

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

И.В.Абакумова

ПРАКТИКУМ ПО РАБОТЕ В EXCEL

Учебно-методическое пособие

Благовещенск
Издательство АмГУ
2021

Рекомендовано учебно-методическим советом АмГУ

Рецензенты:

Помазкова Е.И., доцент кафедры сервисных технологий и общетехнических дисциплин Амурского государственного университета, канд. техн. наук

Абакумова И.В.

Практикум по работе в Excel: Учебно-методическое пособие/ И.В. Абакумова. – Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2021. – 31 с.

Пособие предназначено для освоения одной из наиболее популярных программ работы с электронными таблицами – программы Microsoft Excel. Целью учебно-методического пособия является формирование практических навыков для решения прикладных задач в электронных таблицах. В учебно-методическом пособии приводятся практические задания для индивидуального выполнения по каждой теме лабораторной работы по дисциплине «Прикладная информатика». Данное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 29.03.05 – Конструирование изделий легкой промышленности, 43.03.01 – Сервис, 43.03.03 – Гостиничное дело и других направлений подготовки, а также пользователей, осваивающих электронные таблицы Excel.

© Абакумова И.В., 2021

© Амурский государственный университет, 2021

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 1

РАБОТА С ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЕЙ EXCEL

Выполните данное задание в новом файле ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 1 -***, где вместо символов *** введите вашу Фамилию.

Задание 1. Создайте таблицу со следующими данными:

Таблица 1

Фамилия	Имя	Дата рождения	Город	Улица	Дом	Квартира	Индекс	Телефон	Оклад
...									
ИТОГО									

1. Заполните в таблице 5-10 строк.
2. Задайте соответствующие форматы для вводимых данных.
3. В последней строке рассчитайте сумму всех окладов, задав денежный формат.

Задание 2. Создайте таблицу со следующими данными (рис. 1):

	A	B	C	D	E	F	G
1	Реализация товаров со склада №22						
2	Дата	23.02.2014			Время	11:36	
3	№ п/п	Поступление	Товар	Поставщик	Цена, р	Количество	Реализация
4	1	Январь	Шоколад	Лавита	56	230	Март
5	2	Январь	Шоколад	Лавита	89	560	Март
6	3	Январь	Шоколад	Парус	23	320	Апрель
7	4	Февраль	Сок	Лавита	55	244	Май
8	5	Март	Сок	Парус	55	488	Май
9	6	Январь	Кофе	Парус	320	300	Март
10	7	Январь	Кофе	Парус	265	200	Март
11	8	Январь	Печенье	Парус	35	576	Апрель
12	9	Январь	Печенье	Марс	35	288	Апрель
13	10	Январь	Печенье	Марс	35	350	Март
14	11	Февраль	Шоколад	Лавита	85	200	Апрель
15	12	Февраль	Сок	Парус	45	200	Май
16	13	Февраль	Кофе	Марс	400	200	Июнь
17	14	Февраль	Печенье	Марс	48	200	Июль

Рисунок 1 – Реализация товаров со склада

1. Задайте соответствующие форматы для вводимых данных.
2. В последней строке рассчитайте сумму для столбца **Цена**, задав денежный формат, и сумму для столбца **Количество**.

Контрольные вопросы

1. Каковы области применения электронных таблиц. Какие основные элементы рабочей книги вы можете назвать?
2. Как именуется столбец, строки и ячейки таблицы.
3. Что такое блок ячеек? Приведите примеры блоков и запишите в строке формул ссылки на названные вами блоки.
4. Покажите как выделить строки, столбцы, блоки, таблицу целиком.
5. Структура окна Excel.
6. Назначение кнопок *Свернуть*, *Восстановить*, *Заккрыть*, *Распахнуть на все окно*. Отличие кнопок *Свернуть* и *Заккрыть*.
7. Работа с элементами меню: способы доступа к элементам главного меню и подменю. Виды заголовков меню. Выход из меню без выполнения команды.
8. Назначение панелей инструментов. Размещение панелей на экране. Включение/отключение панелей. Какие панели рекомендуется отображать на экране.
9. Выделение объектов (ячейки, столбца, строки, интервала, листа). Выделение нескольких объектов.
10. Данные каких типов можно вводить в ячейки электронной таблицы и как отличаются данные разных типов в ячейке? Как правильно ввести данные разных типов? Приведите примеры и покажите на рабочем листе Excel.
11. Каково назначение строки формул в Excel?
12. Как в арифметических формулах электронной таблицы обозначаются знаки арифметических операций? Очередность выполнения операций в арифметических формулах. Какова отличительная особенность записи формулы в электронной таблице Excel?
13. Какие форматы представления чисел, дат и времени вы знаете? Как выбрать формат представления числа?
14. Ввод в ячейку текста. Что является текстовой константой, какие символы можно использовать при ее наборе? К какой границе ячейки прижимается текст?
15. Ввод в ячейку числа. Виды числовых констант. Какие символы можно использовать при вводе числа? К какой границе ячейки прижимается число? Как число преобразовать в текст?
16. Ввод в ячейку даты и времени. К какому типу данных относятся эти константы?
17. Что происходит, если по ширине столбца не входят:
 - а) текстовые данные?
 - б) числа, даты?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 2

РЕДАКТИРОВАНИЕ РАБОЧЕЙ КНИГИ

Выполните данное задание в новом файле ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 2 -***, где вместо символов *** введите вашу Фамилию.

Задание 1. Оформите фрагмент таблицы так, как показано на рисунке 2. Заполните 8-10 строк таблицы для 1, 2, 3, 4 кварталов, задав соответствующие форматы ячейкам. Рассчитайте сумму товаров по строке, стоимость телевизоров, компьютеров и общую итоговую сумму за год, за 1, 2, 3, 4 квартал, подпишите ячейки с соответствующими значениями.

	A	B	C	D	E	F
1	Реализация товаров за год					
2	№ квартала	Телевизоры, руб	% прироста	Компьютеры, руб	% прироста	Сумма, руб
3						
4						
5						

Рисунок 2 – Реализация товаров за год

Задание 2. В ячейку **A1** введите число **1256,34**, заполните этим числом блок ячеек **A1:H1** и установите такие же форматы для этого числа в разных ячейках как показано на рисунке 3.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	1256,34	1256,3400	1,26E+03	125634%	1 256р.	1256	1 256,34р.	9 Июнь, 1903
2								

Рисунок 3 – Форматы чисел в Excel

Задание 3. Покажите, как выполнить заполнение блоков ячеек последовательностями, показанными на рисунке 4:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Январь	понедельник	8 Март, 2002	8 Март, 2002	8 Март, 2002	10	Квартира 1
2	Февраль	вторник	9 Март, 2002	11 Март, 2002	8 Апрель, 2002	15	Квартира 2
3	Март	среда	10 Март, 2002	12 Март, 2002	8 Май, 2002	20	Квартира 3
4	Апрель	четверг	11 Март, 2002	13 Март, 2002	8 Июнь, 2002	25	Квартира 4
5	Май	пятница	12 Март, 2002	14 Март, 2002	8 Июль, 2002	30	Квартира 5
6	Июнь	суббота	13 Март, 2002	15 Март, 2002	8 Август, 2002	35	Квартира 6
7	Июль	воскресенье	14 Март, 2002	18 Март, 2002	8 Сентябрь, 2002	40	Квартира 7
8	Август		15 Март, 2002	19 Март, 2002	8 Октябрь, 2002	45	Квартира 8
9	Сентябрь		16 Март, 2002	20 Март, 2002	8 Ноябрь, 2002	50	Квартира 9
10	Октябрь		17 Март, 2002	21 Март, 2002	8 Декабрь, 2002	55	Квартира 10
11	Ноябрь		18 Март, 2002	22 Март, 2002	8 Январь, 2003	60	Квартира 11
12	Декабрь		19 Март, 2002	25 Март, 2002	8 Февраль, 2003	65	Квартира 12
13							

