МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

Э.В. Денисова

Информатика. Базовый курс.

Практикум

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



2013

Э.В. Денисова, Информатика. Базовый курс. Практикум: Учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2013. – 90с.

В пособии изложено содержание семестрового учебного курса «Информатика». Учебный курс читается в 1 семестре первого года обучения для слушателей кафедры информатики и прикладной математики, кафедры оптических технологий, кафедры оптико-электронных приборов и систем, кафедры прикладной и компьютерной оптики, кафедры компьютеризации и проектирования оптических приборов.

Учебно-методическое пособие адресовано студентам обучающимся по специальностям:

231000.62 - Программная инженерия

231000.62.01 - Разработка программно-информационных систем

230100.62 - Информатика и вычислительная техника

230100.62.01 - Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

200400.62 - Оптотехника

200400.62.05 - Оптико-электронные приборы и системы

200400.62.07 - Оптические технологии и материалы

200400.62.08 - Прикладная и компьютерная оптика

200400.62.10 - Проектирование и метрология оптико-электронных приборов специального назначения

Рекомендовано к печати Советом факультета Компьютерных Технологий и Управления, протокол № 3 от 12.03.2013г.



В 2009 году Университет стал победителем многоэтапного конкурса, в результате которого определены 12 ведущих университетов России, которым присвоена категория «Национальный исследовательский университет». Министерством образования и науки Российской Федерации была утверждена программа его развития на 2009–2018 годы. В 2011 году Университет получил наименование «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»

© Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2013 ©Э.В. Денисова, 2013

введение

Основы работы в Microsoft Excel

Программный продукт Excel, разработанный фирмой Microsoft, является средством для работы электронными таблицами. популярным c Excel Функциональные возможности И вычислительные средства многие инженерные и позволяют решать экономические задачи, представляя данные не только в табличном, но и в графическом виде.

Excel функционирует в операционной среде Windows, поэтому, работая с ним, можно реализовывать любые возможности Windows: сворачивать и разворачивать окна, использовать кнопки пиктограмм, работать одновременно с несколькими документами и т.п.

После запуска Excel на экране появляется окно, состоящее из нескольких элементов:



Excel содержит так называемые контекстные меню, содержащие наиболее употребляемые команды для работы с ячейками, диаграммами или другими объектами.

Контекстное меню активизируется нажатием *правой* кнопки мыши (или Shift + F10). Для выхода из контекстного меню нужно щелкнуть кнопкой мыши вне его или нажать Esc;

Типы данных, используемых в Excel

Excel использует два основных типа данных:

- текст, то есть последовательность символов (при вводе они автоматически выравниваются по левому краю ячейки);
- числа, различая их как числовые константы, формулы, встроенные функции или даты. При вводе чисел Excel автоматически выравнивает их по правому краю ячейки и производит над ними необходимые пользователю вычисления.

Данные текстового типа используются, как правило, для обозначения названий таблиц, заголовков столбцов, текстовой информации в строках и столбцах, а также для комментариев.

Данные числового типа используются для числовых величин (или ссылок на соответствующие ячейки) и связывающих их арифметических операций.

Например, данными числового типа в Excel являются следующие выражения:

- o =46+55;
- o =200*B5;
- o =A7/B4.

Ввод формулы всегда начинается со знака «равно» (=) или «плюс» (+).

Примечания:

- Формулу, содержащуюся в ячейке, по умолчанию можно увидеть в строке формул, когда данная ячейка станет активной, а в самой ячейке виден только результат вычислений. Для отображения формул в ячейках необходимо нажать кнопку Office, в открывшемся окне нажать кнопку Параметры Excel, в окне Параметры Excel выбрать параметр Дополнительно, в группе Показать параметры для следующего листа включить параметр Показывать формулы, а не их значения.
- Excel вычисляет формулу каждый раз, когда изменяется содержимое таблицы, ссылающееся на данную формулу.

- Если результат вычислений не помещается в ячейке таблицы, Excel может вывести на экран последовательность символов «########», говорящую о том, что необходимо увеличить ширину столбца.
- При вводе десятичных чисел используется запятая (,) в качестве десятичного разделителя.

