



*Сборник электронных заданий
по Microsoft Office Excel*



ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление	2
Знакомство с табличным процессором.....	4
1. Основные действия в табличном процессоре.....	6
1. Ввод данных в ячейки	6
2. Техника ввода формул	6
3. Автоматический пересчет адресов при копировании ячеек с формулами.	6
Выполните задания.....	7
1. Упражнение.....	7
2. Расчёт учебной нагрузки.....	8
3. Ремонт помещения	9
2. Абсолютные и относительные адреса ячеек.....	10
Выполните три упражнения на использование абсолютных адресов.....	11
1. Упрощенный расчет зарплаты.....	11
2. Оплата коммунальных услуг	12
3. Учет расходов на интернет	13
3. Форматы данных.....	15
Задачи на форматирование числовых данных.....	15
4. Построение графиков	19
Задания.....	19
5. Конструирование таблиц, сортировка и фильтрация данных.....	26
Задание 1.....	26
Сортировка данных в таблицах.....	27
Фильтрация данных.....	28
Задание на использование фильтра	29
6. Большие таблицы.....	35
Работа с листом 1.....	35
Задание 2.....	37
Задание 3.....	37
7. Математические и статистические Функции в EXCEL.....	39
Задание 1. Математические функции.	41
Задание 2. Статистические функции.	41
8. Функции даты и времени в EXCEL	43
Задание.....	43
9. Логические Функции в EXCEL.....	45

Логические функции	45
Задание на логические функции	45
10. Задание для самостоятельного выполнения (логические функции).....	47

ЗНАКОМСТВО С ТАБЛИЧНЫМ ПРОЦЕССОРОМ

Согласно учебному плану на изучение табличного процессора отводится 16 занятий. В том числе

Номер занятия	Тема
1	<p>Редактор электронных таблиц Microsoft Office Excel. Интерфейс программы. Элементы окна программы: меню, панели инструментов, строка формул. Рабочие листы Excel, работа с листами: вставка, удаление, перемещение, переименование. Элементы таблицы на листе: ячейки, строки, столбцы, диапазоны. Приемы выделения строк, столбцов, диапазонов. Множественное выделение. Основные действия с ячейками, строками, столбцами и диапазонами. Копирование, перемещение, вставка, удаление, очистка. Объединение ячеек. Работа с буфером обмена.</p>
2	<p>Редактор электронных таблиц Microsoft Office Excel. Установка параметров страниц книги. Установка колонтитулов, принудительные разрывы страниц при печати. Проверка орфографии в Microsoft Excel. Отображение и скрытие строк и столбцов книги. Изменение ширины столбцов и высоты строк. Удаление и добавление строк и столбцов. Закрепление области.</p>
3	<p>Форматы данных. Формулы и математические вычисления в Excel. Типы данных: текст, число, формула. Ввод, редактирование и форматирование текста. Числовые данные: ввод, редактирование. Форматы числовых данных (процентный, денежный, финансовый, дробный). Автозаполнение числовых данных, автосуммирование.</p>
4	<p>Форматы данных. Формулы и математические вычисления в Excel. Формула как математическое выражение из констант, операторов, ссылок на адреса ячеек. Правила записи формул. Адреса ячеек (ссылки). Автоматический пересчет ссылок при копировании и перемещении содержимого ячеек.</p>
5	<p>Форматы данных. Формулы и математические вычисления в Excel. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.</p>
6	<p>Форматы данных. Формулы и математические вычисления в Excel. Вычисление доли числа в процентах. Вычисление изменения числовой величины в процентном соотношении, нахождение доли числа с коэффициентом нормировки.</p>
7	<p>Функции математической обработки данных. Функции в Excel. Классификация функций. Синтаксис функций, имя, аргументы функций и возвращаемое значение. Использование Мастера функций.</p>
8	<p>Функции математической обработки данных. Математические и статистические функции. Вычисление минимального, максимального и среднего значений. Подсчет количества непустых ячеек в заданном диапазоне. Подсчет количества ячеек, удовлетворяющих критерию.</p>
9	<p>Функции математической обработки данных. Логические функции. Запись и применение логических выражений.</p>
10	<p>Функции математической обработки данных. Функции даты и времени. Форматы ввода и вывода даты и времени. Арифметические действия над датами. Системные даты.</p>
11	<p>Функции математической обработки данных. Функции работы с текстом</p>
12	<p>Функции математической обработки данных. Финансовые функции.</p>
13	<p>Функции математической обработки данных. Вложенные функции.</p>

14	Графическое представление числовых массивов в Microsoft Excel. Назначение диаграмм. Создание диаграмм. Элементы диаграмм: ряды данных, категории, метки и подписи, легенда.
15	Графическое представление числовых массивов в Microsoft Excel. Мастер диаграмм. Редактирование диаграмм, добавление и удаление рядов данных. Форматирование диаграмм.
16	Простые табличные базы данных в Excel. Понятие поля и записи. Сортировка записей. Первичная и вторичная сортировка. Понятие фильтра.

1. ОСНОВНЫЕ ДЕЙСТВИЯ В ТАБЛИЧНОМ ПРОЦЕССОРЕ.

1. Ввод данных в ячейки

Данные в любой ячейке могут относиться к одному из следующих типов:

- число
- текст
- формула

Числовой тип. Чтобы содержимое ячейки идентифицировалось программой как число, оно должно содержать только цифры, запятую (знак десятичной дроби) или знак минус (для отрицательного числа). Не допускаются посторонние символы и пробелы. Над числами могут производиться математические действия.

Текстовый тип. Последовательность любых символов

Формулы. Вводятся по следующим правилам.

- Формула должна начинаться со знака равенства.
- Операндами в формулах являются адреса ячеек, числа и функции.
- Нельзя опускать знаки математических действий, не допускаются пробелы и посторонние символы.
- Порядок действий традиционный (сначала - умножение и деление, затем - сложение и вычитание) Порядок действий может быть изменен с помощью круглых скобок. Число открывающих скобок должно быть равным числу закрывающих.

Пример формулы 1

$$=A5+2*(B5+C5^2)$$

Содержимое ячейки **A5** складывается с удвоенной суммой: содержимое **B5** плюс квадрат содержимого **C5**.

Пример формулы 2

$$=(A9/B8+(B8+C9)/2)*A10$$

В данном примере показано, что скобки могут быть вложенными.

Результат вычисления отобразится сразу же после завершения ввода в той ячейке, в которую введена формула.

2. Техника ввода формул

Адреса ячеек в формулах можно набирать на клавиатуре, а можно указывать на них щелчком левой кнопки мыши.

Если адрес набирается на клавиатуре, то *раскладка клавиатуры должна быть латинской*. Регистр значения не имеет.

3. Автоматический пересчет адресов при копировании ячеек с формулами.

Если ячейка с формулой копируется, то по умолчанию программа производит пересчет адресов в формулах. Приведем пример расчета стоимости закупки.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			Стоимость товаров				
3							
4			№	Наименование	Шт.	Цена	Стоимость
5			1	Товар 1	10	320,00р.	3 200,00р.
6			2	Товар 2	8	182,00р.	1 456,00р.
7			3	Товар 3	22	94,00р.	2 068,00р.
8							

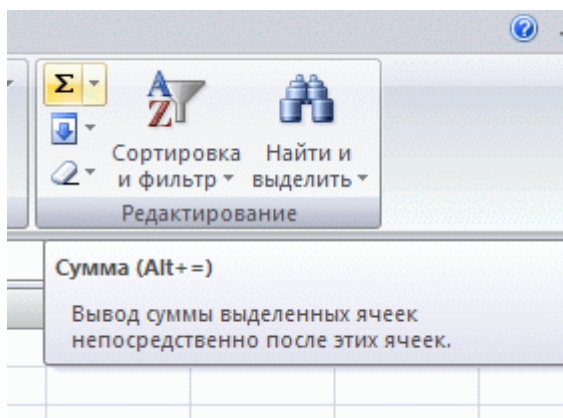
Стоимость товара - произведение цены на количество единиц товара, следовательно, в ячейках F5:F7 должны быть следующие формулы

Стоимость
=D5*E5
=D6*E6
=D7*E7

Вводим формулу в верхнюю ячейку и копируем ее на смежные нижние ячейки. Номера строк в формуле пересчитаются автоматически.

Пересчет адресов производится не только при копировании, но и при любых преобразованиях таблицы, связанных с перемещением ячеек с формулами.

Чтобы просуммировать содержимое ячеек, выделите их и щелкните по кнопке Автосумма на вкладке Главная.



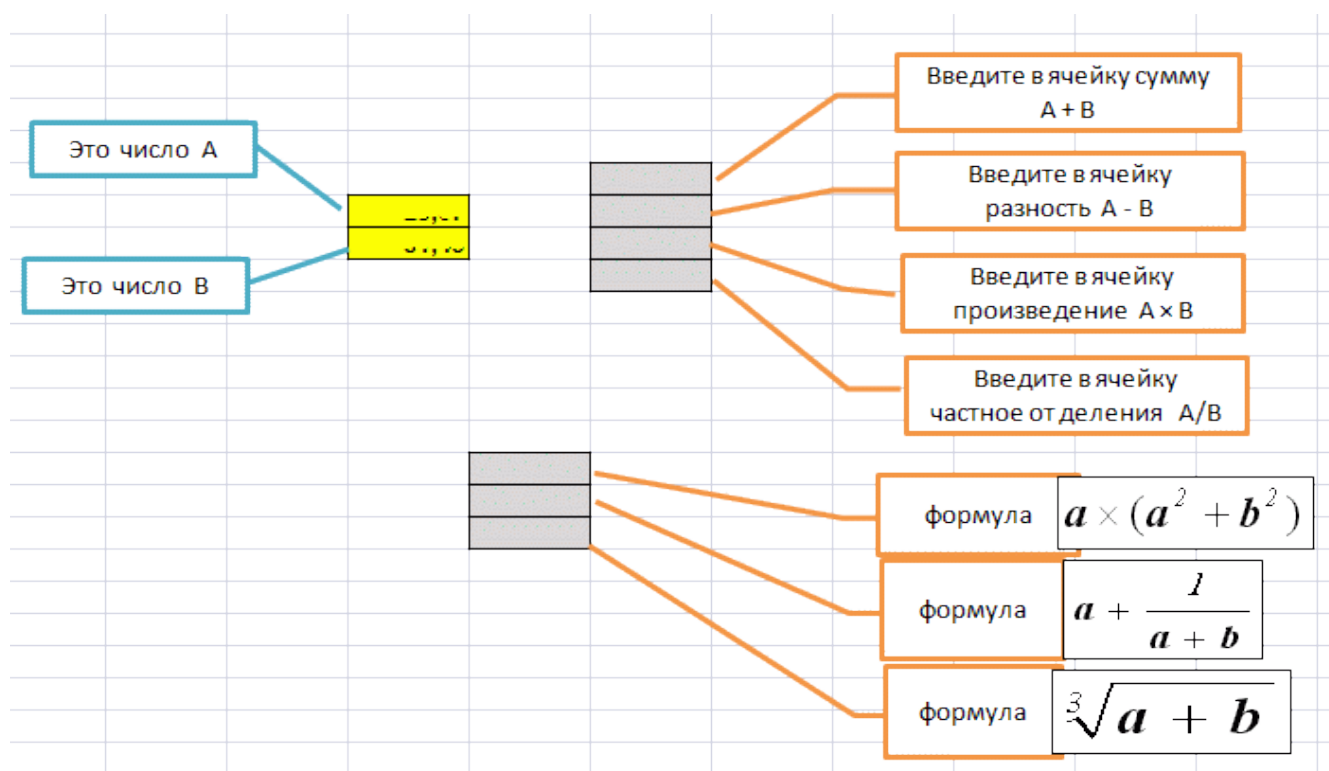
Выполните задания.

Создайте в вашей папке файл Microsoft Excel и присвойте ему имя, совпадающее с вашей фамилией. В этом файле вы будете выполнять все задания в этом семестре.

На каждом занятии вы будете работать на отдельном листе.

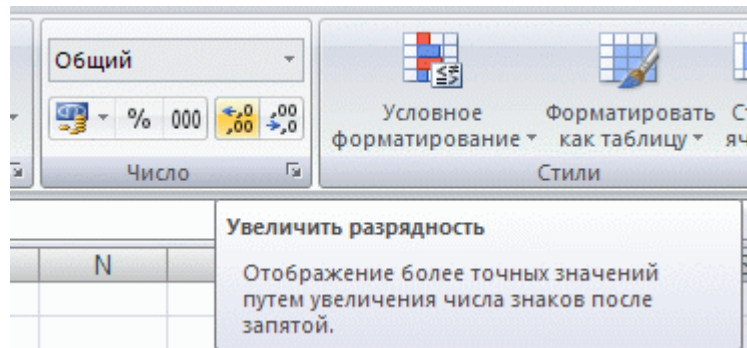
1. Упражнение

1. Введите пару произвольных чисел (с дробной частью) в любые две соседние ячейки. Произведите над ними действия, указанные на рисунке.



Возведение в степень производится с помощью знака \wedge . **Например:** возвести в третью степень содержимое ячейки A5 $\rightarrow (A5)^3$.

Проследите, как меняется точность представления чисел (количество десятичных знаков) с помощью кнопок "разрядность".



2. Расчёт учебной нагрузки

Вам надо рассчитать учебную нагрузку, которая складывается из лекционных, практических занятий, зачетов и консультаций. Заготовьте таблицу по следующему образцу и заполните в ней четыре строки. У каждого разное число групп. Лекции каждый преподаватель читает всему своему потоку.

Номер	Фамилия	Лекции	Групп	Семинары	Зачеты	Консультации	Сумма
1		10	2	16	2	1,5	
2							
3							
4							
				Всего			

Заполните ячейки таблицы произвольными данными
Рассчитать сумму часов по дисциплине по формуле:
Сумма = лекции + групп*(семинары + зачеты + консультации)

После того, как таблица будет заполнена, выровняйте значения в ячейках по центру. В клетке с бежевой заливкой подсчитайте итог с помощью автосуммы.