Рисунок 4 – Пример автозаполнения блоков ячеек

Контрольные вопросы

1. Оформление таблицы в Excel: шрифтовое оформление, выравнивание в ячейках, центрирование по столбцам, выбор обрамления и выбор фона.
2. Редактирование электронной таблицы Excel: вставка и удаление строк, столбцов и листов рабочей книги. Корректировка содержимого ячейки. Очистка ячеек электронной таблицы.
3. Изменение ширины столбцов и высоты строк. Способы изменения ширины столбца, высоты строки.
4. Как скрыть столбец/строку? Как раскрыть столбец/строку?
5. Какими способами можно выполнить форматирование объекта?
6. Какие возможности форматирования предоставляет вкладка Шрифт диалогового окна Формат ячейки?
7. Какие возможности форматирования предоставляет вкладка Выравнивание?
8. Какие возможности форматирования предоставляет вкладка Границы?
9. Какие возможности форматирования предоставляет вкладка Вид?
10. Какие стандартные числовые форматы предусмотрены на вкладке Число? Чем характеризуется каждый формат?
11. Способы выполнения операции копирования. Способы выполнения операции перемещения. Чем отличается копирование от перемещения?
12. Заполнение интервала: а) одинаковым текстом, б) одинаковыми числами, в) одинаковыми датами, г) числами с шагом 1, д) датами с шагом 1?
13. Заполнение интервала числами с заданным шагом.
14. Расскажите о способах заполнения блоков ячеек типовыми последовательностями.
15. Какие последовательности поддерживает Excel при автозаполнении?
16. Ярлычки листов и работа с ними: переключение между листами, добавление листа, удаление листа, переименование листа, перемещение/копирование листа. Управление видимостью ярлычков листов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 3

ВЫЧИСЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ

Выполните данное задание в новом файле ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 3 -***, где вместо символов *** введите вашу Фамилию.

Задание 1. В ячейках **B3:B10** размещены оптовые цены на 8 товаров (рис. 5). В ячейке **B1** размер торговой наценки, который составляет 20% от оптовой цены. В ячейках **C3:C10** рассчитать розничные цены всех товаров, если розничная цена равна сумме оптовой цены и торговой наценки. В ячейках **B11** и **C11** рассчитать итоговые оптовые и розничные цены всех товаров. Рассчитать цены товаров для торговой наценки 10%, 15%.

	А	В	С
1	Торговая наценка	20%	
2	Наименование товара	Цена товара, руб	Розничная цена, руб
3	Бумага	125	
4	Конверт	2,5	
5	Папка	15	
6	Скрепки	5,5	
7	Кнопки	7	
8	Ручка	5	
9	Степшер	30	
10	Клей	10	
11			

Рисунок 5 – Расчет розничной цены

Задание 2. В ячейках **F3:F9** размещены размеры начисленной зар. платы сотрудников предприятия (рис. 6). В столбце **G** рассчитайте размеры подоходного налога для каждого сотрудника - он составляет 13% от начисленной заработной платы. В ячейку **F10** запишите формулу для подсчета общей суммы заработной платы, а в ячейке **F11** подсчитайте сколько сотрудников работает на предприятии.

	Е	Ф	Г
1	Размер подоходного налога	13%	
2	Фамилия	Начисленная зар. плата	Подоходный налог
3	Иванов	1 000р.	
4	Петров	1 500р.	
5	Сидоров	1 200р.	
6	Васильев	1 600р.	
7	Павлов	2 000р.	
8	Михайлов	1 300р.	
9	Семенов	2 500р.	
10	Общая сумма:		
11	Всего сотрудников:		

Рисунок 6 – Расчет подоходного налога

Задание 3. В ячейках **B3:B10** записаны цены нескольких изделий, выраженные в рублях (рис. 7). В ячейке **B1** текущий курс доллара. Подсчитайте в столбце **C** стоимость всех перечисленных изделий в долларах. А в ячейке **C11** запишите формулу для подсчета общей суммы стоимости всех изделий в долларах.

	A	B	C
1	Курс \$	30,23р.	
2	Наименование товара	Цена товара, руб	Цена товара, \$
3	Бумага	125	
4	Конверт	2,5	
5	Папка	15	
6	Скрепки	5,5	
7	Кнопки	7	
8	Ручка	5	
9	Степлер	30	
10	Клей	10	
11	Общая сумма		

Рисунок 7 – Расчет цены товара в долларах

Задание 4. В ячейке **A2** размещена стоимость оплаты отопления 1 кв. м. квартиры, а в ячейке **B2** стоимость оплаты за пользование холодной водой с одного жилья (рис. 8). В столбце **C** рассчитайте стоимость оплаты отопления для нескольких квартир (площадь каждой квартиры указана на рисунке). В столбце **D** рассчитайте стоимость оплаты за пользование холодной водой. В столбце **E** – общую стоимость платы за квартиру.

	A	B	C	D	E
1	Отопление, руб/кв. м	Хол. вода, руб/чел			
2	3,45	12,46			
3					
4	Общ. площадь квартиры, кв. м	Число жильцов	Плата за отопление, руб	Плата за хол. воду, руб	Общая сумма за квартиру, руб
5	125	5			
6	45	2			
7	36	3			
8	60	6			
9	58	3			
10	45	1			

Рисунок 8 – Расчет платы за квартиру

Задание 5. Для ведения делопроизводства в вашем офисе в марте понадобится столько расходных материалов, сколько указано в таблице (рис. 9). В Excel разработайте таблицу для расчета суммы закупки этих товаров в марте. Затем посчитайте на какую сумму нужно закупить эти же товары в апреле, если цены на все перечисленные товары в апреле выросли на 5% по сравнению с мартовскими.

Рост цен на товары в апреле по сравнению с мартом составил -				5%
Наименование	Количество	Цена, руб. (в марте)	Сумма, руб. (в марте)	Сумма, руб. (в апреле)
Бумага для принтеров, пачки	2	125,00		
Папки для дел, шт.	12	15,00		
Конверты для писем, шт.	150	3,75		
Итого:				

Рисунок 9 – Расчет суммы закупки товаров

Задание 6. В январе прошлого года вы заплатили за услуги телефонной связи в вашем офисе 50 руб. абонентской платы и 900 руб. за междугородние переговоры. Посчитайте сколько ваша фирма заплатила за год за телефон, если абонентская плата не изменялась в течение всего года, а оплата услуг междугородней связи в каждый следующий месяц года увеличивалась на 1,5% по сравнению с предыдущим месяцем (рис. 10). Установите для результата расчетов оплаты по месяцам и для суммы денежный формат с двумя знаками после запятой.