Функции Excel – это заранее определенные формулы, позволяющие производить расчеты в финансовой, статистической, математической, логической и других областях деятельности. Функции подразделяются на *встроенные* и *определенные пользователем*. Встроенные функции сгруппированы по категориям и имеют одинаковый синтаксис: имя функции и ее аргументы.

Функции задаются с помощью математических и других формул, в соответствии с которыми выполняются вычисления по заданным величинам, называемым аргументами, и в указанном порядке, определяемом синтаксисом. Синтаксис встроенных функций достаточно прост:

Имя функции(<аргумент1; аргумент2; аргумент3 и т.д.), где:

Имя функции показывает, о каких вычислениях идет речь. Примеры имен функции – СУММ, СРЗНАЧ и др.

Аргументы – значения, которые функция использует, вычисляя результат. Аргументы перечисляются в скобках следом за именем функции. В качестве аргументов могут выступать числовые значения, текст, логические значения, массивы, значения ошибок или ссылки, дата/время, а также другие функции и формулы. В Ехсеl различают обязательные (которые всегда нужно задавать) и необязательные аргументы. Отдельные аргументы разделяются символом «точка с запятой» (;).

Результат – значение, полученное при вычислении функции.

Многие математические операции в Excel производятся с использованием встроенных функций.

Функции могут быть выбраны из списка функций с помощью кнопки Вставить функцию из группы Библиотека функций на вкладке Формулы, или с помощью нажатия пиктограммы **f**_x в строке формул.

После выбора требуемой функции подключается Мастер функций, позволяющий пользователю пошагово заполнять ее аргументы.

Функции в Excel подразделяются на следующие основные группы:

- Математические, арифметические и тригонометрические функции.
- Функции для работы с датами и временем.
- Финансовые функции.
- Логические функции.

- Функции для работы со ссылками и массивами.
- Функции для работы с базами данных.
- Статистические функции.
- Текстовые функции и др.

Мастер функ	ц <mark>ий - шаг 1 из</mark> 2		? ×
Поиск функци	и:		
Введите кр выполнить	аткое описание действия, котор , и нажмите кнопку "Найти"	ое нужно	<u>Н</u> айти
<u>К</u> атегория:	10 недавно использовавшихся	•	
Выберите <u>ф</u> ун	нкцию:		
СУММ СРЗНАЧ ЕСЛИ ГИПЕРССЫ СЧЁТ МАКС SIN СУММ(чис	ЛКА ло1;число2;)		
Суммирует а	аргументы. гой функции	ОК	Отмена

Математические и тригонометрические функции используются для выполнения вычислительных операций (вычитания, сложения, умножения, деления), а также возведения в степень, округления, логарифмических вычислений, операций над случайными числами и подсчета количества. В группу тригонометрических функций объединены прямые и обратные тригонометрические функции.

Функции для работы с датой и временем позволяют анализировать и работать со значениями даты и времени в формулах. Значения даты и времени сохраняются и обрабатываются программой как числа. Начальной датой является 1 января 1900 г. Ей соответствует целое значение 1. Каждый следующий день представлен целочисленным значением, на единицу больше значения предыдущей даты.

Финансовые функции решают в основном задачи расчета амортизации и определения процентов по займам и инвестициям, а также анализируют операции с ценными бумагами. Оперируя этими функциями, можно определить такие показатели, как текущая стоимость инвестиций, доходность ценных бумаг и прочие.

Логические функции оперируют с логическими значениями и результат их также представляет собой логическое значение – ИСТИНА или ЛОЖЬ.

Функции для работы со ссылками и массивами данных используют в качестве аргумента массив данных. Применяются для поиска в списках или таблицах, а также для нахождения ссылки к ячейке.

Функции для работы с базами данных применяются для работы с базами данных (списками) и таблицами с соответствующей структурой данных. С помощью этих функций можно выполнять анализ данных рабочего листа.

Статистические функции позволяют решать множество различных задач как сложных профессиональных, так и простых, например определение арифметического среднего.

Текстовые функции используются при работе с текстом, позволяют искать, заменять или объединять определенные последовательности символов, а также подсчитывать количество символов и многое другое.