3. Ремонт помещения

Вы планируете проведение ремонта помещений. В вашем распоряжении 4 комнаты с разными размерами. Предполагается покрасить стены и застелить полы линолеумом.

Заготовьте таблицу EXCEL по приведенному образцу. Ячейки желтого цвета должны содержать размеры комнат в метрах. Вводите их с точностью до 0,1 м. Ячейки голубого цвета должны содержать ФОРМУЛЫ.

В столбцы "площадь стен" и "площадь пола" введите формулы, которые выведете самостоятельно.

Расход краски рассчитайте, исходя из нормы: **0,8 кг краски на 1 кв. м поверхности.**

Стоимость краски: **75 руб. за 1 кг.**

Стоимость линолеума: **340 руб. за 1 кв. м**

В ячейки бежевого цвета введите итоговые значения, которые получите с помощью автосуммирования.

№	Длина	Ширина	Высота	Площадь пола	Площадь стен	Расход краски	Стоимость краски	Стоимость линолеума
1	7,2	4,3	2,5					
2	<i>заполните эти ячейки</i>			<i>в этих ячейках</i>				
3	<i>произвольными данными</i>			<i>должны быть формулы</i>				
4								
	Всего							

После того, как таблица будет заполнена, выровняйте значения в ячейках по центру, во всех ячейках установите точность до 1 знака после запятой, а в двух последних столбцах точность до двух знаков.

2. АБСОЛЮТНЫЕ И ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ АДРЕСА ЯЧЕЕК

Иногда от автоматического пересчета адресов при копировании формул приходится отказываться.

Рассмотрим простой пример. Требуется подсчитать общую стоимость трех видов товаров, которых должно быть закуплено, например, 8 комплектов.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		8				
4						
5						
6		К-во	Цена	Стоимость		
7		12	230			
8		4	350			
9		7	115			
10						

Формулы для решения этой задачи показаны ниже.

	A	B	C	D	E	
1						
2						
3		8				
4						
5						
6		К-во	Цена	Стоимость		
7		12	230	=B7*C7*B3		
8		4	350	=B8*C8*B3		
9		7	115	=B9*C9*B3		
10						

В формулах в столбце D присутствуют три сомножителя, у двух из которых адреса должны пересчитаться, а у третьего - остаться неизменным. Это означает, что в таком виде формула не может быть скопирована на соседние ячейки, т.к. в этом случае пересчитается и адрес B3.

Чтобы иметь возможность копировать формулы такого рода, необходимо сообщить программе, что некоторый адрес должен оставаться неизменным. Это делается с помощью использования абсолютной адресации. Если в ячейку D7 ввести адрес в виде \$B\$3, то знаки доллара покажут, что данный адрес остается неизменным, и теперь эту формулу можно копировать.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3		8			
4					
5					
6		К-во	Цена	Стоимость	
7		12	230	=B7*C7*\$B\$3	
8		4	350	=B8*C8*\$B\$3	
9		7	115	=B9*C9*\$B\$3	
10					

Используется также смешанная адресация: например, \$B3 или B\$3.

Чтобы превратить относительный адрес в абсолютный, необходимо при ссылке на ячейку нажать клавишу F4,

Выполните три упражнения на использование абсолютных адресов.

1. Упрощенный расчет зарплаты

Вам предстоит составить ведомость на получение зарплаты.

Создайте таблицу EXCEL по приведенному образцу. Данные в ячейках вашей таблицы могут отличаться.

"К-во рабочих дней" - данные в ячейке равны числу рабочих дней в месяце, при пятидневной рабочей неделе.

Столбец "Дней" содержит число рабочих дней, которые отработал сотрудник в текущем месяце. У некоторых сотрудников оно может быть меньше числа рабочих дней в месяце из-за болезней и пр.

Всего в данном месяце был, например, 21 рабочий день (это значение занесено в ячейку E9).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4										
5										
6										
7										
8										
9			К-во рабочих дней		21					
10			Подоходный налог		13%					
11										
12		№	Фамилия	Оклад	Надбавка (%)	Дней	Начислено	Налог	К выдаче	
13		1	Волков А.И.	21500	20%	21				
14		2	Зайцев Д.Б.	19400		21				
15		3	Медведев И.Н.	24000	15%	16				
16		4	Лосев Е.Р.	15800		21				
17		5	Кабанов Л.П.	17300		19				
18		6	Лисицына А.В.	18200	15%	21				
19			ИТОГО							
20										

Столбцы начислено, налог, к выдаче (показанные голубым цветом) должны содержать формулы. Формулы получаются из следующих рассуждений.

$$\text{начислено} = (\text{оклад} + \text{оклад} \times \text{надбавка}) \times (\text{дней}) / (\text{к-во рабочих дней}).$$

Обратите внимание: ссылка на ячейку E9 в знаменателе должна быть абсолютной.

$$\text{налог} = \text{начислено} \times \text{ подоходный налог}$$

(ставка подоходного налога содержится в ячейке E10; ссылка на нее также абсолютная).

$$\text{к выдаче} = \text{начислено} - \text{налог}$$

В ячейке I19 должна быть общая сумма к выдаче по данной ведомости (находится автосуммой).

После того, как таблица будет заполнена, выровняйте значения в ячейках по центру, в столбце "фамилия" по левому краю. В столбцах с расчетными формулами установите точность до 2 знаков после запятой.

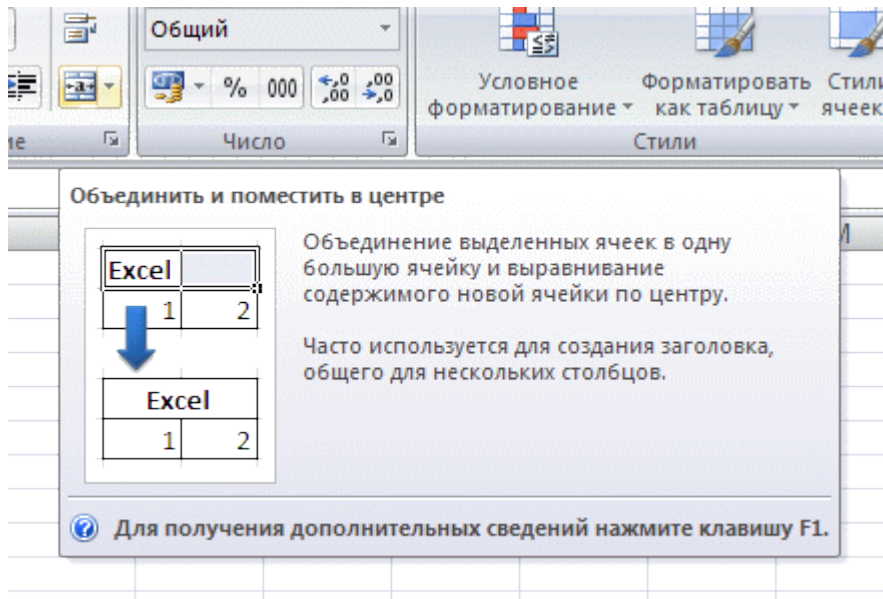
2. Оплата коммунальных услуг

Стоимость оплаты жилья и коммунальных услуг имеет стойкую тенденцию к повышению. Вам предоставляется возможность проконтролировать сумму оплаты услуг ЖКХ, внесенную в 2012 году. Все цифры подлинны.

Заготовьте таблицу EXCEL по приведенному образцу.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1																	
2																	
3	Расчет коммунальных услуг																
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	

В шапке таблицы используется объединение ячеек. Чтобы объединить несколько ячеек, их предварительно надо выделить и щелкнуть по кнопке



на вкладке Главная.

В ячейки с голубой заливкой должны быть введены формулы. Ссылки в формулах на ячейки Н5 (к-во проживающих) и Н6 (площадь в кв. м) должны быть АБСОЛЮТНЫМИ.

Вводите формулы, исходя из следующих соображений.

1. Содержание жилья. Тариф умножить на площадь квартиры (*ссылка на площадь - абсолютная*).
2. Горячая вода. Тариф за 1 кв.м. умножить на норматив на 1 чел. и умножить на количество проживающих (*последняя ссылка абсолютная*)
3. Отопление. Тариф умножить на площадь квартиры (*последняя ссылка - абсолютная*).
4. Электроэнергия. Тариф умножить на количество киловатт. Значения киловатт примите произвольными в интервале 100 - 200.
5. Газоснабжение. Тариф умножить на норматив и количество проживающих (*последняя ссылка - абсолютная*).

При создании таблицы не забывайте про копирование формул и автозаполнение ячеек.

Исходные данные будут зависеть от номера вашего компьютера.

Исходные данные																
№ компьютера	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
чел	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
площадь (кв.м)	24,8	30,2	35,5	24,8	30,9	35,2	40,4	45,6	27,1	31,4	35,7	40,6	44,3	48,6	52,9	57,2

После того, как таблица будет заполнена, выровняйте значения в ячейках по центру, во всех ячейках установите точность до двух знаков после запятой. В последней строке должна быть сумма выплат за все месяцы прошлого года.

3. Учет расходов на интернет

Составьте таблицу для отслеживания состояния счета за услуги интернет. Заготовьте таблицу по образцу.

В левой колонке - даты текущего месяца. Известно, что ежемесячная оплата по данному тарифному плану составляет 350 руб. в месяц, эта сумма находится на счете на начало месяца. Каждый день ваш счет сокращается на некоторую постоянную величину.

Интернет	
Безлимитный тариф на месяц	350
Дата	Остаток на текущую дату
1	350,00
2	350,00
■ ■ ■	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	

Заполните правый столбец формулами и получите сведения о состоянии вашего счета на любой день месяца. Если задача решена правильно, то в последней строке должен быть ноль - средства закончились.

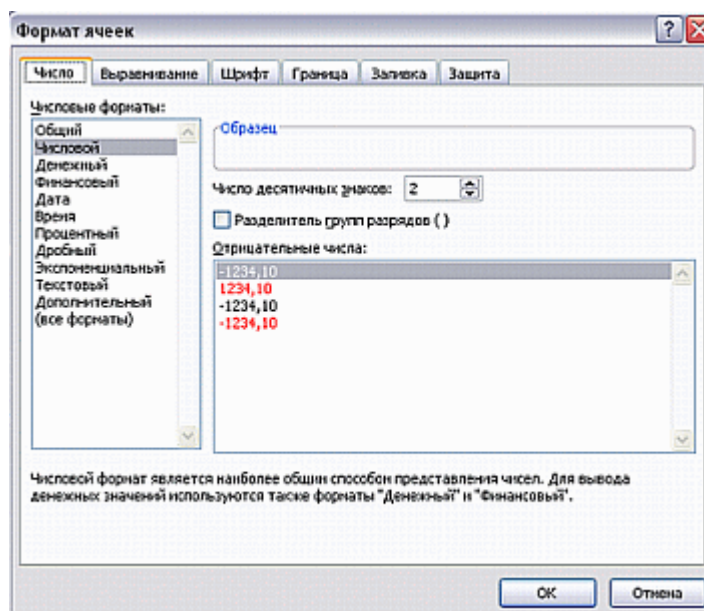
3. ФОРМАТЫ ДАННЫХ

Форматирование текста в ячейках таблицы EXCEL многом сходно с форматированием в текстовом процессоре WORD. Одинаково выполняются в этих двух программах: выравнивание текста, смена шрифта, его стиля, размера и цвета.

Познакомимся с *форматированием числовых данных*. Напомним, что основное отличие между текстом и числовыми данными в EXCEL заключается в том, что над последними можно выполнять математические действия.

Формат числовых данных для конкретной ячейки или для диапазона можно установить в диалоговом окне Формат ячеек на вкладке Число. В это окно можно попасть через горизонтальное меню (Формат - Ячейки) или контекстное меню (щелчок правой кнопкой мыши и Формат ячеек).

Среди предлагаемых числовых форматов следующие: общий, числовой денежный, финансовый, дата, время, процентный, дробный, экспоненциальный, текстовый и др. В окне Формат ячеек приведены особенности этих форматов и область их применения.

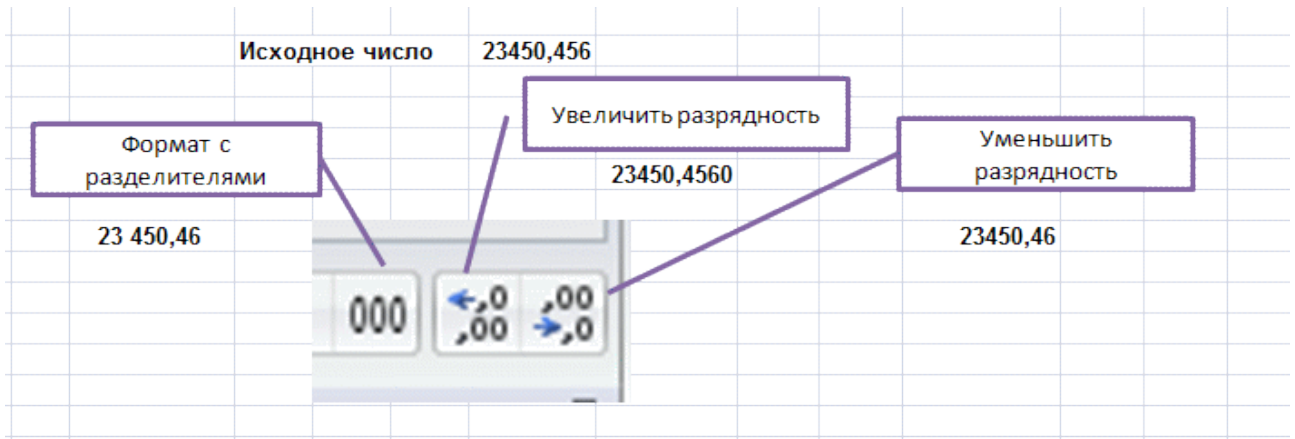


Задачи на форматирование числовых данных

Наберите по приведенным образцам небольшие таблицы.

1. Числовой формат устанавливается автоматически, если при вводе числа не сделано ошибок. При вводе чисел должны использоваться только: цифры, запятая как разделитель целой и дробной части, знак минус (или плюс). Других символов быть не должно!