Абонентская плата, руб.	Плата за междугородные переговоры (в январе), руб	Прирост месячной платы за междугор. переговоры, %
50	900	1,5
Месяц	Плата за междугородные переговоры руб.	Всего за телефон, руб
Январь		
Февраль		
и т.д.		
Итого за год:		

Рисунок 10 – Расчет оплаты за телефон

Задание 7. В январе предприятие продало изделий на сумму 100 000 руб. Каждый следующий месяц года объем продаж увеличивался на 10%. Каждый месяц предприятие отчисляло из своего дохода налог на добавленную стоимость в размере 28% от суммы продаж за месяц. Рассчитайте в столбце **В** сумму продаж за каждый месяц, в столбце **С** – сумму без НДС, то есть сумму полученных предприятием доходов после перечисления государству НДС, а в ячейке **С16** рассчитайте общую сумму полученного за год дохода (рис. 11).

	А	В	С
1	Прирост продаж за месяц -		10%
2	Налог на доб стоим.	-	28%
3	Месяц	Сумма продаж	Сумма без НДС
4	Январь	100000	
5	Февраль		
6	Март		
7	Апрель		
8	Май		
9	Июнь		
10	Июль		
11	Август		
12	Сентябрь		
13	Октябрь		
14	Ноябрь		
15	Декабрь		
16	Общая сумма дохода за год:		

Рисунок 11 – Расчет суммы продаж

Тест

- В ячейке **F5** записана формула: $=A12*5$. Ее скопировали в ячейку **F16**. Какой вид будет иметь формула в ячейке **F16**?
- В ячейке **C8** записана формула: $=B9+19$. Ее скопировали в ячейку **C9**. Какой вид будет иметь формула в ячейке **C9**?
- В ячейке **E7** записана формула: $=C$10*2$. Ее скопировали в ячейку **E3**. Какой вид будет иметь формула в ячейке **E3**?
- В ячейке **D10** записана формула: $=E9+6$. Ее скопировали в ячейку **D7**. Какой вид будет иметь формула в ячейке **D7**?
- В ячейке **A7** записана формула: $=B6/AS2$. Ее скопировали в ячейку **C7**. Какой вид будет иметь формула в ячейке **C7**?
- В ячейке **E7** записана формула: $=C$10*2$. Ее перенесли в ячейку **E3**. Какой вид будет иметь формула в ячейке **E3**?
- В ячейке **E10** записана формула: $=C$5-F12$. Ее скопировали в ячейку **C10**. Какой вид будет иметь формула в ячейке **C10**?
- В ячейке **H6** записана формула: $=F6+G$6$. Ее скопировали в ячейку **H4**. Какой вид будет иметь формула в ячейке **H4**?
- В ячейке **D8** записана формула: $=B$8+F8$. Ее скопировали в ячейку **D10**. Какой вид будет иметь формула в ячейке **D10**?
- В ячейке **H6** записана формула: $=F$6+G6$. Ее скопировали в ячейку **D9**. Какой вид будет иметь формула в ячейке **D9**?
- В ячейке **E5** записана формула: $=E$3+4$. Можно ли ее скопировать в ячейку:
 - B5**?
 - A5**?
 - F3**?
 - F1**?

12. В ячейке **D4** записана формула: $=E5+C3$. Можно ли ее скопировать в ячейку:
- а) **D6**? в) **H4**? д) **A4**?
 б) **D1**? г) **B4**? е) **F7**?
13. В ячейке **C2** записана формула $=E3-1$. Ее скопировали в ячейку **B1**.

	A	B	C	D	E
1	5				
2	10	4		7	
3		5		2	12

Какое значение будет выведено в ячейке **B1**?

14. При копировании формулы из ячейки **B3** в ячейку **C4** в последнюю была занесена формула $=D5*5$. Что было записано в ячейке **B3**?
15. При копировании формулы из ячейки **A2** в ячейки **B2** и **A3** в них были занесены формулы $=B1+6$ и $=A2+6$ соответственно. Что было записано в ячейке **D5**?

Контрольные вопросы

1. Ввод в ячейку формулы. С какого символа начинается формула? Что отображается после ввода формулы в ячейке? в строке формул?
2. Какие знаки операций употребляются в формулах? Что может быть операндом? Назначение скобок.
3. Адрес ячейки, как он формируется? Два способа ввода в формулу адреса. Понятие относительного адреса.
4. Что такое абсолютный адрес? чем абсолютный адрес отличается от относительного?
5. Смешанный адрес, его отличие от относительного и абсолютного. С помощью какой клавиши можно быстро изменять тип адреса в формуле?
6. Как выполняется ссылка на ячейку другого листа текущей книги? Какой вид принимает идентификатор ячейки после выполнения ссылки?
7. Как выполняется ссылка на ячейку другого листа другой книги? Какой вид принимает идентификатор ячейки после выполнения ссылки?
8. Преимущество использования имен ячеек перед адресами. Как дать имя ячейке, используя строку формул?
9. Как дать имя ячейке, используя диалоговое окно **Присвоение имени**?
10. Копирование/ перемещение ячеек, содержащих формулы. Как влияет адресация на копирование? на перемещение?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 4

ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТНЫХ ФУНКЦИЙ

Выполните данное задание в новом файле ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 4 -***, где вместо символов *** введите вашу Фамилию.

Задание 1. Для всех значений x и y , представленных в таблице 2, вычислите значения функций:

Таблица 2

x	2	3	5	10	12	15
y	5	10	12	20	25	28

а)
$$\frac{1+x^2}{3\sqrt{y}}$$

б)
$$-2y^2 + \frac{5+x^3}{4x+y}$$

в)
$$\frac{x^2 + \frac{2+y}{x^2+y^2}}{y + \frac{1}{x^3+10}}$$

Задание 2. Вычислите значения квадратов и кубов для следующей последовательности 10 чисел. Решение оформите в виде таблицы 3.

Таблица 3

x	x^2	x^3
1		
3		
5		
...		

Задание 3. Числа Фибоначчи определяются рекуррентной формулой:

$$F_1=0, F_2=1, F_i=F_{i-1}+F_{i-2}, \text{ для } i>2$$

Вычислите первые 15 чисел Фибоначчи. Решение оформите в виде таблицы 4.

Таблица 4

F_1	0
F_2	1
F_3	
...	

Задание 4. Заполните данными таблицу 5 и выполните вычисление в ней.

Таблица 5

Цена 1 литра бензина	АИ-95	48,6 руб.
	АИ-92	45,8 руб.

Литры	Стоимость АИ-95	Стоимость АИ-92
5		
10		
15		
20		
25		
30		
35		
40		

Задание 5. Вычислите площади и гипотенузы прямоугольных треугольников по заданным катетам. Заполните исходными данными таблицы 6 для площади и гипотенузы.

Таблица 6

		Катет 1									
		2	3	5	8	10	12	15	20	25	30
Катет 2	2										
	4										
	6										
	8										
	10										
	12										
	15										
	18										
	20										
	25										

Задание 6. Вычислите значения выражения для значений $x=3, 5, 7, 10$:

а) $x^4 + \sqrt[3]{x+5x} + 2\pi$

б) $\lg(x^2 + 5x) - \ln(x^3 + 2) + \log_3(2x + 8)$

в) $\sqrt{|\sin|x^2| + 5x} + \operatorname{tg}(3x - x^3) + \cos \frac{x}{2x+10}$

Задание 7. Определите, что больше или e^π или π^e .

