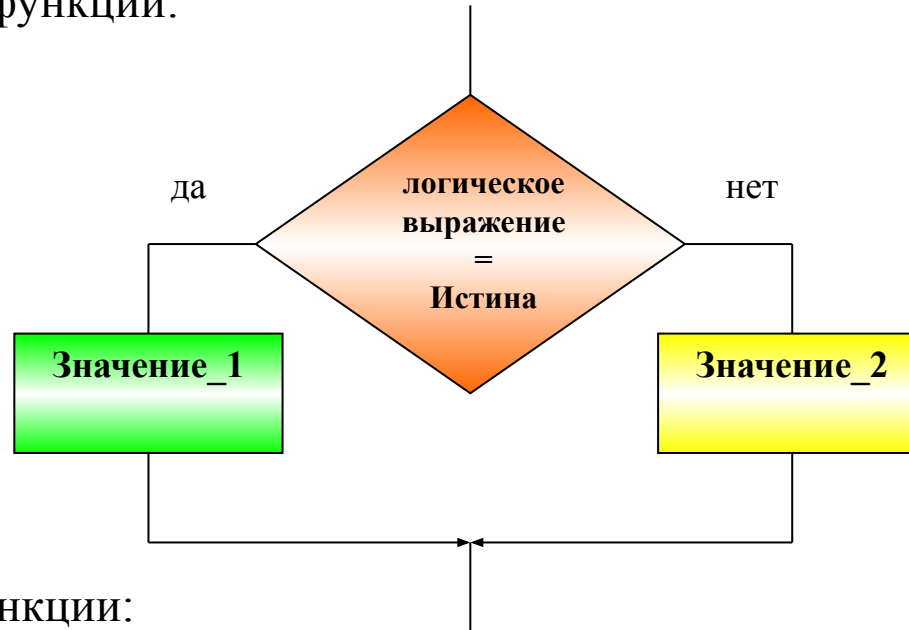
Тема 4. Теоретические сведения. Слайд 2 из 3

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**

	A	B	C	D	E	F
1	Ведомость на стипендию					
2						
3	Размер стипендии	500,00р.				
4						
5	Ф.И.О.	Химия	Физика	История	Стипендия	Отчислить
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	Средняя оценка по дисциплине	?	?	?	?	?
15					Сумма к выдаче	Всего отчислено

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 **E14**. Использовать математическую функцию **СУММ ()**.

4. В ячейке **F14** 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	Ведомость на стипендию					
2						
3	Размер стипендии	500,00р.				
4						
5	Ф.И.О.	Химия	Физика	История	Стипендия	Отчислить
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	Средняя оценка по дисциплине	4	3,88	3,5	2 000,00р.	2
15					Сумма к выдаче	Всего отчислено

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



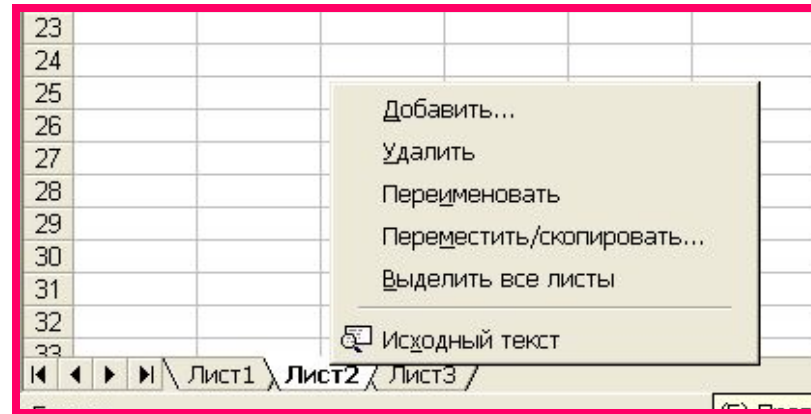
 *В меню*

 *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>			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 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								

Январь / Февраль / Март

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 ≤ 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	Минимальная заработная плата			400,00р.				
2	Ставка подоходного налога			13%				
3	Тариф			100,00р.				
4								
5	Ф И О	Кол-во исключенцев	Кол-во отработанны х часов	Начислено	Начислено в сумме с начала года	Налоговый вычет	Подоходный налог	Сумма к выдаче
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	Красин 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	Всего	10	1000	100 000,00р.	100 000,00р.	6 800,00р.	12 116,00р.	87 884,00р.
14	Среднее значение	1,43	142,86	14 285,71р.	14 285,71р.	971,43р.	1 730,86р.	12 554,86р.
15	Наибольшее значение	3	200	20 000,00р.	20 000,00р.	1 600,00р.	2 548,00р.	17 504,00р.
16	Наименьшее значение	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	Минимальная заработная плата			400,00р.				
2	Ставка подоходного налога			13%				
3	Тариф			100,00р.				
4								
5	Ф И О	Кол-во издвигенце в	Кол-во отработанных часов	Начислено	Начислено в сумме с начала года	Налоговый вычет	Подоходный налог	Сумма к выдаче
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	Красин 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	Всего	10	1000	100 000,00р.	200 000,00р.	4 800,00р.	12 376,00р.	87 624,00р.
14	Среднее значение	1,43	142,86	14 285,71р.	28 571,43р.	685,71р.	1 768,00р.	12 517,71р.
15	Наибольшее значение	3	200	20 000,00р.	40 000,00р.	1 600,00р.	2 600,00р.	17 400,00р.
16	Наименьшее значение	0	100	10 000,00р.	20 000,00р.	0,00р.	1 092,00р.	8 804,00р.
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								



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*



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				



Тесты для самоконтроля. 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

- 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 **\$**.