Изменять формат числовых данных можно с помощью следующих кнопок:



На рисунке показан пример: результат применения этих команд к числу **23450,45**.

2. Процентный формат. Если в ячейке присутствует знак %, он устанавливается автоматически.

Действия с процентами

1. Найти заданное значение процентов.

Пример. Сколько процентов составляет 25 от 80?
25 делим на 80 и результату назначаем процентный формат.

2. Найти заданный процент от числа.

Пример. Найти 30% от 80.
80 умножаем на 30%

Никаких делений и умножений на 100 не делать!

Процентный формат

Найдите

- 1 25% от 245 р.
- 2 13% от 23450 р.
- 3 0,125% от 14500
- 4 1,2% от суммы 18440 и 514

Число	%	ответ
245р.	25%	
и т.д.		

- 5 С исковых заявлений имущественного характера в судах общей юрисдикции взимается пошлина при сумме иска
до 1 млн руб. 5% от суммы
от 1 млн до10 млн руб. 50 тыс. руб. + 4%
Найдите размер пошлины с суммы иска

Сумма иска	пошлина
678 412,29р.	
3 456 211,00р.	
237,45р.	
+ 1 293 565,51р.	
+ 883 210,88р.	
(с общей суммы)	

- 6 Банк выплачивает вкладчикам 4,5% годовых от текущей суммы вклада. Первоначальная сумма вклада 35000 руб. Составьте таблицу и проследите, как изменится вклад после 1 года, 2-х лет и т.д. до 10 лет включительно.

	35 000,00р.
1 год	
2 год	
...	
10 год	

Какой процент составляет

- 1 121 от 2399
- 2 12 от 23136
- 3 18,23 от 34,899
- 4 При пропуске более 30% занятий студент отправляется на занятия в "летнюю школу". У трех студентов следующее число пропусков при 17 занятиях в семестре. Какова судьба их зачета?

№	пропусков	%
1	4	
2	6	
3	3	

- 5 В приведенной ниже таблице показана динамика цен на нефть (в долларах за баррель) Для каждого года подсчитайте, на сколько процентов изменилась цена по сравнению с предыдущим годом. Данные занесите в правый столбец

год	значение	Изменение по сравнению с предыдущим годом (%)
2003	28,50	
2004	37,9	
2005	55,1	
2006	66	
2007	72,7	
2008	98,4	
2009	62,8	
2010	80,2	
2011	110,9	

3. Дробный формат. Используется для действий с простыми дробями. При вводе простой дроби вводят целую часть, затем пробел затем числитель и знаменатель через / . Примеры: **2 1/2** **120 3/8**. Если дробь меньше единицы (например, одна треть), то вводить следует так: **0 1/3**.

Дробный формат

- 1 Пятеро наследников претендуют на строение площадью 243,6 кв.м. Им полагаются следующие доли: 1/3, 1/6, 1/6, 1/6, 1/6. Разделите площадь строения пропорционально эти долям.

	наследники	1	2	3	4	5
243,6	доля	1/3	1/6	1/6	1/6	1/6
	кв.м.					

4. Денежный и финансовый формат предусматривает число и знак денежной единицы. Самостоятельно выясните разницу между денежным и финансовым форматами.

5. Экспоненциальный (научный) формат используется для очень больших или очень малых чисел. Примеры экспоненциального формата:

В Excel - **2,45E-08** . Это число - **2,45x10⁻⁸ = 0,0000000245**

В Excel - **1,59E+12** Это число - **1,59x10¹² = 1590000000000**

6. Дата и время. Это специфический тип данных в электронных таблицах. Над датами и временем можно производить арифметические действия: их можно складывать и вычитать. Для дат следует различать формат ввода и формат вывода.

Например, дату **31 декабря 2004** г. можно ввести одним из следующих способов:

31/12/04 или **31/12** или **31/12/2004**

или

31.12.04 или **31.12** или **31.12.2004** или **31-12-04** или **31-12** или **31-12-2004**

Если год опущен, то он берется из внутреннего календаря компьютера. Если год обозначается двумя последними цифрами, то цифры от 00 до 29 относятся к годам с 2000 по 2029.

Формат вывода даты выбирается в диалоговом окне Формат ячейки.

При вводе времени часы и минуты разделяются двоеточием. Например, **22:45**

Совместный ввод даты и времени: **15/06/04 12:30** (Дата и время разделяются пробелами).

Даты можно складывать и вычитать потому, что в табличных процессорах каждой дате соответствует системная дата (фактически номер дня). Нумерация ведётся от 1 января 1900 года. Например, 1 января 2000 года соответствует системная дата 36526. Время описывается дробной частью системной даты. Попробуем прочитать системную дату 36536,5. Это 12 часов 00 минут 11 января 2000 года.

При математических действиях с датами помните следующее. Если первый и второй операнд имеют формат даты, то и результат будет выведем в виде даты.. Чтобы перевести результат в количество дней, необходимо результату задать числовой формат.

Формат даты и времени

- 1 Сколько дней прошло с начала 21-го века? (с 1 января 2001 года).
- 2 Сколько дней осталось до вашего следующего дня рождения?
- 3 Сколько дней вы прожили за всю жизнь?

	сегодня	дата	ответ
1			
2			
3			

- 5 Телефонный разговор начался 31 декабря в 23 часа 31 минуту, а закончился 1 января в 0 часов 16 минут. Сколько минут он продолжался?

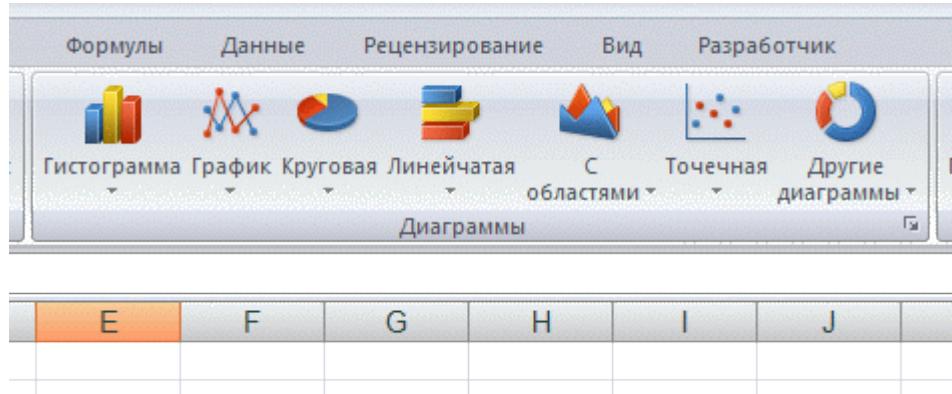
начало	конец	минут

6. Вам должны были выплатить долг 14 ноября прошлого года. За каждый день просрочки вы претендуете на получение штрафа в размере годовой ставки Центробанка, деленной на 365, от суммы долга. 5 февраля текущего года вы подаете иск с требованием вернуть вам долг плюс штраф. Подсчитайте сумму иска.

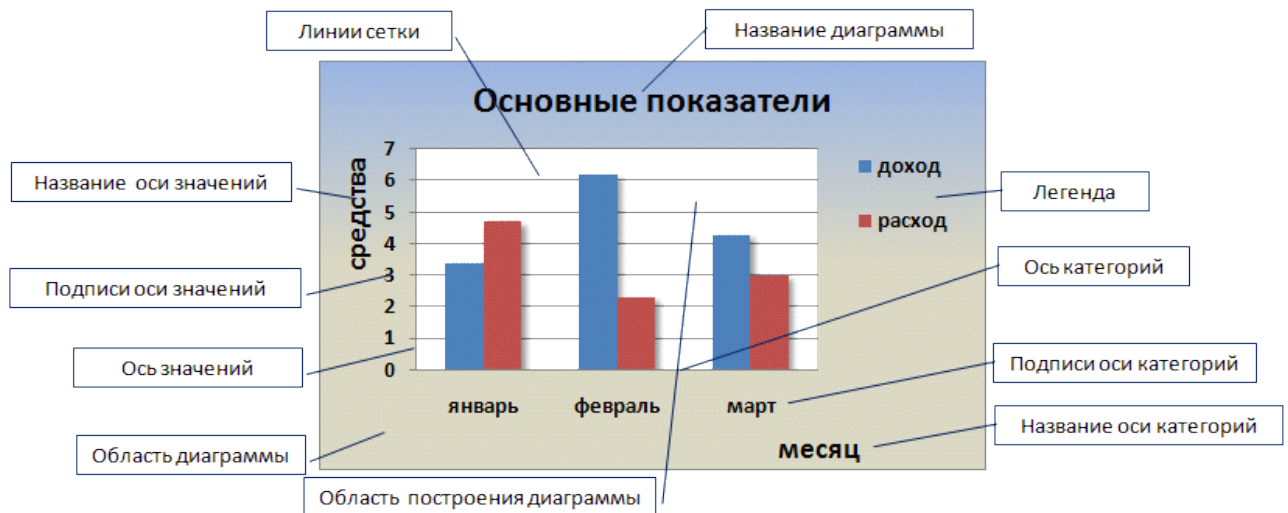
долг	дата выплаты	дата подачи иска	Годовая ставка Центробанка	штраф	сумма иска
735 248,36р.	14 ноя	5 фев	8,25%		

4. ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ

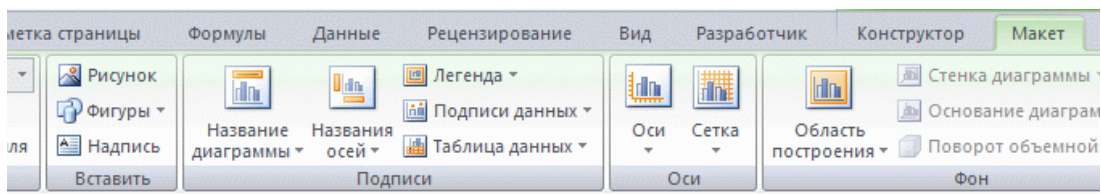
Для построения диаграммы проще всего сначала выделить диапазон таблицы, в котором находятся исходные данные, а затем выбрать тип диаграммы на вкладке Вставка.



После этого диаграмма появится, но ее необходимо отредактировать. Познакомьтесь с терминами, используемыми табличным процессором.



Редактировать элементы диаграммы удобно, пользуясь кнопками на вкладке Макет..



Задания.

1. Создайте и заполните в своём файле следующую таблицу.

Табл.1.

Прием студентов по группам специальностей (тыс. чел.)

	2007	2008
Физико-математические	19,8	19,4
Естественные	17,8	17,9
Гуманитарные	230,2	222,3
Социальные	16,9	16,3
Образование и педагогика	133,2	125,7
Здравоохранение	41,5	41,9

Постройте круговую диаграмму по данным 2008 года. На графике должны присутствовать заголовок, легенда, подписи данных и подписи категорий в легенде. Научитесь изменять формат всей диаграммы и её элементов. Попробуйте добиться оформления, как указано в задании.



2. Заготовьте в файле следующую таблицу

Табл.2.

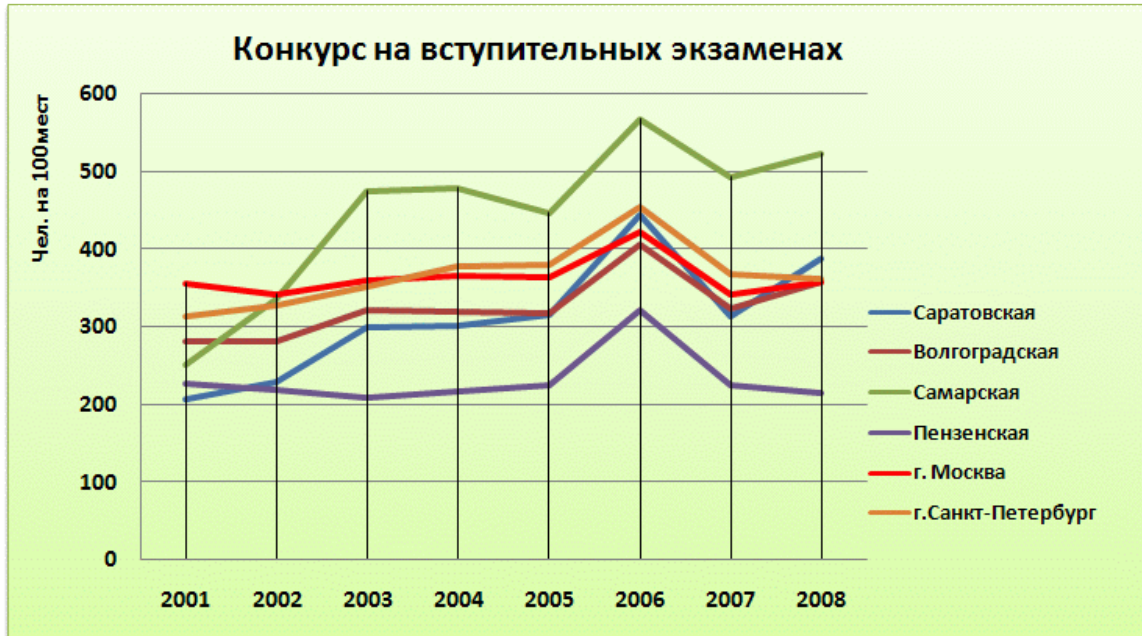
Конкурс на вступительных экзаменах (чел. на 100 мест)

Области	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Саратовская								
Волгоградская								
Самарская								
Пензенская								
г. Москва								
г. Санкт-Петербург								

Вставьте в неё следующие данные через буфер обмена.

207	229	300	302	315	444	314	387
281	282	321	320	318	406	323	357
251	336	476	479	447	568	493	524
228	219	209	218	226	322	226	216
357	342	360	366	365	422	343	359
314	329	352	379	381	455	369	362

По данным из таблицы постройте график, как показано на рисунке.



3. По данным табл.1 постройте следующий график.



4. Постройте линейчатую диаграмму по данным табл.2.