Задание 8. Дан интервал A1:A15 целых чисел. Сосчитать количество различных чисел в этом интервале:

- всего чисел;

- четных;
- нечетных;
- которые делятся на 5;
- которые кончаются на 0.

Задание 9. Заполните данными таблицу 7 и выполните вычисления в ней. В тригонометрических функциях аргумент задается в радианах.

Таблица 7

<i>y</i> (градусы)	<i>x</i> (радианы)	<i>sin x</i>	<i>cos x</i>	$\sqrt{\sin^2 x + 1} + \cos^2(2x^2 + 4x)$
0				
15				
30				
45				
60				
75				
95				
105				
120				
135				
150				
165				
180				

Задание 10. Заполните ячейки таблицы 8 Фамилия, Имя, Отчество данными студентов вашей группы (10 чел.).

Напишите формулу для вывода в последнем столбце таблицы фамилии и инициалов в виде Фамилия И. О.

Таблица 8

Фамилия	Имя	Отчество	Фамилия И.О.
Иванов	Петр	Сергеевич	Иванов П.С.
...			

Указание. В формуле используйте операцию объединения строк & и функцию ЛЕВСИМВ().

	A	B	C	D
1	Фамилия	Имя	Отчество	=A1&" "&ЛЕВСИМВ(B1)&" "&ЛЕВСИМВ(C1)&" "

Задание 11. Заполните верхнюю строку таблицы 9 любыми двузначными числами (не менее 10) Вычислите сумму и произведение цифр двузначного числа.

Таблица 9

<i>Двузначное число</i>	15	...	
<i>1-я цифра</i>			
<i>2-я цифра</i>			
<i>Сумма цифр</i>			
<i>Произведение цифр</i>			

Указание. Используйте функции ЦЕЛОЕ() для вычисления количества десятков в двузначном числе (1 цифра) и ОСТАТ() для вычисления единиц (2 цифра).

Задание 13. Используя функцию СЛУЧМЕЖДУ(), заполните диапазон из 4 строк и 5 столбцов случайными числами от -20 до 20. Ниже полученного диапазона вычислите:

- сумму всех чисел диапазона;
- сумму чисел второй строки;
- среднее значение третьего столбца;
- минимальное значение первой строки;
- максимальное значение пятого столбца;
- количество чисел в диапазоне;
- сумму квадратов чисел первого столбца.

Задание 14. Определите, в какой день недели (понедельник, вторник, ...) Вы родились, используя 2 способа, описанные ниже.

Указание. 1-й способ. В ячейку введите дату вашего рождения. В контекстном меню ячейки выберите команду **Формат ячеек** → **Число** → **(все форматы)** и в поле **Тип** введите ДДДД.

2-й способ. В ячейку введите дату. В соседней ячейке воспользуйтесь функцией ТЕКСТ().

	A	B
1	13.01.2014	=ТЕКСТ(A1;"ДДДД")

Задание 15. Вычислите количество полных прожитых лет на текущий день для всех студентов вашей группы.

Таблица 10

Фамилия И.О.	Дата рождения	Возраст

Указание. Для вычисления возраста человека, день рождения которого записан в ячейке A1, используется формула:

	A	B
1	13.01.1996	=ЦЕЛОЕ(ДОЛЯГОДА(СЕГОДНЯ();A1;1))

Задание 16. Дан протокол соревнования по конькобежному спорту (таблица 11).

По данному протоколу определите время пробега дистанции для каждого спортсмена в минутах. В отдельной ячейке определите минимальное время пробега дистанции. Используя логические функции, определите фамилию спортсмена, который получил наилучший результат.

Таблица 11

Спортсмен	Иванов	Казаков	Петров	Димов
Старт	10:15	10:10	10:07	10:20
Финиш	10:45	10:25	10:28	10:42
Время (мин)				

Указание. Для отображения количества минут между двумя моментами времени (аналогичный прием подходит для часов и секунд) установите формат [мм]. В контекстном меню ячейки выберите команду **Формат ячеек** → **Число** → (все форматы) и в поле **Тип** введите [мм].

Задание 17. Имеются 2 таблицы с данными:

Таблица 12

Товар	Цена
А	35,2 руб.
Б	30,4 руб.
В	28,1 руб.
Г	10,5 руб.
Д	52,8 руб.
Ж	41,6 руб.
З	56,7 руб.

Таблица 13

Товар	А	Д	В	Е	З	Ж	Г	Б
Количество	15	20	25	50	72	44	67	18

Используя функции вертикального поиска ВПР() для цены и горизонтального поиска ГПР() для количества, сформируйте следующую таблицу 14 и вычислите стоимость товара в рублях и долларах.

Таблица 14

Курс доллара	74, 2 руб.
---------------------	------------

Товар	Цена	Количество	Стоимость, руб.	Стоимость, \$
А				
Б				
В				
Г				
Д				
Ж				
З				
ИТОГО				

Контрольные вопросы

1. Назначение Мастера функций.
2. Способы вызова **Мастера функций**.
3. Порядок ввода функции с использованием **Мастера функций**.
4. Ввод аргументов функции. В каких случаях удобно вводить аргументы с клавиатуры, а в каких с использованием мыши?
5. Ввод вложенных функций и сложных формул.
6. Редактирование функций с использованием **Мастера функций**.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 5 ДИАГРАММЫ И ГРАФИКИ

Выполните данное задание в новом файле ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 5 -***, где вместо символов *** введите вашу Фамилию.

Задание 1. Построение графиков математических функций

1. Постройте графики функций $y_1 = \frac{1}{2^x}$ и $y_2 = 2^x$ на отрезке $[-3; 3]$ с шагом 0,5. Тип диаграммы – точечная с гладкими кривыми и маркерами.
3. Установите цвета линий графика и маркеров: для y_1 – черный, для y_2 – темно-синий. Установите тип маркеров на графиках для y_1 – квадратный, для y_2 – треугольный.
4. Добавьте название диаграммы, название осей и легенду. Отобразите вертикальные и горизонтальные линии сетки.
5. Установите отображение значений горизонтальной оси на отрезке от -3 до 3 .

Задание 2. Построение диаграмм

1. Постройте диаграмму 1 – график с маркерами по данным таблицы 15.

Таблица 15

Расходы за первое полугодие (тыс. руб.)						
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Продукты питания	16,25	13,7	15	12,6	13,2	11,1
Коммунальные платежи	6,8	6,2	6	5,9	5,1	4,9
Обслуживание автомобиля	5,2	4,8	4,3	4,6	3	3
Выплата кредитов	3	4	3	5	3	6
Прочие расходы	12	0	4,2	1,5	6,8	0

2. Измените для ряда **Продукты питания** тип диаграммы на гистограмму с группировкой. Установите для гистограммы ряда **Продукты питания** градиентную заливку.
3. Установите для линий графика следующие цвета: коммунальные платежи – красный, обслуживание автомобиля – синий, выплата кредитов – оранжевый, прочие расходы – зеленый.