Десять последних функций, применяемых пользователем, Excel автоматически группирует в категорию «10 недавно использовавшихся».

Диагностика ошибок в формулах Excel

Если Excel не может выполнить обработку формулы в ячейке и вывести результат, то он генерирует сообщение об ошибке и выводит его в данной ячейке (вместо самой формулы или ее результата). Сообщение об ошибке всегда начинается со знака «#».

Сообщения об ошибках в Excel могут принадлежать к одному из 8 типов:

- ######
- #3HAЧ!
- #ДЕЛ/0!
- #ИМЯ?
- #H/Д
- #ССЫЛКА!
- #ЧИСЛО!
- #ПУСТО!

Как правило, ошибка ###### возникает, когда полученный результат не умещается в ячейке. В этом случае необходимо увеличить ширину столбца.

Ошибка **#ЗНАЧ**! возникает, когда используется недопустимый тип аргумента, например, пользователь пытается сложить текстовое и числовое значение.

Ошибка #ДЕЛ/0 появляется, когда в формуле делается попытка деления на ноль.

Сообщение об ошибке типа **#ИМЯ**? появляется, когда Excel не может найти имя, используемое в формуле. Например, такая ситуация возникнет, если:

- 。 при наборе имени произошла опечатка;
- 。 текст ошибочно не был заключен в двойные кавычки;
- в ссылке на диапазон ячеек пропущен знак двоеточия (:).

Ошибка **#Н/Д** является сокращением термина «Неопределенные Данные».

Ошибка **#ССЫЛКА!** появляется, когда при ссылке на ячейку указывается недопустимый адрес.

Сообщение об ошибке вида **#ЧИСЛО!** возникает в том случае, когда в формуле задан неприемлемый аргумент для функции.

Сообщение об ошибке типа **#ПУСТО!** появляется, когда используется ошибочная ссылка на ячейку или диапазон, например, задано пересечение двух областей, которые не имеют общих ячеек.

Ввод и обработка данных в Excel

Значительная часть работы в Excel приходится на ввод данных, их редактирование и обработку.

Рабочий лист в Excel 2007 состоит из 13384 столбцов и 1048576 строк.

В ячейку рабочего листа можно вводить число, текст, дату/время или формулу. Ввод всегда происходит в активную ячейку. Место появления вводимых символов указывает мигающий курсор.

Весь введенный текст и числа отображаются и в строке формул, и в самой ячейке. При вводе формул (по умолчанию) в ячейке отражается результат вычислений, а в строке формул видна сама вводимая формула или функция.

При необходимости можно исправить ошибки до фиксации ввода или изменить содержимое ячейки после того, как ввод зафиксирован.

Форматирование и защита рабочих листов

Вводимая в ячейки Excel информация может быть отображена на экране различными способами. Для изменения формы отображения и доступа к информации используются средства форматирования и защиты.

Неправильный формат представления данных может вызвать значительные проблемы, особенно, если у пользователя отсутствует достаточный опыт. Например, если пользователь введет число 0.9, но в качестве десятичного разделителя в настройках компьютера используется запятая, то введенные данные будут восприниматься как текст. Опытный пользователь сразу это заметит, так как обычно по умолчанию текст выравнивается по левому краю, а числа – по правому краю ячейки.

Форматирование в Excel включает в себя решение следующих вопросов:

• изменение шрифта, размеров, начертания и цвета символов;

- выравнивание и изменение ориентации текста и чисел в ячейках;
- форматирование чисел, дат и времени;
- форматирование строк и столбцов;
- создание и использование пользовательских форматов;
- условное форматирование;
- защита ячеек, листов и рабочих книг;
- использование стилей при форматировании;
- применение автоформатов.

Работа с электронными таблицами

Электронные таблицы в Excel располагаются на рабочих листах рабочих книг, последние из которых представляют собой электронный эквивалент папки-скоросшивателя, «складывающей» документы. Количество рабочих листов в книге может регулировать пользователь. В рабочие книги можно дополнительно «подшивать» диаграммы, сводные таблицы, различные отчеты и т.п.