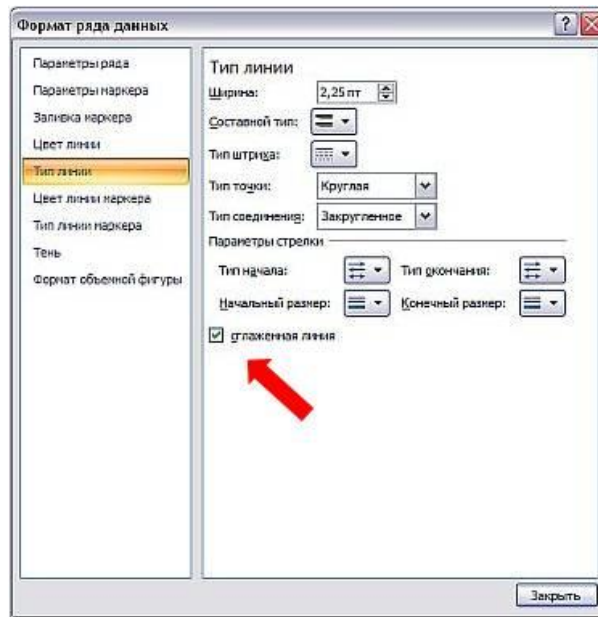


Данные взяты из сборника: **Образование в России – 2008. Статистический бюллетень.** – М.: МГУПИ, 2009. – 436 с.

5. В предыдущем задании ("Форматы данных") у вас была таблица цены на нефть. Скопируйте два первых столбца вашей таблицы с предыдущего листа и постройте по этим данным график.



На графике мы можем отобразить либо ломаную линию, либо сглаженную. Эта установка находится в диалоговом окне **Формат ряда данных - Тип линии - Сглаженная линия.**

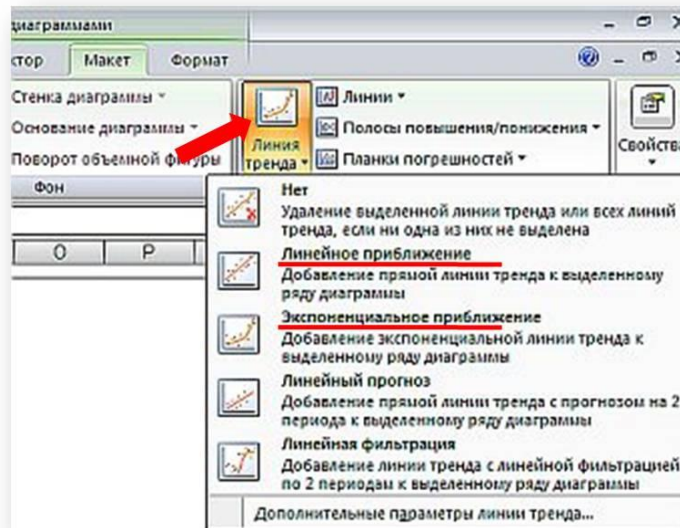


Из "Википедии":

Тренд — основная тенденция изменения временного ряда. Тренды могут быть описаны различными уравнениями — линейными, логарифмическими, степенными и т. д. Фактический тип тренда устанавливаются на основе подбора его функциональной модели статистическими методами либо сглаживанием исходного временного ряда.

Тренд в экономике — направление преимущественного движения показателей.

Добавьте на ваш график два тренда: **линейный** и **экспоненциальный**. Для этого на вкладке **Макет** в группе **Анализ** выберите **Линия тренда**. Выведите на графике уравнения трендов, а также коэффициент достоверности аппроксимации. Ответьте на вопрос: какой тренд описывает зависимости более корректно?



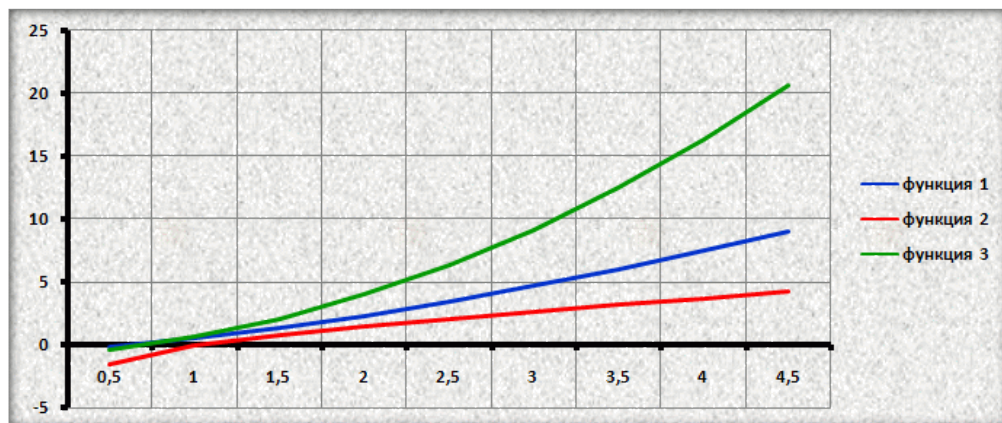
6. Постройте график математической функции (на выбор из приведённого списка). Изменяйте x в пределах от $0,5$ до $4,5$ с шагом $0,5$.

$$y = \sqrt{x^3} - \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{x^2 - 1}{x}$$

$$y = x^2 + \frac{x - 2}{x + 2}$$

Пример графиков функций приведён ниже.



7. Во всех рассмотренных выше примерах точки на оси категорий были расположены равномерно. На практике это выполняется не всегда. Рассмотрим пример. Ведутся нерегулярные наблюдения за температурой воздуха. Обратите внимание: интервал наблюдений неодинаковый.

Дата	Температура
12.02	11
14.02	9
15.02	11
18.02	14
20.02	8
21.02	6
22.02	7

Скопируйте данные из таблицы в свою книгу. При построении графика выберем тип *Точечная с гладкими кривыми и маркерами*.



5. КОНСТРУИРОВАНИЕ ТАБЛИЦ. СОРТИРОВКА И ФИЛЬТРАЦИЯ ДАННЫХ

Основные действия с содержимым ячеек

1. Копирование
2. Перемещение
3. Вставка
4. Удаление
5. Очистка

Удаление - аналог вырезания.

Очистка - аналог стирания резинкой.

Вставка выполняется над столбцами или строками.

	Копирование	Перемещение	Область применения команды
1	Выделить → Правка → Копировать → Правка → Вставить или Выделить → CTRL+C → CTRL+V	Выделить → Правка → Вырезать → Правка Вставить или Выделить → CTRL+X → CTRL+V	Ячейка в ячейку, ячейка в диапазон, в несмежные диапазоны, с листа на лист, из книги в книгу
2	Выделить → Перетащить левой кнопкой мыши за границу выделения с нажатой CTRL	Выделить → Перетащить левой кнопкой мыши за границу выделения.	В пределах листа
3	Выделить → Перетащить правой кнопкой мыши за границу выделения, затем КОПИРОВАТЬ	Выделить → Перетащить правой кнопкой мыши за границу выделения, затем ПЕРЕМЕСТИТЬ	В пределах листа
4	Перетащить за маркер выделения		Копирование на смежные диапазоны в пределах листа

Задание 1

Наберите календарь на апрель 2013 г. по образцу.

	Понедельник	1	8	15	22	29
	Вторник	2	9	16	23	30
	Среда	3	10	17	24	
	Четверг	4	11	18	25	
	Пятница	5	12	19	26	
	Суббота	6	13	20	27	
	Воскресенье	7	14	21	28	

Любыми известными вам способами преобразуйте этот календарь в форму, показанную на рисунке ниже.

Понедельник		Вторник		Среда		Четверг		Пятница		Суббота		Воскресенье
1		2		3		4		5		6		7
8		9		10		11		12		13		14
15		16		17		18		19		20		21
22		23		24		25		26		27		28
29		30										

Сортировка данных в таблицах

Сортировка данных в таблице подразумевает их упорядочение, размещение в определенном порядке. Для того, чтобы выполнить сортировку необходимо выделить таблицу, выбрать команду Данные - Сортировка и указать столбец, в котором находится критерий сортировки

Заготовьте таблицу по образцу

	Страны	Население (млн чел.)	Площадь (тыс. кв. км)	ВВП (млрд долларов)	Плотность населения (чел на кв. км)	ВВП на душу населения (млн долл/чел)
1	Великобритания					
2	Германия					
3	Италия					
4	Канада					
5	Россия					
6	США					
7	Франция					
8	Япония					

Таблицу, расположенную ниже, скопируйте целиком и вставьте в ячейки вашей таблицы без заливки.

60,2	243,6	2270,9
82,4	357	2714,5
59,1	301,2	1888,5
32,9	9 976	1217,1
142,5	17 075,40	2076
302,5	9363,3	13543,3
64,1	551,6	2117
127,7	378	4346

В ячейки с голубой заливкой введите формулы для расчета плотности населения и величины внутреннего валового продукта (ВВП) на душу населения. Формулы получите самостоятельно. **Обращайте внимание на единицы измерения!**

Скопируйте таблицу вниз четыре раза. У вас окажется пять копий таблицы.

1

Страны "Большой восьмёрки"

Страны	Население (млн чел.)	Площадь (тыс. кв. км)	ВВП (млрд долларов)	Плотность населения (чел на кв. км)	ВВП на душу населения (млн долларов)
8 США	302,2	9849,2	15443,2	32,2	49,8
2 Россия	142,2	17 074,0	2076	6,9	14,6
6 Япония	127,7	376	4946	398,0	34,0
3 Германия	82,6	357	2714,2	320,6	32,9
7 Франция	66,1	641,6	2117	119,2	32,0
1 Великобритания	60,2	243,6	2270,9	347,1	37,7
9 Италия	59,1	301,2	1666,2	199,2	33,0
4 Канада	32,9	9 976	1217,1	3,9	37,0

2

Страны "Большой восьмёрки"

Страны	Население (млн чел.)	Площадь (тыс. кв. км)	ВВП (млрд долларов)	Плотность населения (чел на кв. км)	ВВП на душу населения (млн долларов)
2 Россия	142,2	17 074,0	2076	6,9	14,6
4 Канада	32,9	9 976	1217,1	3,9	37,0
8 США	302,2	9849,2	15443,2	32,2	49,8
7 Франция	66,1	641,6	2117	119,2	32,0
6 Япония	127,7	376	4946	398,0	34,0
3 Германия	82,6	357	2714,2	320,6	32,9
9 Италия	59,1	301,2	1666,2	199,2	33,0
1 Великобритания	60,2	243,6	2270,9	347,1	37,7

3

Страны "Большой восьмёрки"

Страны	Население (млн чел.)	Площадь (тыс. кв. км)	ВВП (млрд долларов)	Плотность населения (чел на кв. км)	ВВП на душу населения (млн долларов)
8 США	302,2	9849,2	15443,2	32,2	49,8
6 Япония	127,7	376	4946	398,0	34,0
3 Германия	82,6	357	2714,2	320,6	32,9
1 Великобритания	60,2	243,6	2270,9	347,1	37,7
7 Франция	66,1	641,6	2117	119,2	32,0
2 Россия	142,2	17 074,0	2076	6,9	14,6
9 Италия	59,1	301,2	1666,2	199,2	33,0
4 Канада	32,9	9 976	1217,1	3,9	37,0

4

Страны "Большой восьмёрки"

Страны	Население (млн чел.)	Площадь (тыс. кв. км)	ВВП (млрд долларов)	Плотность населения (чел на кв. км)	ВВП на душу населения (млн долларов)
6 Япония	127,7	376	4946	398,0	34,0
1 Великобритания	60,2	243,6	2270,9	347,1	37,7
3 Германия	82,6	357	2714,2	320,6	32,9
9 Италия	59,1	301,2	1666,2	199,2	33,0
7 Франция	66,1	641,6	2117	119,2	32,0
8 США	302,2	9849,2	15443,2	32,2	49,8
2 Россия	142,2	17 074,0	2076	6,9	14,6
4 Канада	32,9	9 976	1217,1	3,9	37,0

5

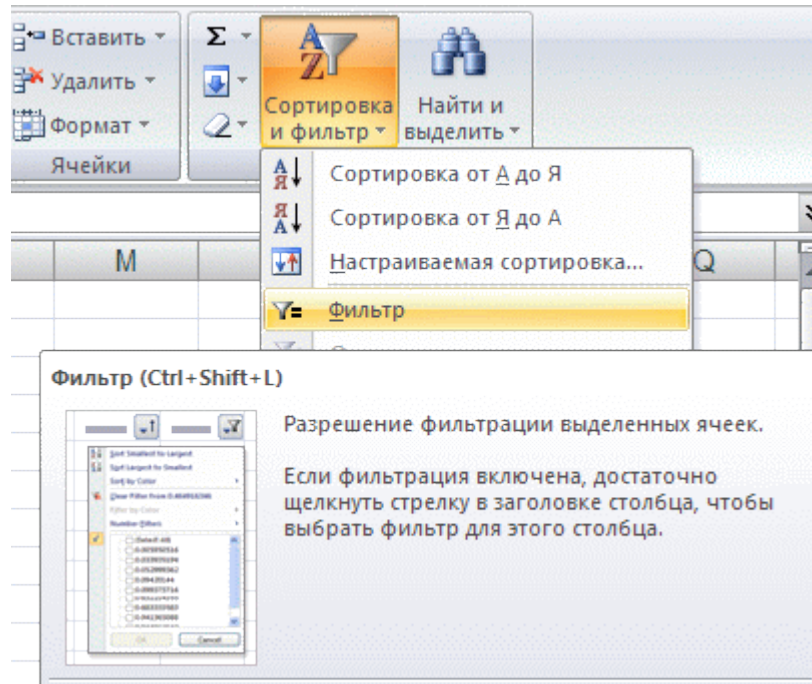
Страны "Большой восьмёрки"

Страны	Население (млн чел.)	Площадь (тыс. кв. км)	ВВП (млрд долларов)	Плотность населения (чел на кв. км)	ВВП на душу населения (млн долларов)
8 США	302,2	9849,2	15443,2	32,2	49,8
1 Великобритания	60,2	243,6	2270,9	347,1	37,7
4 Канада	32,9	9 976	1217,1	3,9	37,0
6 Япония	127,7	376	4946	398,0	34,0
7 Франция	66,1	641,6	2117	119,2	32,0
3 Германия	82,6	357	2714,2	320,6	32,9
9 Италия	59,1	301,2	1666,2	199,2	33,0
2 Россия	142,2	17 074,0	2076	6,9	14,6

В каждой из таблиц проведите сортировку по убыванию: в первой по населению, во второй по площади, в третьей по величине ВВП и т.д.