4. Вставьте название диаграммы «Динамика расходов за первое полугодие».
5. Установите вертикальное выравнивание подписей на горизонтальной оси категорий.

6. Сравните построенную Вами диаграмму 1 с диаграммой, представленной на рис. 12. При наличии расхождений между ними внесите в Вашу диаграмму необходимые изменения.

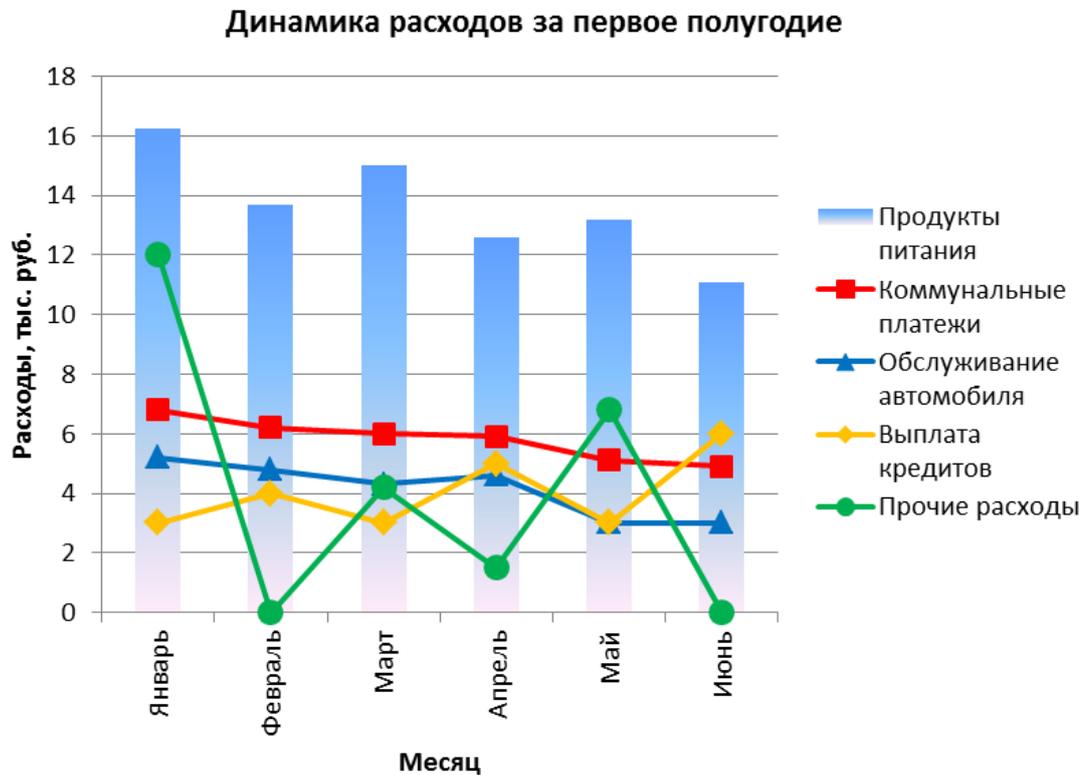


Рисунок 12 – Пример диаграммы 1

7. На этом же рабочем листе для приведенных исходных данных постройте линейчатую диаграмму 2 с накоплениями.

8. Установите размеры диаграммы: высота – 8 см., ширина – 20 см.

9. Вставьте название диаграммы и подписи данных.

10. Сравните построенную Вами диаграмму 2 с диаграммой, представленной на рис. 13. При наличии расхождений между ними внесите в Вашу диаграмму необходимые изменения.

11. В исходной таблице вычислите суммарные расходы за полугодие и постройте по ним кольцевую диаграмму 3.

12. Вставьте название диаграммы и подписи данных.

13. Сравните построенную Вами диаграмму 3 с диаграммой, представленной на рис. 14. При наличии расхождений между ними внесите в Вашу диаграмму необходимые изменения.