Рабочий лист электронной книги состоит из ячеек, каждая из которых имеет свой адрес: сочетание имени столбца и строки. Столбцы идентифицируются буквами латинского алфавита (A, B, C, D...), а строки – арабскими цифрами (1,2,3...). Ячейка, в которой находится курсор, считается активной, то есть предназначенной для ввода данных.

Например, адрес F10 говорит о том, что вводимая информация при активной ячейке F10 попадет именно в эту ячейку, а содержимое этой ячейки отразится в строке формул.

Многие команды Excel позволяют работать с блоками ячеек. Блок ячеек это прямоугольник, задаваемый координатами противоположных углов, обычно, верхней левой и нижней правой ячеек. Имена ячеек в блоках разделяются двоеточием (:). Например, блок A1:B4 включает в себя ячейки A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 и B4. Выделение блока ячеек осуществляется протаскиванием курсора мыши на нужный диапазон. При этом ячейка, начиная с которой выделяется блок, остается белого цвета, а остальные ячейки затемняются. Но блок ячеек не обязательно может включать смежные ячейки. Для выделения таких ячеек в блоке следует использовать клавишу <Ctrl>.

Ячейкам и блокам для удобства работы можно давать имена.

Рабочие листы также могут быть переименованы, чтобы лучше отражать смысловое содержание решаемой задачи.

ГЛАВА 1

Основы работы в Microsoft Excel

Для практического освоения приемов работы в среде Excel предлагается произвести расчеты по продаже товаров видео- и аудиотехники фирмой «Техносервис» через сеть магазинов «Техносила» и «Техношок», для чего потребуется создание нескольких таблиц.

Любая таблица по своей структуре состоит из 3 частей:

- о Заголовок таблицы.
- о Шапка таблицы (названия граф таблицы).
- о Информационная часть (исходные и выходные данные, расположенные в соответствующих графах).

Ввод заголовка, шапки и исходных данных таблицы

После загрузки Excel на экран выводится стандартный шаблон таблицы, имеющий определенную ширину столбцов и высоту строк.

Ввод данных осуществляется в *активную* ячейку, т.е. в ту ячейку, в которую предварительно установлен табличный курсор и которая отличается от остальных контрастной рамкой вокруг нее.

Ввод исходных данных в ячейку будет завершен в результате выполнения одного из следующих действий:

- нажатия клавиши Enter;
- нажатия соответствующих клавиш управления курсором на клавиатуре;
- щелчка кнопкой мыши по следующей ячейке для ввода данных;
- нажатия клавиши табуляции.

При вводе данных в таблицу названия некоторых граф могут быть расположены в ячейке в несколько строк. Подобный ввод данных может быть осуществлен двумя способами:

1. Нажать клавишу **Alt**(левую или правую) и, удерживая ее, нажать коротко клавишу **Enter** после любого введенного в ячейку слова или словосочетания. Одновременное нажатие клавиш принято обозначать символом "+", например **Alt**+ **Enter.**

2. Использовать вкладку Главная, где в группе Ячейки нажать кнопку Формат, в раскрывшемся окне выбрать команду Формат ячеек, а

затем в окне Формат ячеек, на вкладке Выравнивание установить переключатель Переносить по словам в области Отображение.

Ввода заголовка, шапки и исходных данных контрольного примера

Упражнение. Для ввода заголовка, шапки и исходных данных контрольного примера необходимо:

- В ячейку A1 на Листе 1 ввести "Прайс-лист ООО «Техносервис»" и нажать клавишу Ente
- В ячейку A2 ввести "Наименование", нажать одновременно клавиши Alt и Enter, ввести "товара" и нажать Enter
- В ячейку В2 ввести "Цена", нажать одновременно Alt и Enter, ввести "в у.е." и нажать Enter

Результат выполненных действий приведен на рис.1



Если введенные данные не соответствуют по расположению в ячейках примеру, приведенному на рис. 1, то следует изменить ширину столбцов, для этого необходимо:

- Установить указатель мыши на границу обозначений столбцов так, чтобы он принял вид черной двунаправленной стрелки.
- Удерживая нажатой левую кнопку мыши, расширить (уменьшить) столбец на необходимую величину.