Фильтрация данных

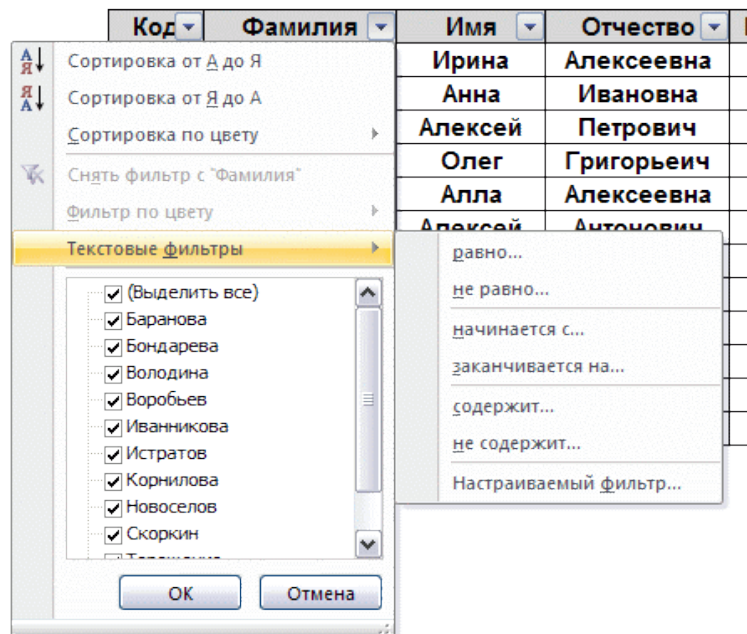
Фильтрация данных позволяет выделить в таблице записи (строки), содержимое которых удовлетворяет определенным критериям. Фильтр включается следующей кнопкой:



После включения фильтра в верхней строке таблицы появляются кнопки:

Код	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Группа	Институ
1	Баранова	Ирина	Алексеевна	1995	104	ИП

Если критерий сортировки находится, например, в столбце "Фамилия", то щелкаем по кнопке в соответствующем столбце.



Как видно из рисунка, снимая или устанавливая флажки, можно применить фильтр, основанный на строгом совпадении или фильтр, использующий операторы "равно", "не равно" и т.д.

Задание на использование фильтра

Будем обрабатывать данные о подержанных автомобилях, выставляемых на продажу.

Таблицу, приведенную ниже, выделите, скопируйте и вставьте в ваш файл.

номер	Марка	цена	год	объем	пробег
-------	-------	------	-----	-------	--------

				ДВ.	
1	SUZUKI Гран Витар	640 000	2007	2,00	84 000
2	BA3 21093	124 000	2004	1,50	100 000
3	VOLKSWAGEN Touareg	1 120 000	2008	3,00	67 000
4	CITROEN DS3	486 000	2011	1,40	31 000
5	CHEVROLET Niva	440 000	2012	1,00	5 000
6	BMW X5	620 000	2001	3,00	205 000
7	SKODA Fabia	340 000	2009	1,40	36 600
8	BA3 2114	193 000	2008	1,00	89 500
9	RENAULT Symbol	270 000	2008	1,00	67 000
10	VOLVO S40	428 000	2007	1,60	126 000
11	SUZUKI Grand Vita	675 000	2007	2,00	75 000
12	OPEL Antara	850 000	2012	3,20	41 000
13	GA3 31105	265 000	2009	2,43	49 000
14	CHEVROLET ЛАНОС	165 000	2006	1,00	75 000
15	VOLKSWAGEN Passat CC	980 000	2010	1,80	25 000
16	BA3 2114,	231 000	2010	1,60	28 000
17	RENAULT Logan	295 000	2008	1,00	63 000
18	BA3 2121	122 000	2000	1,00	
19	FORD Fiesta,	245 000	2002	1,60	136 700
20	SUBARU Impreza	600 000	2008	1,00	6 000
21	SUZUKI Grand Vita	75 000	2008	2,00	63 000
22	BA3 Kalina Sport	330 000	2011	1,60	22 000
23	KIA Spectra,	265 000	2013	1,60	93 000
24	HYUNDAI Accent	275 000	2007	1,50	107 000
25	BMW 318i,	300 000	1999	1,80	226 818
26	BA3 2113,	145 000	2006	1,50	74 682
27	BA3 2115	136 000	2005	1,50	83 000
28	OPEL Vectra	395 000	2007	1,80	90 000
29	BA3 21213	110 000	1999	1,70	
30	FORD Focus	390 000	2008	1,40	58 000
31	SUZUKI SX4	525 000	2010	1,60	22 500
32	CHEVROLET Niva	285 000	2007	1,70	59 900
33	CHEVROLET Niva	323 000	2007	1,70	85 000
34	CHEVROLET Niva	370 000	2010	1,70	29 300
35	VOLKSWAGEN Tiguan	820 000	2010		11 000
36	MITSUBISHI Lancer 9	370 000	2006	1,00	71 000
37	FORD Focus	308 000	2006	2,00	99 000
38	OPEL astra	490 000	2008	1,60	40 000
39	BA3 21213	165 000	2005	1,70	
40	OPEL Astra	699 000	2010	1,60	33 540
41	HYUNDAI Getz	315 000	2007	1,00	84 000
42	FORD Mondeo	335 000	2006	1,00	75 000
43	RENAULT Megane 2, ...	430 000	2008	1,60	69 650
44	BA3 21099	99 999	2001	1,50	115 000
45	NISSAN Qashqai	695 000	2009	2,00	44 500
46	BA3 2109,	128 000	2002	1,50	110 000
47	BA3 2110,	163 000	2004	1,50	77 000
48	DAEWOO Нексия	141 000	2002	1,50	145 000
49	SKODA ОКТАВИЯ	365 000	2008	1,00	63 000
50	RENAULT Laguna,	369 000	2007	1,90	84 807
51	RENAULT Fluence	598 000	2013	1,60	35 000
52	TOYOTA Land Cruiser	1 280 000	2008	2,70	79 000
53	NISSAN Patrol VI	2 500 000	2011	5,55	39 000
54	MITSUBISHI PAJERO	900 000	2006	3,20	94 000
55	BA3 Приора	283 000	2010		47 000
56	BA3 2114	245 000	2011	1,60	20 000

57	DAEWOO Matiz	169 000	2008	8,00	56 000
58	MITSUBISHI Lancer	315 000	2005	1,60	135 000
59	VOLKSWAGEN Passat B6	485 000	2006	2,00	151 000
60	AUDI A 6	210 000	2002	2,50	200 000
61	DAEWOO Matiz	180 000	2008		70 000
62	VOLKSWAGEN Crafter	750 000	2006	2,50	86 000
63	MERCEDES B180	830 000	2010	1,70	20 000
64	TOYOTA Land Cruiser	1 850 000	2012	2,70	500
65	VOLKSWAGEN Polo,	340 000	2009	1,40	52 249
66	OPEL Antara	810 000	2011	2,40	41 000
67	BA3 Приора	305 000	2011	1,00	26 000
68	OPEL Astra H	335 000	2008	1,00	140 000
69	BA3 Калина	170 000	2006	1,60	97 000
70	MITSUBISHI PAJERO	570 000	2004	3,00	150 000
71	FORD Focus	308 000	2006	2,00	99 000
72	BA3 2108	89 000	2001	1,00	1 000
73	FORD Fusion	330 000	2008		100 000
74	PEUGEOT 307 1.6 MT	215 000	2001	1,60	146 800
75	LAND ROVER Discovery ...	850 000	2006	2,72	75 800
76	KIA Picanto,	330 000	2009	1,10	45 000
77	TOYOTA WISH 4x4	700 000	2007	1,80	109 000
78	HYUNDAI SantaFe	500 000	2008	2,00	108 000
79	RENAULT LAGUNA 2	380 000	2004	2,00	100 000
80	RENAULT Renault Si...	21 000	2004	1,40	140 000
81	FORD Focus 2	375 000	2007	1,80	95 000
82	FORD Focus 2	390 000	2008	1,40	58 000
83	MAZDA CX-7,	750 000	2008	2,30	128 400
84	FORD Focus I	230 000	2003	1,00	190 000
85	TOYOTA Highlander	1 500 000	2011	3,50	54 000
86	MITSUBISHI PAJERO	560 000	2004	3,00	146 000
87	BMW 525i	680 000	2006	2,50	139 000
88	PEUGEOT 407	325 000	2006	2,40	120 000
89	HONDA CIVIC	525 000	2008	1,80	58 000
90	OPEL Astra	685 000	2011	1,60	13 400
91	TOYOTA Camry	495 000	2005	2,40	51 000
92	BA3 2115,	119 000	2001	1,50	89 000
93	NISSAN Micra	390 000	2008	1,20	25 000
94	BMW 320iA	750 000	2007	2,00	49 016
95	FORD Mondeo	375 000	2006		
96	SSANG-YONG REXTON 2	730 000	2009	2,70	45 000
97	SKODA YETI	700 000	2010	1,20	40 000
98	BA3 21093	111 000	2003	1,50	125 000
99	TOYOTA AVENSIS	675 000	2009	1,60	66 000
100	TOYOTA Corolla	480 000	2007	1,60	19 000
101	CHERY Фора	248 000	2007	2,00	71 000
102	TOYOTA CAMRY	695 000	2007	2,36	79 000
103	CHEVROLET AVEO	385 000	2010	1,00	46 200
104	MERCEDES C180 AMG S...	1 250 000	2012	1,80	8 000
105	MITSUBISHI Colt	295 000	2006	1,00	59 600
106	PEUGEOT 107 АКПП	320 000	2008	1,00	80 000
107	TOYOTA RAV4	780 000	2008	2,00	48 000
108	MERCEDES E-200, КРЕ...	310 000	1998	2,00	334 486
109	BA3 2114	139 000	2004	1,50	89 000
110	BA3 2114	164 000	2007	1,50	63 000
111	BA3 2115	153 000	2005		84 000
112	DAEWOO Нексия	189 000	2008		83 000
113	BA3 2114	135 000	2004	1,50	111 000

114	OPEL Astra	505 000	2009	1,80	50 000
115	FORD fiesta	350 000	2008	1,39	50 000
116	FORD Mondeo	400 000	2007	1,80	63 000
117	TOYOTA Camry	1 075 000	2012	2,50	12 000
118	TOYOTA AVENSIS	460 000	2005	1,80	135 000
119	MITSUBISHI Lancer	315 000	2005	1,00	85 000
120	VOLKSWAGEN Passat CC	875 000	2009	1,80	72 000
121	OPEL Астра	520 000	2010	1,60	35 000
122	FIAT albea	290 000	2008	1,40	74 000
123	MERCEDES c 220 cdi	420 000	2000	2,20	268 000
124	FORD Focus 3	530 000	2009	2,00	53 000
125	BMW X3	770 000	2004		170 000
126	BA3 2115,	125 000	2001	1,50	89 000
127	TOYOTA IQ	390 000	2009	1,00	31 400
128	SSANG-YONG REXTON	630 000	2006	2,70	101 000
129	PEUGEOT 407 2.4AT	830 000	2009	2,40	41 000
130	PEUGEOT 107 АКПП	310 000	2008	1,00	80 000
131	FORD	375 000	2006		
132	BA3 2110	155 000	2005	1,60	58 000
133	MITSUBISHI PAJERO	355 000	1996	3,00	250 000
134	HYUNDAI Accent	299 000	2009	1,00	80 000
135	VOLKSWAGEN Passat B6 ...	720 000	2010	1,80	56 000
136	HYUNDAI Getz	280 000	2006	1,40	90 000
137	GA3 3110	108 000	2003		91 000
138	BMW X6 xDrive ...	2 230 000	2008	3,00	43 000
139	BA3 Калина	200 000	2010		
140	MITSUBISHI LANCER X	447 000	2008	1,50	55 000
141	SUZUKI Grand Vita	640 000	2007	2,00	90 000
142	SUZUKI Гран Витар	620 000	2007	2,00	84 000
143	CHERY фора	250 000	2007		73 000
144	HYUNDAI SantaFe	595 000	2008	2,70	92 000
145	BA3 2110,	88 000	1999	1,50	132 000
146	MITSUBISHI Lancer	450 000	2007	1,60	56 000
147	BA3 2112	193 000	2006		74 000
148	HYUNDAI i30	385 000	2008	1,40	56 000
149	MITSUBISHI LANCER X	485 000	2008	1,80	56 700
150	ISUZU трупер	135 000	1985	2,00	241 000
151	KIA SOUL	620 000	2009	1,60	
152	TOYOTA Land Cruiser	915 000	2004	2,70	153 000
153	DAEWOO Matiz	160 000	2010		43 000
154	TOYOTA Land Cruiser	2 675 000	2011	4,46	13 100
155	GA3 3110	120 000	2002	2,28	98 000
156	KIA РИО седан	380 000	2010	1,00	28 000
157	RENAULT SANDERO	410 000	2010	1,00	7 500
158	CHEVROLET Niva	254 000	2005	1,00	66 800
159	SKODA Fabia	341	2008	1,20	97 000
160	FORD Transit	380 000	2001		208 000
161	HYUNDAI Accent	270 000	2008	1,60	78 000
162	MITSUBISHI Оутлендер ...	820 000	2011	2,00	28 000
163	DAEWOO Matiz	225 000	2012	8,00	3 000
164	MITSUBISHI Outlander ...	575 000	2006	2,40	82 500
165	SUZUKI Liana	390 000	2005	1,60	102 000
166	TAGER Camry	495 000	2005	2,40	51 000
167	SUZUKI Jimny	690 000	2011	1,33	4 500
168	BA3 2110	118 000	2002	1,50	120 000
169	BA3 2112	125 000	2001	1,60	98 000
170	HYUNDAI SOLARIS	480 000	2011	1,59	44 000