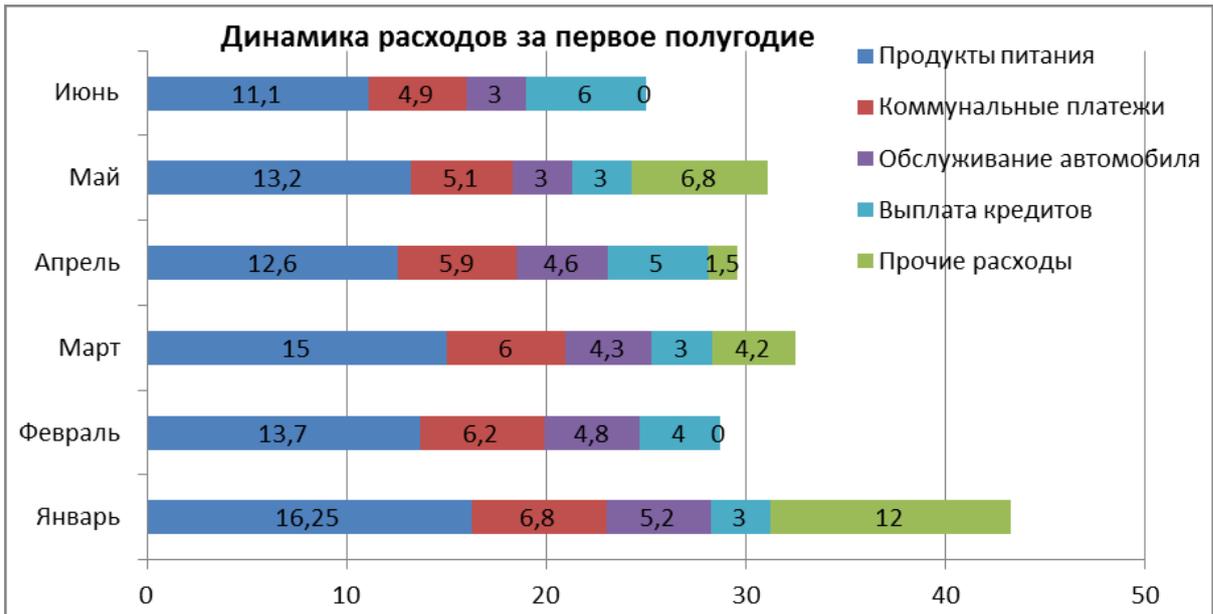


Рисунок 13 – Пример диаграммы 2

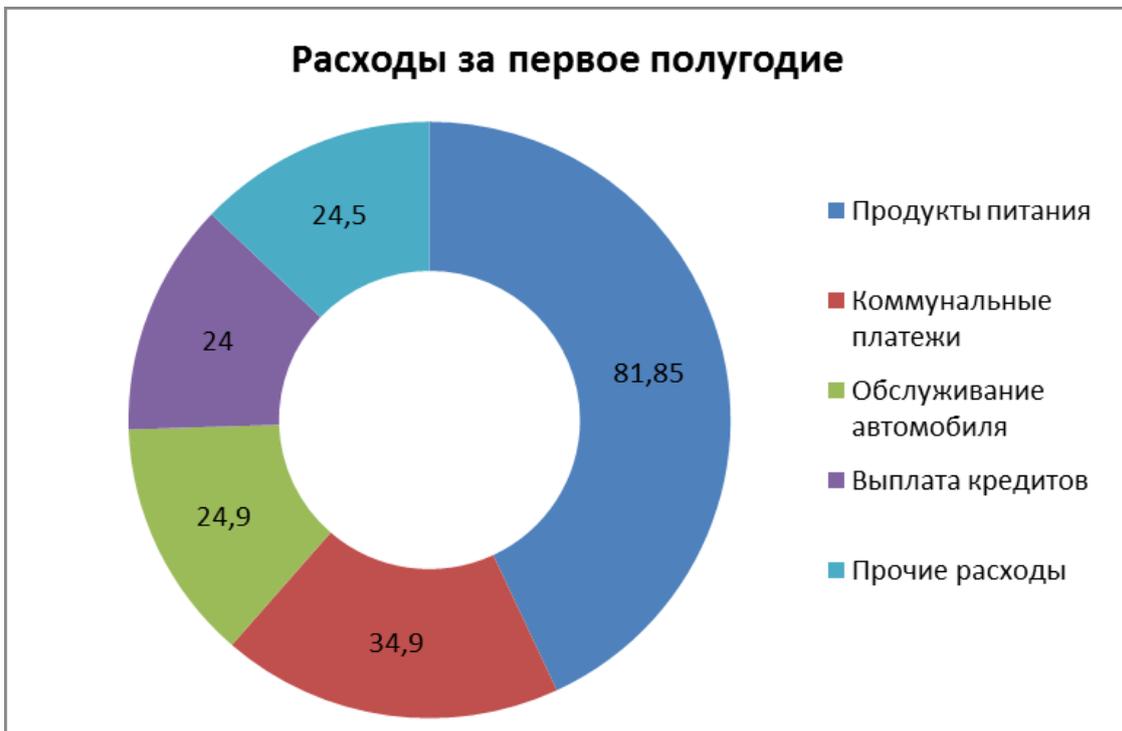


Рисунок 14 – Пример диаграммы 3

14. В исходной таблице вычислите суммарные расходы по каждому месяцу и постройте по ним объемную круговую диаграмму 4.

15. С помощью команды Конструктор ► Переместить диаграмму расположите ее на отдельном листе.

16. Отформатируйте область диаграммы: граница – сплошная линия темно-синего цвета, шириной 2пт. с тенью.

17. Удалите легенду.

18. Измените подписи данных: у каждого сектора диаграммы отобразите название месяца и долю в процентах от общих расходов за первое полугодие (рис. 15).

19. Сектор с максимальными расходами расположите отдельно от остальных секторов.

20. Сравните построенную диаграмму 4 с рис. 15. При наличии расхождений между ними внесите в Вашу диаграмму необходимые изменения.



Рисунок 15 – Пример диаграммы 4

21. По данным таблицы 16 аналогично постройте диаграммы 1–4, выбрав свои параметры форматирования для наглядного представления данных.

Таблица 16

Расходы предприятия, тыс. руб.

<i>Статьи расходов</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>
Аренда помещений	15,1	16,5	16,5	17,2	18,2
Реклама	40	42,1	45,2	44,3	45,6
Расходы на материалы	88,2	90,8	95,5	95,1	96,8
Проценты по кредитам	6,2	6,2	6	6	5,8
Налоги и выплаты	8,5	9,1	10,2	10,5	10,7

Задание 3. Построение спарклайнов

1. Скопируйте таблицу 15 на новый лист. В таблице вычислите ежемесячные расходы, добавьте строку ежемесячных доходов и определите ежемесячные накопления (см. рис. 16).

Расходы за первое полугодие (тыс. руб.)							
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Тенденции
Продукты питания	16,25	13,7	15	12,6	13,2	11,1	
Коммунальные платежи	6,8	6,2	6	5,9	5,1	4,9	
Обслуживание автомобиля	5,2	4,8	4,3	4,6	3	3	
Выплата кредитов	3	4	3	5	3	6	
Прочие расходы	12	0	4,2	1,5	6,8	0	
Ежемесячные расходы	43,25	28,7	32,5	29,6	31,1	25	
Ежемесячные доходы	46	28,5	34,2	42,8	41	41	
Накопления	2,75	-0,2	1,7	13,2	9,9	16	

Рисунок 16 – Построение спарклайнов

2. Добавьте в таблицу столбец **Тенденции** и постройте в ячейках этого столбца с помощью вкладки «Вставка» в группе «Спарклайны» спарклайны следующих типов: для расходов – спарклайн График, для доходов – спарклайн Столбец (Гистограмма), для накоплений – спарклайн Выигрыш/проигрыш.

3. Измените высоту строк и ширину столбца со спарклайнами для наглядного отображения тенденций.

4. Отметьте маркерами на графиках спарклайнов минимальные и максимальные значения.

5. На гистограмме спарклайна выделите цветом минимальное значение.

6. Сравните построенный Вами результат с представленным на рис. 16.

При наличии расхождений между ними внесите необходимые изменения.

7. По данным таблицы 16 аналогично постройте спарклайны, выбрав свои параметры форматирования для наглядного представления данных.

Задание 4.

Решите задачу. Результаты расчета представьте в виде таблицы и диаграммы.

Граждане А., В. и С. открыли 01.01.2020 счет в банке, вложив соответственно 5000, 25000 и 60000 рублей. Через каждый месяц размер вклада увеличивается на 1,2% от имеющейся суммы. Определите прирост суммы вклада за каждый месяц и за год. Результаты расчета представьте в виде таблицы 17:

Таблица 17

Клиент	январь, 01.01.20	февраль		...	декабрь		год	
		% прироста, руб.	итого, руб		% прироста, руб.	итого, руб	% прироста, руб.	итого, руб
А.	5000							
В.	25000							
С.	60000							

Постройте диаграмму, наглядно показывающую увеличение вкладов в течение года.

Контрольные вопросы

1. Основные понятия диаграмм: ряды данных, категории, тип, элементы диаграмм.
2. Основные правила построения диаграмм в системе Excel.
3. Создание диаграмм с использованием Мастера диаграмм. Перечислите элементы, из которых состоит диаграмма, и расскажите, как они редактируются. Покажите, как построить диаграмму
4. Создание графиков функций. Какой тип диаграммы необходимо использовать для построения графиков?
5. Редактирование диаграмм и их элементов.
6. Форматирование диаграмм и их элементов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 6

АППРОКСИМАЦИЯ ТАБЛИЦЫ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИНИИ ТРЕНДА

Выполните данное задание в новом файле ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 6 -***, где вместо символов *** введите вашу Фамилию.

Задание 1. Прогнозирование продажи компьютеров

В некоторой компьютерной фирме продажа компьютеров составила в текущем году (в штуках):

Таблица 18

Месяц	январь	март	май	июль	сентябрь
Количество проданных компьютеров	120	200	250	310	430

Используя линию тренда, определить тенденцию увеличения продаж (функциональную зависимость). Определить, сколько компьютеров было продано в июне. Определить, сколько компьютеров будет продано в ноябре, в декабре.