Введенный текст заголовка таблицы занял несколько соседних с ячейкой A1 ячеек. Однако если перевести курсор, например в ячейку B1, то в строке состояния, где обязательно отражается содержимое ячейки, в которой находится курсор, ничего не будет отражено. Это объясняется тем, что введенный текст, ширина которого превышает ширину ячейки A1, расположился в соседних ячейках справа лишь на экране дисплея. Если бы в дальнейшем потребовалось ввести в ячейку B1 какие-либо данные, произошло бы усечение текста до размеров ячейки A1, хотя на самом деле в ячейке A1 сам текст остался полностью.

Дальнейшая работа по вводу исходных данных в контрольном примере осуществляется в соответствии с рис 2.

	А	В
1	Прайс-лист ООО "Тех	носервис"
2	Наименование товара	Цена в у.е.
3	Телевизор	700
4	Аудиоплеер	50
5	Магнитола	100
6	Видеокамера	800
7	Музыкальный центр	550
8	Видеоплеер	150
9	Система караоке	400
10	Видеомагнитофон	250

Рис.2

Расширить столбец **A**, установив курсор мыши на границу столбцов **A** и **B** и растянуть столбец **A**. до нужной величины.

Редактирование содержимого ячейки

Если при просмотре таблицы были обнаружены ошибки, их необходимо отредактировать.

Excel позволяет редактировать содержимое ячеек несколькими способами:

- набором в активной ячейке новой информации поверх ошибочной (используется, как правило, при полной замене информации);
- активизацией строки формул щелчком мыши для перехода в режим редактирования;
- нажатием функциональной клавиши F2 в активной ячейке.

Удаление ошибочной информации осуществляется нажатием клавиши **Delete** в активной ячейке.

Упражнение. Для удобства ориентации реди электронных документов рекомендуется давать листам рабочей книги соответствующие названия. Предлагается назвать первый лист рабочей книги «Прайс-лист». Для этого необходимо:

- Установить указатель мыши на название Лист1.
- Щелкнуть правой кнопкой мыши.
- В контекстном меню выбрать пункт Переименовать.
- С клавиатуры набрать новое название листа.
- Нажать Enter.

Примечание. Переименовать рабочий лист можно также путем двойного щелчка по левой кнопке мыши, предварительно установив курсор на его название, после чего ввести новое название.

Оформление электронной таблицы

Каждая электронная таблица требует своего оформления, то есть придания ей определенного эстетического вида.

Как правило, заголовки таблиц, названия их граф, итоговая строка могут быть выделены отличающимся от общего текста размером шрифта, его цветом, фоном. Кроме того, в таблицах принято использовать разделители столбцов и строк (границы) и прочие графические эффекты.

Большинство операций по оформлению таблиц сосредоточено на вкладке **Главная.** Наиболее употребляемые операции (цвет заливки, цвет шрифта, выравнивание по различным признакам, границы, разрядность и т.п.) выведены в качестве кнопок в группах **Шрифт**, **Выравнивание**, **Число**.

Упражнение. На данном этапе необходимо оформить таблицу в соответствии с рисунком 3, для чего:

	A	В	
1	Прайс-лист ООО "Тех	носервис"	
2	Наименование товара	Цена в у.е.	
3	Телевизор	700	
4	Аудиоплеер	50	
5	Магнитола	100	
6	Видеокамера	800	
7	Музыкальный центр	550	
8	Видеоплеер	150	
9	Система караоке	400	
10	Видеомагнитофон	250	



- Выделить блок ячеек А1:В2.
- На вкладке Главная в группе Шрифт нажать кнопку со стрелкой (справа от названия группы).
- В раскрывшемся окне **Формат ячеек** на вкладке **Шрифт** в опции **Начертание** выбрать **Полужирный**, в опции **Размер** установить **12** и нажать **ОК**.

Примечание: те же действия могут быть выполнены с помощью кнопки **Формат** в группе **Ячейки** на вкладке **Главная**, после нажатия которой нужно выбрать команду **Формат ячеек**, а так же при помощи команды **Формат ячеек** в контекстном меню, вызываемым нажатием правой кнопки мыши после выделения соответствующего блока ячеек, или соответствующей мини-панели.