171	BA3 Priora	200 000	2008		66 000
172	BA3 21214	278 000	2011	1,70	14 500
173	CHEVROLET Niva	230 000	2004	1,70	83 000
174	SUZUKI SX4 GL 2wd	475 000	2010	1,60	77 000
175	BA3 Приора	310 000	2010	1,00	27 000
176	VOLKSWAGEN Passat	530 000	2006	2,00	85 000
177	CHEVROLET Niva	247 000	2005	1,70	76 000
178	CHEVROLET Captiva	760 000	2008	3,00	65 000
179	NISSAN Qashqai	680 000	2008	2,00	80 000
180	NISSAN X-TRAIL	570 000	2007	2,00	106 000
181	BA3 21093	75 000	2003	1,00	56 000
182	VOLKSWAGEN Golf V	525 000	2008	1,60	127 000
183	BMW X6 3.5i xD...	2 150 000	2009	3,00	87 000
184	BA3 Калина	210 000	2008	1,60	74 000
185	RENAULT MEGANE 3	420 000	2010	1,50	50 000
186	MITSUBISHI Outlander,...	790 000	2008	3,00	89 000
187	HYUNDAI TUCSON	650 000	2006	2,40	94 350
188	TOYOTA Yaris(P2)1...	395 000	2007	1,30	46 200
189	BA3 Калина	280 000	2011	1,60	41 000
190	DAEWOO Matiz	230 000	2010		36 000
191	BA3 Приора	278 000	2011	1,60	24 000
192	CHEVROLET Niva	325 000	2006		
193	RENAULT Logan	315 000	2009	1,60	60 600
194	BA3 2121	118 000	2000		
195	NISSAN ALMERA	255 000	2005	1,50	96 000
196	BA3 Приора	260 000	2010	1,60	
197	CHERY АМУЛЕТ	177 000	2008	1,00	55 000
198	AUDI 100 Avant	185 000	1992	2,00	1 700 000
199	BA3 Калина	225 000	2009	1,60	26 250
200	VOLKSWAGEN Golf V	470 000	2008		99 000
201	SKODA Fabia	365 000	2007	1,00	48 000
202	OPEL Vectra	395 000	2007	1,80	90 000
203	KIA Ceed	440 000	2009	1,60	34 800
204	TOYOTA Corolla,	438 000	2007	1,60	78 000
205	TOYOTA Prius	555 000	2008	1,50	74 000
206	BA3 21214 НИВА	175 000	2005	1,70	63 000
207	HYUNDAI SOLARIS	560 000	2012	1,60	
208	BA3 2110	135 000	2002		169 000
209	TOYOTA Land Cruiser	1 720 000	2007	4,70	130 000

Задание выполнить следующим образом. Применяя к этой таблице фильтры, ответить на приведенные ниже вопросы. После каждого применения фильтра, делайте цветную заливку в столбце справа.

номер	Марка	цена	год	объем д.л.	пробег			
1	SUZUKI Гран Вита	640 000	2007	2	84 000			
11	SUZUKI Grand Vita	675 000	2007	2	75 000			
15	VOLKSWAGEN Pa	980 000	2010	1,8	25 000			
21	SUZUKI Grand Vita	75 000	2008	2	63 000			
25	BMW 318i,	300 000	1999	1,8	226 818			
28	OPEL Vectra	395 000	2007	1,8	90 000			
29	BA3 21213	110 000	1999	1,7				
32	CHEVROLET Niva	285 000	2007	1,7	59 900			
33	CHEVROLET Niva	323 000	2007	1,7	85 000			
34	CHEVROLET Niva	370 000	2010	1,7	29 300			
37	FORD Focus	308 000	2006	2	99 000			
39	BA3 21213	165 000	2005	1,7				
45	NISSAN Qashqai	695 000	2009	2	44 500			
50	RENAULT Laguna,	369 000	2007	1,9	84 807			
59	VOLKSWAGEN Pa	485 000	2006	2	151 000			
63	MERCEDES B180	830 000	2010	1,7	20 000			
71	FORD Focus	308 000	2006	2	99 000			

1. Выберите автомобили выпуска не ранее 2010 года.
2. Выберите 10 самых дорогих автомобилей, скопируйте этот список на другое место листа и отсортируйте в порядке убывания стоимости.
3. Выберите автомобили с объемом двигателя 1,70 - 2,00 л.
4. Выберите автомобили ВАЗ, скопируйте их в другое место и отсортируйте по году выпуска (сначала новые - затем более старые).
5. Выберите автомобили стоимостью от 400 000 до 600 000 руб.
6. Выберите все автомобили Mitsubishi, а среди них автомобили 2005 и 2006 года выпуска.
7. Выберите автомобиль выпуска 2010 года с минимальным пробегом.
8. Выберите все автомобили Германии: VOLKSWAGEN, AUDI, OPEL, MERCEDES, BMW.

6. БОЛЬШИЕ ТАБЛИЦЫ

В этом задании вам предстоит обработать несколько больших таблиц. Материалом для них послужили некоторые итоги последней переписи населения.

Откройте файл **R:\Fedorov\К заданиям\Excel\Большие таблицы.xlsx**. В нем содержится 3 листа. Скопируйте их в ваш файл (команда Правка-Переместить/скопировать лист).

Работа с листом 1

1. Выделите всю таблицу и примените к ней формат с разделителями, установите также формат целых чисел (без дробной части). Перед каждым названием федеральных округов вставьте по две пустых строки. Поместите курсор в пустую ячейку B6 и выполните команду Окно-Закрепить области. Этим вы закрепили шапку таблицы и первый столбец. Теперь просматривать таблицу стало удобнее.

2. В столбце А под списком областей каждого округа в пустые ячейки введите Всего по округу

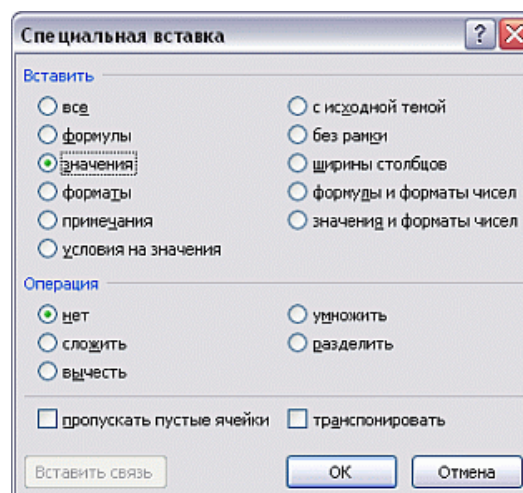
15	Рязанская область
16	Тульская область
17	Всего по округу
18	
19	Северо-Западный федеральный округ
20	Республика Карелия

3. В строках Всего по округу просуммируйте данные по всем столбцам, относящиеся к данному округу.

4. Добавьте к таблице справа 2 столбца: % детей и % пенсионеров. В них введите отношение значений в столбцах L и N к значениям в столбце B. Скопируйте формулу на все строки (кроме пустых строк и строк с названиями округов). Результат выразите в процентах с точностью до десятых.

5. Внизу таблицы через несколько пустых строк сделайте заголовок По округам и скопируйте туда суммарные данные по округам.

Обратите внимание! Копировать надо с помощью опции Специальная вставка - Значения. В противном случае скопируются формулы, произойдет пересчет адресов и результат будет неверным.

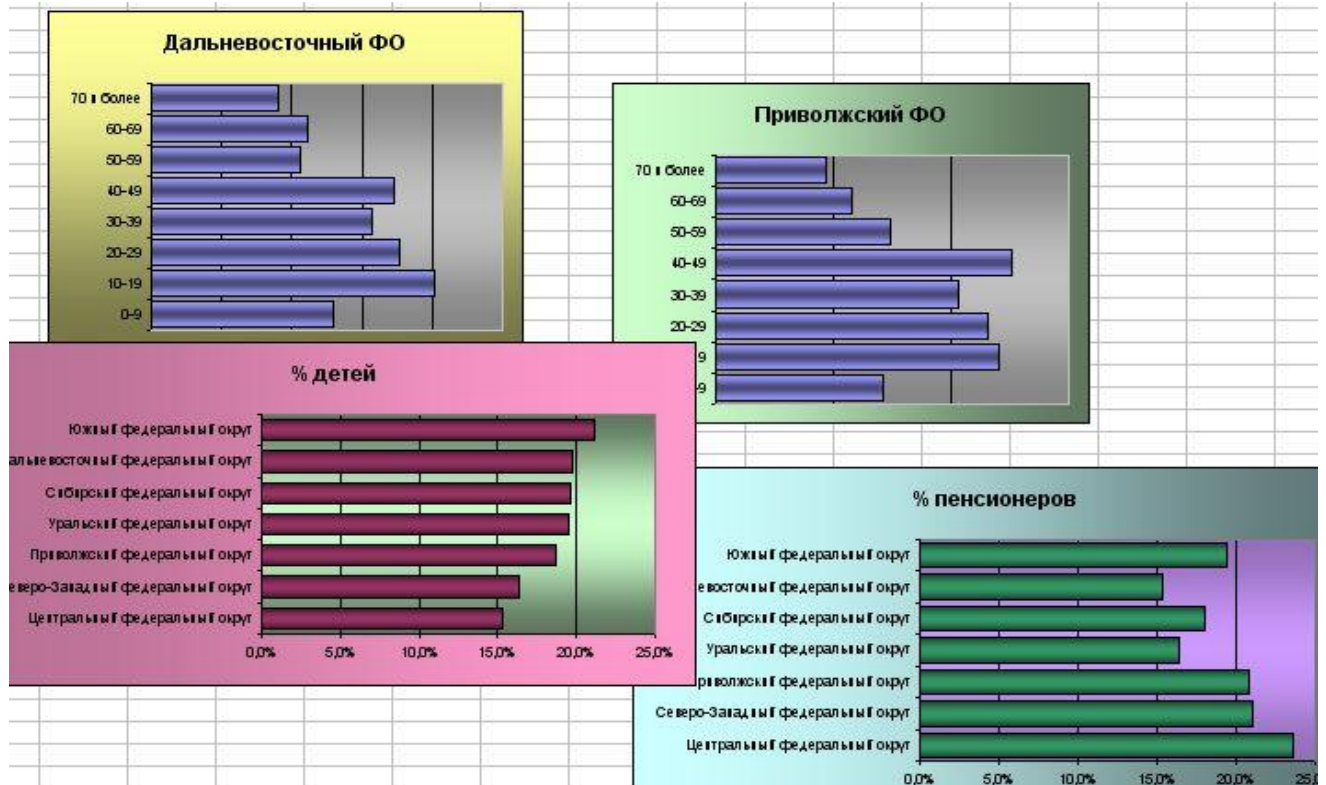


	Всего	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50+
5							
114	190 915	19 938	36 196	32 599	25 480	29 338	21
115	53 824	6 603	9 550	8 401	8 754	11 051	6
116	6 718 022	677 996	1 168 953	1 125 157	963 617	1 113 900	781
117							
118							
119							
120	По округам						
121	38 000 651	2 915 088	5 291 015	5 532 843	5 338 064	6 452 852	4 295
122	14 016 012	1 119 756	2 147 842	2 130 421	1 929 200	2 416 787	1 618
123	22 907 141	2 580 837	4 027 914	3 537 578	3 140 329	3 455 589	2 115
124	31 290 820	2 905 598	5 101 898	4 557 186	4 324 991	5 246 412	3 245
125	14 313 749	1 417 351	2 402 444	2 316 115	2 060 432	2 520 008	1 490
126	20 327 961	2 024 405	3 502 020	3 289 568	2 700 877	3 424 029	2 094
127	6 718 022	677 996	1 168 953	1 125 157	963 617	1 113 900	781
128							
129							
130							
131							

6. Постройте здесь же следующие графики:

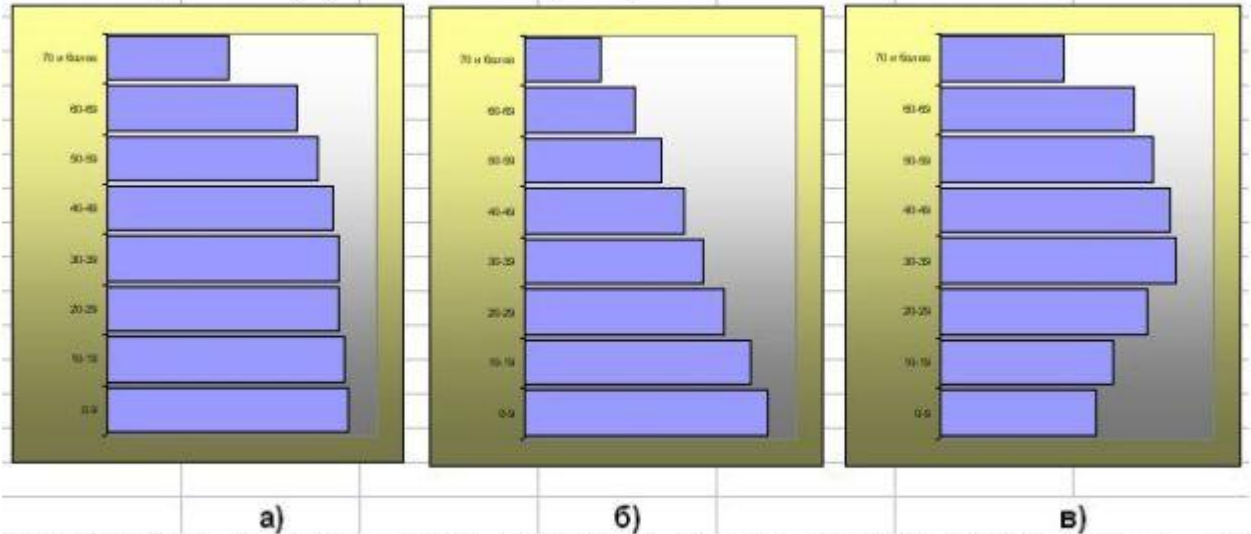
а) возрастной состав населения двух любых округов (см. пример ниже).

б) процентный состав населения ниже трудоспособного возраста и выше трудоспособного возраста для всех федеральных округов.



Замечание.

По диаграмме возрастного состава населения в демографии можно судить о качестве жизни. Ее идеальная форма показана на рис. а).