Задание 2. Использование линии тренда

В таблице приведена зависимость количества посетителей кафе от входной платы (в тыс. руб.) :

Таблица 19

Входная плата	0	1	1,5	1,8	2,2	2,3	2,5	3
Количество посетителей	24	20	18	16	14	12	11	9

1. Определить, используя линию тренда, какая из предложенных функций наиболее точно описывает эту зависимость:

- линейная,
- экспоненциальная,
- полиномиальная 2 степени.

2. Вычислить для наилучшей функции количество посетителей при входной плате **2 тыс.руб.**

Задание 3. Определение линейной зависимости.

В таблице 20 приведена зависимость прочности сорочечной ткани по утку от % содержания лавсана в утке:

Таблица 20

Содержание волокон лавсана в смеси, %	0	17	33	50	67	83	100
Разрывная нагрузка, Н	458	464	482	575	710	809	920

1. Определите коэффициенты линейной регрессии a и b и коэффициент корреляции r , используя формулы из лабораторной работы №6.

2. Постройте линию тренда. Сравните коэффициенты линейной регрессии на линии тренда с рассчитанными значениями коэффициентов a и b и коэффициентом корреляции r .

Контрольные вопросы

1. Понятие линии тренда, основные параметры линии тренда, типы линий тренда
2. Построение линии тренда.
3. Аппроксимация табличной зависимости с использованием линии тренда.
4. Прогнозирование с использованием линии тренда.
5. Форматирование и редактирование линии тренда.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 7

АЛГЕБРА МАТРИЦ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ EXCEL

Выполните данное задание в новом файле ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 7 -***, где вместо символов *** введите вашу Фамилию.

Задание 1. Даны две квадратные положительные матрицы A и B , состоящие из 5 строк и 5 столбцов.

1. Найдите матричные выражения:

$$a) Z = \frac{(A + B)^2 + A^3}{2AB - 5} + \sqrt{2(A + B)}$$

$$b) F = 2A + 5B^2 - \frac{\sqrt{AB + 10}}{3AB} + \frac{1}{AB}$$

$$c) C = \frac{5(A + B)^3}{2B} + (A + B)^2 - \frac{1}{3B}$$

2. Рассчитайте определитель полученных матриц.
3. Выполните транспонирование полученных матриц.
4. Найдите матрицы обратные полученным.

Контрольные вопросы

1. Какая функция в Excel используется для умножения матриц?
2. Сформулируйте правило умножения матриц.
3. В чем отличие диапазона ячеек от массива?
4. Как осуществляется ввод формулы массива?
5. Как завершается ввод при наборе формулы для работы с массивом ячеек?
6. Синтаксисфункции расчета определителя МОПРЕД.
7. Для каких матриц можно вычислить определитель?
8. Какая функция в Excel используется для транспонирования матрицы?
9. В чем заключается сущность операции транспонирования?
10. Синтаксис функции расчета обратной матрицы МОБР.
11. Для каких матриц можно вычислить обратную матрицу?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 8

РАБОТА С МАССИВАМИ ДАННЫХ

Выполните данное задание в новом файле ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 8 -***, где вместо символов *** введите вашу Фамилию.

Задание 1. В таблице 21 приведено количество осадков (мм) за 5 лет:

Таблица 21

Количество осадков (мм)

МЕСЯЦ	2014	2015	2016	2017	2018
ЯНВАРЬ	37,1	34,2	8	14,1	45,2
ФЕВРАЛЬ	11,4	51,3	36	25,6	44,3
МАРТ	16,2	20,5	54,5	16,3	16,3
АПРЕЛЬ	19,5	26,3	11,9	18,6	17,8
МАЙ	11,4	45,5	60,5	17,5	25,6
ИЮНЬ	12,3	71,4	60	65,5	89,5
ИЮЛЬ	125,1	132,3	50,6	53,1	107,3
АВГУСТ	65,2	93,2	120,3	98,2	78,3
СЕНТЯБРЬ	85,1	75,2	89,3	100,2	89,2
ОКТАБРЬ	86	22	75,2	63,2	56,3
НОЯБРЬ	12,2	25,6	25,5	36,5	12,6
ДЕКАБРЬ	20,3	28	36,6	23,5	14,5

- 1) Определить для всей таблицы в целом:
- минимальное количество осадков, выпавшее за 5 лет;
 - суммарное количество осадков, выпавшее за 5 лет;
 - среднемесячное количество осадков по итогам 5-летних наблюдений;
 - максимальное количество осадков, выпавшее за 1 месяц, по итогам 5-летних наблюдений;
 - количество засушливых месяцев за все 5 лет, в которые выпало меньше 15 мм осадков.

Данные оформить в виде отдельной таблицы 1 – Анализ данных.

- 2) Аналогичные данные определить для каждого года и оформить в виде отдельной таблицы 2 – Анализ данных по годам.

- 3) Дополнительно для каждого года определить:

- количество месяцев в году с количеством осадков в пределах нормы (15-80 мм);
- количество месяцев в году с количеством осадков вне нормы (менее 15 мм);
- количество месяцев в году с количеством осадков вне нормы (более 80 мм).

Контрольные вопросы

1. Что такое массив данных, как выполняется работа с массивами в Excel?
2. Как ввести формулу массива в Excel.
3. Какие логические функции Excel вы знаете?
4. Как работает логическая функция ЕСЛИ()?
5. Функция СЧЕТЕСЛИ(). Общий формат, правила ввода функции и аргументов функции. Примеры использования.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 9

РАБОТА С БАЗОЙ ДАННЫХ В EXCEL

Выполните данное задание в новом файле ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 9 -***, где вместо символов *** введите вашу Фамилию.

Задание 1. Введите данные на рабочий лист в соответствии с таблицей 22. Рассчитайте стоимость заказа как произведение количества оплаченных единиц товара в заказе на цену единицы товара.

Таблица 22

Ведомость учета заказов

№	ФИО заказчика	Наименование товара	Дата заказа	Количество единиц товара в заказ	Количество оплаченных единиц товара в заказе	Цена единицы товара, руб.	Стоимость заказа, руб.
1	Петров М.А.	Миксер	24.05.20	10	10	2500	
2	Седов К.Б	Чайник	22.04.20	5	5	3100	
3	Зотов Д.С.	Блендер	10.04.20	20	15	3580	
4	Белов С.А.	Блендер	15.05.20	10	12	3580	
5	Петров М.А.	Кофеварка	06.04.20	22	20	3800	
6	Петров М.А.	Кофемолка	20.05.20	15	15	1500	
7	Седов К.Б	Тостер	03.06.20	10	8	1800	
8	Зотов Д.С.	Миксер	14.05.20	16	10	2500	
9	Белов С.А.	Тостер	18.06.20	22	20	1800	
10	Седов К.Б	Миксер	27.05.20	10	8	2500	
11	Белов С.А.	Кофеварка	22.04.20	25	15	3800	
12	Зотов Д.С.	Кофеварка	10.06.20	10	5	3800	
13	Петров М.А.	Чайник	03.06.20	8	8	3100	
14	Зотов Д.С.	Тостер	22.05.20	22	20	1800	
15	Седов К.Б	Блендер	17.05.20	12	9	3580	
16	Петров М.А.	Чайник	02.04.20	8	5	3100	
17	Белов С.А.	Миксер	11.05.20	16	12	2500	
18	Петров М.А.	Блендер	28.06.20	15	15	3580	
19	Белов С.А.	Кофемолка	01.06.20	10	5	1500	
20	Седов К.Б	Кофемолка	15.04.20	17	15	1500	

2. Последовательно выполните в таблице сортировку записей:

- а) по фамилиям заказчиков в алфавитном порядке;
- б) по стоимости заказов в убывающем порядке;
- в) по наименованию товаров в алфавитном порядке, а внутри каждой полученной группы по количеству единиц товара в заказе по возрастанию;
- г) по фамилиям заказчиков в алфавитном порядке, а внутри каждой полученной группы по дате заказа.