• Выделить всю таблицу (блок ячеек А2:В10).

- На вкладке Главная в группе Шрифт нажать кнопку Границы и щелкнуть левой кнопкой мыши по стрелке справа от нее.
- Из списка вариантов выбрать Внешние границы (граница вокруг всей таблицы).
- Щелкнуть левой кнопкой мыши в любой свободной ячейке листа, чтобы снять выделение с блока.
- Путем выделения отдельных частей таблицы (шапки, колонок), закончить оформление таблицы в соответствии рис. 3, используя кнопку **Границы** группе **Шрифт** на вкладке **Главная.**

Сохранение таблиц на диске

Для многократного использования электронной таблицы в дальнейшем необходимо сохранить ее на диске.

При сохранении файла сохраняются и установки, сделанные для данной книги, включая конфигурацию окна и характеристики дисплея, формулы, функции, шрифты и стили.

Активизировав Кнопку «Office» в верхнем левом углу окна, вы увидите несколько команд, позволяющих сохранить файл EXCEL: Сохранить, Сохранить как, Закрыть. Каждая из этих команд имеет свою специфику. Команда Сохранить как, обычно, используется при первом сохранении документа или для выбора способа его сохранения. Команда Сохранить применяется для сохранения изменений, сделанных в существующем документе. Сохранить как Web- страницу сохраняет документ на Webстранице. При выборе команды Закрыть, во избежание случайной потери выполненной работы, Excel всегда запрашивает, не хотите ли вы сохранить свои изменения. Кроме того, нажав кнопку Сохранить на панели инструментов, вы можете быстро сохранить текущий документ точно так же, как с помощью команды Сохранить из меню Office. После сохранения файла книги, с помощью одной из перечисленных выше команд сохранения, книга остается открытой. Файл удаляется с экрана только при закрытии книги.

Упражнение. Необходимо сохранить рабочую книгу, где находится таблица Прайс-лист ООО «Техносервис» как файл с именем «Продажи» (данное имя вводится с учетом того, что в этой же книге будут сформированы новые таблицы с данными о продажах товаров). Необходимо сохранить файл в сетевом каталоге, на дискете или в папке, которую укажет преподаватель. Для этого:

• Активизировать Кнопку «Office».

- В выпадающем меню выбрать **Сохранить как** Книга EXCEL В появившемся окне указать диск, папку (уточнить у преподавателя) и имя сохраняемого файла (Продажи).
- Щелкнуть указателем мыши по кнопке Сохранить.

Загрузка рабочей книги

Если был осуществлен выход из EXCEL после записи на диск рабочей книги «Продажи», необходимо выполнить следующие действия: загрузить Excel, нажать кнопку «Office» (в левом верхнем углу экрана). выбрать команду Открыть, в окне Открытие документа выбрать диск, на котором был сохранен файл, папку, имя файла (или ввести его имя в поле Имя файла), а затем щелкнуть по кнопке Открыть. Можно дважды щелкнуть по значку файла в списке файлов в окне Открытие документа.

Формирование заголовка и шапки таблицы

Для создания следующей таблицы необходимо перейти на Лист2 рабочей книги «Продажи».

10			2011 100	••••••	e de l'abile	noi na p	
	А	В	С	D	E	F	G
1		Объем пр	одаж маг	азина "Тех	кношок" в ян	варе 2011	года
							Налог на добавленн
	Наимен			Цена с			ую
	ование	Цена		учетом			стоимость
2	товара	в у.е.	Наценка	наценки	Количество	Сумма	(НДС)
3							
			D	4			

Заголовок и шапка новой таблицы представлены на рис.4.



Упражнение. В соответствии с рисунком необходимо:

- Ввести заголовок в ячейку В1.
- Перейти на «Прайс-лист».
- Выделить блок ячеек А2:В2 и нажать правую кнопку мыши
- В контекстном меню выбрать команду Копировать
- Вернуться на Лист2.
- Установить курсор в ячейку А2 и нажать правую кнопку мыши.
- В контекстном меню выбрать Специальная вставка и в открывшемся окне выбрать опцию Значения. Нажать ОК.
- Выделить вторую строку таблицы, для чего щелкнуть левой кнопкой мыши по маркеру строки, расположенному на вертикальной линейке.