Действительно в этом случае возрастные группы примерно равночисленны, что обеспечивает хорошее воспроизводство населения. Если образующая приближается к конусу (вариант б), это говорит о слишком высокой смертности среди трудоспособного населения. И совсем тревожная ситуация показана на рис. в), где видна низкая рождаемость. Выводы можете сделать сами.

Задание 2

На листе 2 приведен национальный состав населения России. Получите из нее следующие данные.

1. Рассчитайте процент мужчин и женщин среди населения разных национальностей. Для 10 национальностей, имеющих самый высокий процент мужчин, постройте вспомогательную таблицу и на ее основе постройте линейчатую диаграмму.

2. Постройте вспомогательную таблицу и постройте линейчатую диаграмму для 10 национальностей, имеющих наибольший процент женщин.

Задание 3

На листе 3 приведен национальный состав населения с данными по возрасту, полу и уровню образования.

1. Ознакомьтесь с данными таблицы и ее структурой.

2. В таблице 6060 строк. Оставьте в ней 680 строк, относящихся к всему населению в возрасте 15 лет и старше. Затем найдите способ оставить в таблице данные по национальностям без расшифровки их возрастного состава (строки с жирным шрифтом). Можете использовать сортировку или фильтрацию. Таких строк должно остаться 42

Фрагмент исходной таблицы

	национальности	высшее	неполное высшее	среднее	(полное)	основное	начальное	образования
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Все население в возрасте 15 лет и более								
Русские	97439372	15892936	3082408	27448660	16435250	13381962	7383969	823799
в том числе в возрасте, лет:								
15-17	6130506	-	9075	65005	1340225	4074792	477487	23007
18-19	4217136	1889	320944	614251	2165486	611064	53852	12604
20-24	9283190	1118119	1214127	2642296	1999721	831121	106601	26252
25-29	8531653	1873333	369308	2810149	1356782	680753	67925	21991
30-34	7648710	1699537	254318	2971597	1086228	345047	41420	17712
35-39	7717730	1784039	192264	3011068	1152901	266520	37670	17254
40-44	9729800	2116129	184287	3657323	1658996	375698	56291	19570
45-49	9324750	1933165	143185	3340429	1611881	549168	89893	18380
50-54	8288916	1684796	120106	2855460	1417838	736073	135680	16124
55-59	4426316	993899	70522	1353079	666426	519433	181749	10217
60-64	6561828	1081014	69966	1617117	849941	1313928	833739	30081
65-69	5181943	724030	44759	1096979	460690	1054860	1223544	66436
70 и более	10396894	882986	89547	1413907	668135	2023505	4078118	544171
Возраст не указан	27817	2822	620	3958	3075	1618	1064	389
Татары	4625799	579921	125919	1232685	852220	684356	404349	56582
в том числе в возрасте, лет:								
15-17	304234	-	144	3375	66012	208654	19853	849
18-19	190135	32	14499	28886	101623	22902	1309	485
20-24	396004	45203	51877	119785	84708	27616	2723	1073
25-29	363865	71281	15400	123221	60955	23712	2133	895
30-34	364903	64204	9792	142726	59317	14515	1063	978
35-39	461417	76449	8760	180079	85736	15329	2128	1148
40-44	566468	90071	7941	208125	120010	22723	3174	1268
45-49	470606	75587	5552	160626	98023	31928	4558	1061
50-54	347197	55966	3857	107629	69074	41234	7201	812
55-59	171214	20141	1938	44098	28255	30753	10894	597
ср.сч.	202101	21117	2084	16190	75525	82121	51210	2201

Фрагмент преобразованной таблицы

1	2	3	4	5	6
Все население в возрасте 15 лет и более					
Русские	97439372	15892936	3082408	27448660	16435250
Татары	4625799	579921	125919	1232685	852220
Украинцы	2776098	543477	67665	855426	421032
Башкиры	1330273	124249	28647	328913	214166
Чуваши	1384764	137130	26919	345217	256047
Чеченцы	898701	65808	26119	104173	337447
Армяне	894872	157581	30087	200671	250460

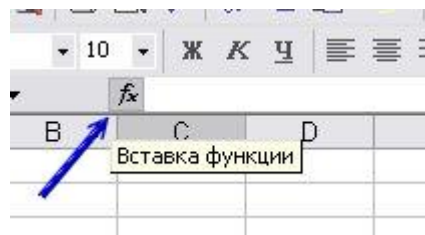
3. Постройте вспомогательную таблицу и постройте линейчатую диаграмму для 10 национальностей, имеющих наиболее высокий процент высшего профессионального образования.

4. Постройте вспомогательную таблицу и постройте линейчатую диаграмму для 10 национальностей, имеющих наиболее высокий процент среднего общего образования.

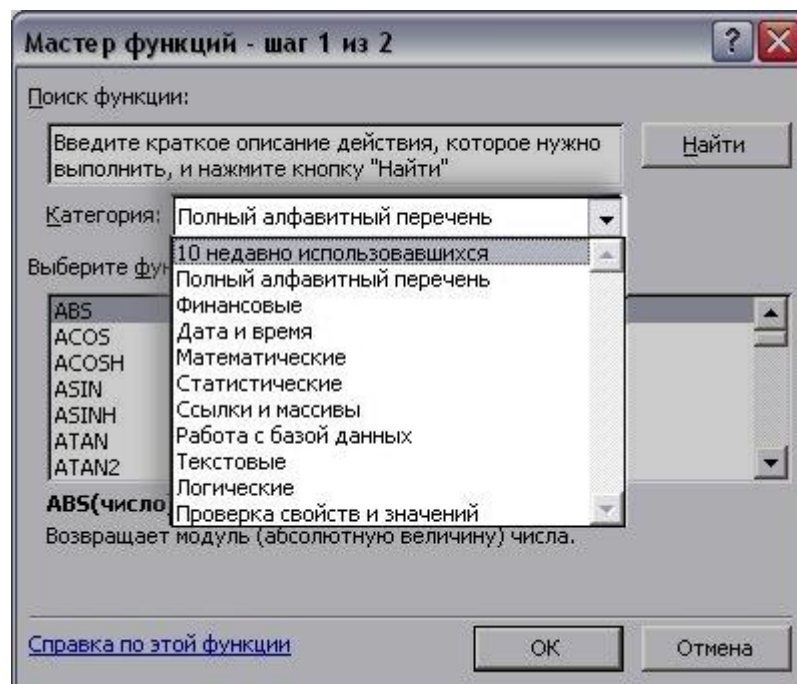
7. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И СТАТИСТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ В EXCEL

Табличный процессор Excel обладает очень широкими возможностями для выполнения математических расчетов и обработки данных. Для этого Excel снабжен встроенными функциями, которых более 300. Функции используются в формулах в качестве операндов. Например, в ячейку может быть введена следующая формула = C4 - СУММ(B5:B12). В результате в этой ячейке появится разность между значениями в ячейке C4 и суммой слагаемых из диапазона B5:B12.

Зная синтаксис функций, их можно набирать с клавиатуры, но удобнее пользоваться специальной подпрограммой - Мастером функций.



Для удобства поиска в окне Мастера функций они распределены по категориям (финансовые, дата и время, математические и др.).



Практически все функции должны иметь один или несколько аргументов, которые записываются в круглых скобках и отделяются точкой с запятой. Аргументами функций могут быть адреса ячеек, диапазоны, числа, а также другие функции.

Приведем примеры некоторых функций.

Математические функции

ПИ() результат - число 3,141592 (аргументов у функции нет)

СУММ(список аргументов) - сумма

КОРЕНЬ(аргумент) - извлечение квадратного корня

СТЕПЕНЬ(аргумент) - возведение в произвольную степень

ОКРУГЛ(список аргументов; целое число) - округление с заданной точностью

ОТБР(список аргументов) - отбрасывание дробной части числа

Статистические функции

Среди них часто используются:

Среднее арифметическое СРЗНАЧ(список аргументов)

Максимальное значение МАКС(список аргументов)

Минимальное значение МИН(список аргументов)

Подсчет числа непустых ячеек в заданном диапазоне

 СЧЕТ(список аргументов)

 СЧЕТЗ(список аргументов)

(эти две функции отличаются следующим: функция СЧЕТ подсчитывает количество занятых ячеек, учитывая только ЧИСЛОВЫЕ значения, а СЧЕТЗ учитывает и числовые, и текстовые значения)

Подсчет числа ячеек, содержимое которых удовлетворяет заданному условию:

 СЧЕТЕСЛИ(список ячеек или диапазон; условие)

Математические функции

ПИ() результат - число 3,141592 (аргументов у функции нет)

СУММ(список аргументов) - сумма

КОРЕНЬ(аргумент) - извлечение квадратного корня

СТЕПЕНЬ(аргумент) - возведение в произвольную степень

ОКРУГЛ(список аргументов; целое число) - округление с заданной точностью

ОТБР(список аргументов) - отбрасывание дробной части числа

Статистические функции

Среди них часто используются:

Среднее арифметическое СРЗНАЧ(список аргументов)

Максимальное значение МАКС(список аргументов)

Минимальное значение МИН(список аргументов)

Подсчет числа непустых ячеек в заданном диапазоне

 СЧЕТ(список аргументов)

 СЧЕТЗ(список аргументов)

(эти две функции отличаются следующим: функция СЧЕТ подсчитывает количество занятых ячеек, учитывая только ЧИСЛОВЫЕ значения, а СЧЕТЗ учитывает и числовые, и текстовые значения)

Подсчет числа ячеек, содержимое которых удовлетворяет заданному условию:

 СЧЕТЕСЛИ(список ячеек или диапазон; условие)

Задание 1. Математические функции.

1. Воспроизведите на вашем листе задание, приведенное на рисунке.

a	234,78
b	12,56
c	3,81
d	
e	131,45
f	всего

g	495,5975508
h	45,60367312

Формула πb^2

Формула πc^2

примените отбрасывание дробной части к числу **g**

примените округление к числу **h**

подсчитайте количество непустых ячеек в диапазоне **a:f** с помощью функции СЧЕТ

подсчитайте количество непустых ячеек в диапазоне **a:f** с помощью функции СЧЕТЗ

подсчитайте среднее арифметическое чисел из диапазона **a:c**

подсчитайте количество ячеек в диапазоне **a:e**, содержащих значения, большие 10.

Обратите внимание, что результат вычислений по функциям СЧЕТ и СЧЕТЗ не совпадают. Объясните, почему.

Задание 2. Статистические функции.

1. Выделите все строки данной таблицы, скопируйте ее в буфер обмена и вставьте на лист вашего файла.

Фамилия	Имя	Отчество	пол	должность	Дата рождения	Работает с
Ананьев	Игорь	Сергеевич	м	менеджер	12.04.1974	01.03.2008
Анисимов	Юрий	Петрович	м	зав. отделом	21.12.1972	18.09.2002
Бажанова	Наталья	Алексеевна	ж	юрист	27.10.1984	21.09.2004
Веселкова	Ольга	Владимировна	ж	бухгалтер	03.01.1980	07.11.2007
Деева	Кристина	Андреевна	ж	товаровед	24.12.1982	05.09.2005
Ляшенко	Юлия	Викторовна	ж	референт	25.03.1991	01.12.2002
Пицул	Аркадий	Борисович	м	экспедитор	12.04.1982	14.05.2010
Саенко	Анатолий	Олегович	м	водитель	04.07.1976	08.10.2010
Трофимов	Сергей	Юрьевич	м	инспектор	19.09.1985	14.03.2011
Костина	Анна	Михайловна	ж	менеджер	02.02.1981	20.03.2003
Семина	Елена	Леонидовна	ж	секретарь	12.04.1992	10.09.2009
Беккер	Владимир	Викторович	м	экономист	10.05.1984	15.01.2004
Кузьминова	Екатерина	Ивановна	ж	кассир	30.11.1987	10.06.2001
Хасаншина	Альфия	Айдеровна	ж	экономист	28.02.1990	11.12.2002
Огурцов	Виктор	Степанович	м	экспедитор	12.01.1989	17.02.2001

Семикашева	Оксана	Игоревна	ж	менеджер	24.08.1973	26.01.2009												
Щаулова	Жанна	Ильинична	ж	инженер	23.11.1988	09.09.2011												
Юхачев	Григорий	Николаевич	м	водитель	13.06.1984	11.07.2008												
Бисеналиева	Асель	Хамзатовна	ж	юрист	02.12.1984	16.07.2006												
Гусев	Виктор	Евгеньевич	м	товаровед	08.07.1989	05.11.2004												
Морозова	Светлана	Львовна	ж	товаровед	11.11.1982	08.05.2013												
Ефремова	Татьяна	Сергеевна	ж	зам.зав.отделом	31.05.1974	12.01.2006												
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>к-во</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Всего сотрудников</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>мужчин</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>женщин</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </tbody> </table>								к-во	%	Всего сотрудников			мужчин			женщин		
	к-во	%																
Всего сотрудников																		
мужчин																		
женщин																		

Вы будете заполнять ячейки таблицы, залитые серым цветом. Используя статистические функции, подсчитайте общее количество сотрудников, количество мужчин и количество женщин. Затем найдите процент мужчин и женщин.

8. ФУНКЦИИ ДАТЫ И ВРЕМЕНИ В EXCEL

Функции даты и времени

Некоторые функции из этой категории:

СЕГОДНЯ() - возвращает текущую дату (аргументов нет, но круглые скобки должны присутствовать)

ТДАТА() - возвращает текущую дату и текущее время (аргументов нет)

МЕСЯЦ(дата) - возвращает номер месяца

ГОД(дата) - преобразует дату в год

Задание

1. На листе сотрудники к готовой таблице добавьте справа пять новых столбцов с заголовками год рождения, месяц рождения, год приема, возраст и стаж.

Работает с	Год рождения	Месяц рождения	Год приема	возраст	стаж
01.03.2008					
18.09.2002					

2. В нижней части таблицы добавьте такой фрагмент:

	к-во	%
Всего сотрудников		
мужчин		
женщин		
Максим. возраст		
Миним. возраст		
Средний возраст		
Средний стаж		
Максимальный стаж		
Юбиляры в следующем году		
25 лет		
30 лет		
40 лет		

3. В столбцы год рождения и год приема введите функцию ГОД с соответствующими аргументами. Представьте результаты целым числом.