3. Получите данные в таблице по следующим условиям отбора:

- а) определите все заказы Зотова Д.С.;

- б) определите за период с 03.05.20 цена единицы товаров в которых более 3000 руб.;
- в) определите записи с фамилиями заказчиков, начинающихся на букву П и Б;
- г) выбрать все заказы блендеров за май;
- д) определить заказы в апреле, количество единиц товара в которых составляет от 10 до 20;
- е) определить заказ с максимальной стоимостью;
- ж) определить первые четыре заказа с максимальной стоимостью;
- з) выбрать заказы, цена товаров которых выше средней цены по ведомости.

4. С помощью расширенного фильтра получите данные в таблице согласно приведенным условиям (критерии отбора расширенного фильтра и результаты фильтрации сохраните на рабочем листе):

- а) определите все заказы Петрова М.А., цена за единицу товара в которых более 3000 руб.;
- б) определить заказчиков, у которых в заказе количество единиц товара более 15 и цена единицы товара менее 3000 руб.;
- в) выбрать все заказы тостеров за июнь;
- г) определить заказы, в которых количество единиц товара больше количества оплаченных единиц;
- д) определить заказы за вторую половину мая, количество единиц товара в которых более 15;
- е) определить заказы, количество оплаченных единиц товара в которых менее 16, из списка исключить кофеварки и кофемолки;
- ж) определить заказы, цена единицы товара в которых превышает среднюю цену по ведомости или меньше 2000 руб.

5. Придумайте самостоятельно 5 примеров поиска данных с помощью расширенного фильтра, запишите условие и сохраните результат поиска.

Контрольные вопросы

1. Для чего служат базы данных? Какие функции базы данных может выполнять электронная таблица Excel?
2. Что такое данные? Каким требованиям должны удовлетворять данные, вводимые в ячейки таблицы, чтобы электронная таблица могла выполнять функции базы данных.
3. Что называется записью и полем в базе данных? Какая операция позволяет выбрать из базы записи по заданным пользователем запросам?
4. Для чего используется сортировка данных?
5. В каком порядке MS Excel по умолчанию сортирует данные?
6. Можно ли сортировать данные в электронных таблицах как по строкам, так и по столбцам?
7. Поясните тип сортировки «по возрастанию».

8. Поясните механизм сортировки по двум и более полям.
9. Может ли совпадать результат сортировки и выборки?
10. Как осуществляется фильтрация списков?
11. Как отменить режим фильтрации?
12. Поясните разницу между логическими связками «И», «ИЛИ».
13. Для чего используется команда **Данные/Фильтр**?
14. Как создается диапазон условий для расширенного фильтра?
15. Поясните условие в автофильтре «содержит».
16. В чем отличие автофильтра от расширенного автофильтра?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 10

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ. СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ

Выполните данное задание в новом файле ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 10 -***, где вместо символов *** введите вашу Фамилию.

Задание 1.

1. Создайте новый рабочий лист и задайте ему имя «Продажи».
2. Создайте таблицу, содержащую следующие сведения:

Таблица 23

Продажи ткани

Покупатель	Дата поставки, дд/мм/гг.	Вид ткани	Цена 1 метра ткани, м	Кол-во метров в куске, м.	Кол-во кусков, шт.	Стоимость куска, руб.	Стоимость товара, руб.	Скидка, %	Скидка, руб.	Окончательная стоимость товара, руб.
...										

3. Заполните таблицу 23 записями (не менее 20), включая: покупателей (не менее 5), виды ткани (не менее 5), дата поставки (выбрать определенный период), цена 1 метра ткани, количество метров в куске, количество кусков ткани.

4. Рассчитайте значения столбцов **Стоимость куска**, **Стоимость товара**, **Скидка** и **Окончательная стоимость товара**. Скидку в % рассчитать автоматически с учетом того, что при покупке больших партий ткани фирма предоставляет следующие скидки: 5% – при покупке более двух кусков ткани одного вида; 10% – при покупке более пяти кусков ткани одного вида.

5. Вставьте в таблицу строку с итоговыми значениями. В строке итогов отобразите суммарные значения по столбцам **Стоимость товара**, **Скидка, руб.**, **Окончательная стоимость товара, руб.** и среднее значение по столбцам **Скидка, %**, **Количество кусков**.

6. На *Листе 2* создайте таблицу 24. В данной таблице последовательно отобразите итоги по каждому покупателю.

Таблица 24

Покупатель	Стоимость товара, руб.	Скидка, %	Окончательная стоимость товара, руб.

7. В таблице 24 отобразите в строке итогов максимальную скидку, минимальное значение стоимости товара и суммарное значение окончательной стоимости товара.

8. На отдельных листах определите итоговые значения скидки, руб. и окончательной стоимости товара для каждого вида ткани и для различных периодов даты поставки.

9. На отдельных листах создайте сводные таблицы и сводные диаграммы, показывающие прибыль фирмы и экономию покупателя.

Контрольные вопросы

1. Какие предварительные операции надо выполнить со списком, чтобы получить промежуточные итоги с помощью команды **Данные ▸ Итоги**?

2. Приведите примеры итоговых функций при использовании функций промежуточных итогов.

3. Какая функция используется по умолчанию при подсчёте промежуточных итогов?

4. Для чего предназначена структура данных? Как создается структура?

5. Что такое сводная таблица и как она создается?

6. Может ли сводная таблица автоматически пересчитываться при изменении исходных данных в списке?

7. Какие области составляют макет сводной таблицы?

8. Что такое поле-фильтр, как его задать, как использовать?

9. Какие способы существуют для изменения структуры сводной таблицы?

10. На основе каких источников возможно создание сводных таблиц?

11. При создании сводной таблицы обязательно ли создание диаграммы к ней? Возможно ли добавление диаграммы позже?

12. Каким образом можно редактировать сводную таблицу.

СОДЕРЖАНИЕ

Практическое задание 1. Работа с электронной таблицей EXCEL	3
Практическое задание 2. Редактирование рабочей книги	5
Практическое задание 3. Вычисления в электронных таблицах	6
Практическое задание 4. Применение стандартных функций	12
Практическое задание 5. Диаграммы и графики	17
Практическое задание 6. Аппроксимация таблицы данных с использованием линии тренда	22
Практическое задание 7. Алгебра матриц с использованием EXCEL	24
Практическое задание 8. Работа с массивами данных	24
Практическое задание 9. Работа с базой данных в EXCEL	26
Практическое задание 10. Промежуточные итоги. Сводные таблицы	28

Ирина Валентиновна Абакумова,
доцент кафедры сервисных технологий и общетехнических дисциплин АмГУ,
канд.техн.наук

Практикум по работе в Excel
Учебно-методическое пособие