3. В отдельную ячейку введите функцию СЕГОДНЯ. В клетки столбцов возраст и стаж введите формулы для расчета соответствующих данных. Для расчета возраста воспользуйтесь датой рождения сотрудника, функцией СЕГОДНЯ и тем обстоятельством, что год содержит 365 дней. Для расчета стажа воспользуйтесь датой приема на работу, функцией СЕГОДНЯ и

количеством дней в году. Стаж представьте целым числом полных лет. Для этого в результате используйте функцию, которая отбрасывает дробную часть. Возраст представьте с одним знаком после запятой.

4. Покажем, как заполнить столбец месяц рождения. Введите в первую ячейку этого столбца текстовую функцию `ТЕКСТ(**;"MMMM")`. Первый аргумент функции, обозначенный звездочками, - ячейка с датой рождения данного сотрудника. Второй аргумент указывает на формат, в который преобразуется число. указан формат месяца (MMMM). Проверьте результат. Если у вас получилось, то скопируйте эту функцию на весь столбец.

9. ЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ В EXCEL

Логические функции

Наиболее часто из этой категории используется функция ЕСЛИ.

Синтаксис этой функции:

ЕСЛИ(логическое условие; действие при выполнении условия; действие при НЕвыполнении условия)

Логические условия записываются с помощью знаков логических отношений:

< (меньше)	> (больше)	<= (меньше или равно)
>= (больше или равно)	= (равно)	<> (не равно)

Пример. В ячейку В12 введена функция =ЕСЛИ(A12=25;"да";"нет")

Расшифровываем: если содержимое ячейки А12 равно 25, то в В12 появится слово "да", если содержимое ячейки А12 не равно 25, то в В12 появится "нет".

Логическое выражение не может иметь больше одного знака логических отношений. Если надо ввести составное условие, то используются функции:

И(логическое выр-е 1;логическое выр-е 2),

а также ИЛИ(логическое выр-е 1;логическое выр-е 2).

Например, условие $2 < C20 < 5$ записывается так: И(C20>2;C20<5)

Для этих функций вводятся следующие правила (т.наз. таблица истинности):

логическое выр-е 1	логическое выр-е 2	Результат функции И	Результат функции ИЛИ
ДА	ДА	ДА	ДА
ДА	НЕТ	НЕТ	ДА
НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ

Задание на логические функции

1. Добавьте три столбца справа в таблицу "сотрудники" с заголовками "25 лет" , "30 лет" и "40 лет". В них будут помечены сотрудники у которых в будущем году будут юбилеи.

стаж			
25 лет	30 лет	40 лет	

2. С помощью функции ЕСЛИ в ячейках этих трех столбцов достигнем следующего: если сотруднику в будущем году исполняется, например, 25 лет, то в соответствующем столбце в строке этого сотрудника должно появиться число 25, в противном случае минус.

3. В итоговом блоке таблицы введите функции для расчета количества юбиляров, которым исполняется 25. 30 и 40 лет.

женщин			
Максим. возраст			
Миним. возраст			
Средний возраст			
Средний стаж			
Максимальный стаж			
Юбиляры в следующем году			
25 лет			
30 лет			
40 лет			

10. ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ (ЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ)



Расчет таможенных платежей при приобретении иностранного автомобиля - процедура достаточно сложная. Познакомьтесь с выдержками из документа, регламентирующего ставки таможенных платежей.

Источник: Постановление Правительства РФ от 17 июня 2010 № 446.

Новый автомобиль (не старше 3 лет).

Таможенная пошлина рассчитывается по стоимости автомобиля.

	Не более 8500 евро	54%, но не менее	2,5 евро за куб. см.
Более	8 500 евро, но не более 16 700 евро	48%, но не менее	3,5 евро за куб. см.
Более	16 700 евро, но не более 42 300 евро	48%, но не менее	5,5 евро за куб. см.
Более	42 300 евро, но не более 84 500 евро	48%, но не менее	7,5 евро за куб. см.
Более	84 500 евро, но не более 169 000 евро	48%, но не менее	15,0 евро за куб. см.
Более	169 000 евро	48%, но не менее	20,0 евро за куб. см.

Автомобиль старше 3-х, но не старше 5 лет

Таможенная пошлина рассчитывается по объему двигателя.

Менее 1000 куб. см.	1,5 евро за куб. см.
Более 1000 куб. см. но не более 1500 куб. см.	1,7 евро за куб. см.
Более 1500 куб. см. но не более 1800 куб. см.	2,5 евро за куб. см.
Более 1800 куб. см. но не более 2300 куб. см.	2,7 евро за куб. см.
Более 2300 куб. см. но не более 3000 куб. см.	3,0 евро за куб. см.
Более 3000 куб. см.	3,6 евро за куб. см.

Автомобиль старше 5 лет

Таможенная пошлина рассчитывается по объему двигателя.

Не более 1000 куб. см.	3,0 евро за куб. см.
Более 1000 куб. см. но не более 1500 куб. см.	3,2 евро за куб. см.
Более 1500 куб. см. но не более 1800 куб. см.	3,5 евро за куб. см.
Более 1800 куб. см. но не более 2300 куб. см.	4,8 евро за куб. см.
Более 2300 куб. см. но не более 3000 куб. см.	5,0 евро за куб. см.
Более 3000 куб. см.	5,7 евро за куб. см.

Попробуем автоматизировать эти расчеты средствами Excel. Для облегчения задачи выделите приведенную ниже таблицу (шаблон вашей работы), скопируйте ее в буфер обмена и вставьте на лист вашей книги Excel.

ВНИМАНИЕ! Вставьте таблицу так, чтобы верхний левый угол совпадал с ячейкой

A1.

A1

Сегодня год

курс евро руб. за евро

год выпуска	дата выпуска	"возраст" автомобиля	объем двигателя (куб.см)	Таможенная стоимость (евро)	Стоимость (руб)	Таможенная пошлина (евро)	Таможенная пошлина (руб)

<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	новый (не старше 3-х лет)	до 8500 €	8500-16700 €	16700-42300 €	42300-84500 €	84500-169000 €	более 169000 €	← Здесь евро	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	
		2,5 евро за 1 куб. см	3,5 евро за 1 куб. см	5,5 евро за 1 куб. см	7,5 евро за 1 куб. см	15 евро за 1 куб. см	20 евро за 1 куб. см	по тарифу от стоимости	54% тамож. стоимости	48% тамож. стоимости

<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	от 3-х до 5 лет	до 1000 см	1000-1500	1500-1800	1800-2300	2300-3000	более 3000	← Здесь куб.см.	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>
		2,5 евро за 1 куб. см	3,5 евро за 1 куб. см	5,5 евро за 1 куб. см	7,5 евро за 1 куб. см	15 евро за 1 куб. см	20 евро за 1 куб. см	по тарифу от объема	

<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	старше 5 лет	до 1000 см	1000-1500	1500-1800	1800-2300	2300-3000	более 3000	← Здесь куб.см.	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>
		3 евро за 1 куб. см	3,2 евро за 1 куб. см	3,5 евро за 1 куб. см	4,8 евро за 1 куб. см	5 евро за 1 куб. см	5,7 евро за 1 куб. см	по тарифу от объема	

Итого в руб.

После вставки расширьте ячейки так, чтобы уместались все надписи.

1. В ячейку G2 с голубой заливкой введите функцию СЕГОДНЯ. Там появится текущая дата. Пусть в соседней ячейке H2 отобразится текущий день недели. Это можно сделать так. В ячейку H2 надо ввести функцию ТЕКСТ(G2;"дддд"). Эта функция относится к категории текстовых. Итак, если вы сделаете это правильно, то в ячейке H2 появится текущий день недели.

2. В ячейку J2 введите функцию для расчета текущего года (функция ГОД, аргументом которой будет значение в ячейке G2). В ячейку G4 введите текущий курс евро к рублю. .

3. В зеленые ячейки позже будем вводить исходные данные для некоторого автомобиля.

4. Для расчета платежа необходимо знать дату выпуска автомобиля. Так как дата отражается в документах далеко не всегда, принимается "условная" дата выпуска, равная 1 июля года выпуска автомобиля. Для расчета условной даты в ячейку С8 введем функцию ДАТА(В8;7;1). Когда будете вводить эту функцию, обратите внимание, что делает эта функция и каковы ее аргументы. Проверьте, как она будет работать, вводя произвольный год в ячейку В8.

5. В ячейку D8 введите функцию для расчета возраста автомобиля. Для этого используйте текущую дату (в ячейке G2), условную дату выпуска (в ячейке С8) и вспомните, что год содержит 365 дней. Округлите значение до десятых.

6. В G8 введите функцию для расчета стоимости в рублях, воспользовавшись значением текущего курса евро в ячейке G4.

7. Займемся ячейками В10, В14, В18. Если вы внимательно читали правила расчета, то обратили внимание, что методика расчета включает три варианта: автомобили новые (менее 3-х лет), от 3-х до 5-и лет и старше 5-и лет. В одной из этих ячеек должна появиться единица, если автомобиль относится к данной категории по "возрасту". В остальных ячейках должны быть нули. Приведем пример. Функция в ячейке В14 должна делать следующее: если $3 < \text{"возраст"} \leq 5$, то 1, иначе 0. Функция должна быть записана так: =ЕСЛИ(И(D8>3;D8<=5);1;0). Обратите внимание, что первым аргументом функции ЕСЛИ является вложенная логическая функция И(D8>3;D8<=5). Она принимает значение "ИСТИНА" тогда и только тогда, когда истинны все ее аргументы - логические выражения. Функции в ячейки В10 и В18 введите самостоятельно.

8. Заполним ячейки D12:I12. Здесь надо получить размер таможенного платежа для новых автомобилей возраста до 3-х лет в зависимости от стоимости автомобиля в евро. Вернитесь к началу задания и вспомните, что говорится об этом в Правилах. Начинайте заполнять ячейки. В E12, например, должно быть введено =ЕСЛИ(И(F8>8500;F8<=16700);3,5*E8;0), что дает 3,5 х объем двигателя, если $8500 < \text{стоимость} \leq 16700$. В остальные ячейки этого диапазона введите аналогичные функции самостоятельно. В результате значение таможенного платежа должно появиться в ОДНОЙ из ячеек этого диапазона, а в других будут нули. В ячейку J12 введите максимальное значение из диапазона D12:I12.

9. Обратимся к ячейкам D16:I16. Опять здесь должна быть конструкция =ЕСЛИ(И(...). Введите эти функции самостоятельно ориентируясь на подсказки в ячейках D14:I15. Опять результат появиться в одной из ячеек, в другой должен быть ноль. В ячейку J16 введите максимальное значение из диапазона D16:I16, а в ячейке K14 это значение повторите (т.е запишите туда =J16)..

10. Самостоятельно введите аналогичные логические функции в ячейки D20:I20, ориентируйтесь на текст таможенных правил и на соответствующие подсказки. В одной из этих ячеек должно появиться значение таможенного платежа. Пусть оно повторится в ячейке J20. Для этого введите в J20 функцию, возвращающую максимум из диапазона D20:I20. Повторите это значение в K18.

11. Для новых автомобилей с возрастом менее 3-х лет расчёт немного сложнее. Вспомним фразу из правил: *«48% (или 54%) таможенной стоимости, но не менее ... Евро за 1 куб. см»*. Это означает, что надо рассчитать также 48% или 54% от таможенной стоимости, сравнить ее с результатом расчета по объему двигателя и взять из этих чисел большее. Поступим так: если ячейка D12 непустая (стоимость авто меньше 8500 евро), то в K12 занесём 54% от таможенной стоимости, иначе 0. Сформулируйте для K12 эту логическую функцию. В L12 введите функцию, показывающую 48% от таможенной стоимости, если ячейка D12 пустая.

12. В K10 введите максимальное из ячеек J12:L12..

13. В результате таможенные платежи, подсчитанные по трем различным методикам, выведены в ячейки K10, K14 и K18. Какое же из них выбрать? То, которое соответствует возрасту автомобиля. Пусть в этой группе ячеек (K10, K14, K18) значение появится только в строке,

соответствующей возрасту автомобиля (вспомним, что признак этого - единица - уже находится в одной из ячеек из группы В10, В14, В18). Для этого изменим формулы в ячейках К10, К14 и К18 используя логические функции. В К14, например, введем функцию = ЕСЛИ(В14=1;МАКС(J16:K16);0). В К10 и К18 введите аналогичные формулы.

14. Итак, значение таможенного платежа в евро находится в одной из ячеек К10, К14, К18. На самом последнем этапе добейтесь, чтобы оно появилось в ячейке Н8, в ячейке I8 оно было пересчитано в рубли, и затем повторилось в красной ячейке G23.

15. Проверьте выполнение задания. Подсчитайте, каков будет таможенный платеж для следующих автомобилей и сравните результат с ответом.

		год выпуска	объем двиг	стоим евро	платеж руб
1	Nissan Qashqai	2013	3500	77500	1 492 464,00р.
2	Mercedes-Benz CLS	2011	3498	65500	1 261 372,80р.
3	Porsche CAYENNE	2011	2967	97500	1 877 616,00р.
4	Volkswagen Caddy	2011	2000	16800	441 320,00р.
5	Honda Accord VIII	2008	2395	22168	1 441 311,00р.
6	Renault Trafic	2008	2500	11200	1 504 500,00р.
7	Volkswagen Touran	2007	1900	18489	365 894,40р.
8	Alfa Romeo GT Coupe	2007	1970	22500	433 296,00р.
9	Volvo XC90	2007	2400	30157	580 751,44р.
10	Nissan Armada	2007	5600	27000	1 280 630,40р.
11	Lexus SC 430	2006	4300	51200	985 989,12р.
12	Mazda 6I 2.3	2006	2300	6450	442 924,80р.
13	Nissan Patrol	2005	3000	43900	845 408,64р.
14	Jaguar XKR	2005	4200	66600	1 282 556,16р.
15	Toyota Celica GT	2002	1800	5620	252 756,00р.