- Нажать правую кнопку мыши и в контекстном меню выбрать команду Формат ячеек.
- На вкладке Выравнивание установить флажок в опции Переносить по словам и нажать ОК.

Примечание. Для переноса вводимого в ячейку текста по словам можно воспользоваться кнопкой **Перенос текста** в группе **Выравнивание** на вкладке **Главная**.

- Ввести соответствующие названия граф таблицы по образцу (рис.4).
- Выделить блок ячеек A1:H2 и на вкладке Главная в группе Шрифт установить полужирный шрифт (Ж).

Для заполнения граф «Наименование товара» и «Цена» будут использованы данные таблицы, расположенной на рабочем листе «Прайслист». С целью обеспечения автоматизации и проверки данных при вводе в соответствующие ячейки таблицы будут использованы кнопка **Проверка данных** из группы **Работа с данными** на вкладке **Данные** и функция **Просмотр**.

Ввод данных в ячейки может показаться довольно несложной и очевидной процедурой, особенно по сравнению с записью сложных формул. Однако если тип или диапазон данных будет некорректным, могут возникнуть проблемы, которые позволяет решить кнопка **Проверка данных** из группы **Работа с данными.** Применить средство проверки данных можно в выделенной ячейке или диапазоне ячеек, так же как и средство форматирования ячеек. При копировании или перемещении ячеек, для которых установлена проверка данных, ее критерии передаются новым ячейкам.

Для установки проверки данных необходимо выделить ячейку или диапазон ячеек, выбрать Данные Работа с данными Проверка данных для открытия окна Проверка вводимых значений и использовать вкладки этого окна, в которых задаются критерии проверки, или для ограничения диапазона значений, которые можно ввести в какую-либо ячейку путем выбора из *списка*, а не ввода с клавиатуры. Проверка вводимых данных позволяет избежать ошибок, особенно, если с рабочей книгой будет работать не один пользователь.

Упражнение. Для создания списков «Наименование товара» и «Цена в у.е.» выполнить следующие действия:

- Перейти на лист «Прайс-лист».
- Выделить курсором блок ячеек А2:В10.
- Выбрать Формулы Создать из выделенного фрагмента установить флажок в опции В строке выше, ненужные

флажки (в опциях "в столбце слева" и других, если они есть) удалить и нажать **ОК**.

Создать имена из знач	ений:	
🔽 в строке выше		
🔲 в столбце сдева		
🔲 в строке ниже		
🔲 в столбце справа		

• Щелкнуть левой кнопкой мыши в любой свободной ячейке листа, чтобы снять выделение с блока.

В результате будет создан список (блок) "Наименование_товара", содержащий наименование всех товаров, и список (блок) "Цена_ в_ у.е." (ячейки В3 –В10), содержащий цену всех товаров.

Упражнение. Для ввода наименований товаров из списка в ячейки A3 – A10 (рис.5) следует:

- Перейти на Лист2.
- Выделить блок ячеек А3:А10.
- Выбрать Данные Работа с данными Проверка данных.
- На вкладке Параметры в опции Тип данных выбрать Список.
- Установить курсор в опцию Источник и нажать функциональную клавишу F3.
- В окне Вставка имени выбрать «Наименование товара» и нажать ОК. Затем нажать ОК внизу окна Проверка вводимых значений. Щелкнуть левой кнопкой мыши в любой свободной ячейке листа, чтобы снять выделение с блока ячеек.
- Установить курсор в ячейку АЗ и нажать кнопку со стрелкой.
- Из открывшегося списка выбрать «Видеомагнитофон».
- В ячейки А4:А10 ввести данные по образцу (рис.5)

4	A	
1		Объел
2	Наименование товара	Цена в у.е.
3	Видеомагнитофон	
4	Видеоплеер	
5	Магнитола	
6	Музыкальный центр	
7	Система караоке	
8	Аудиоплеер	
9	Видеокамера	
10	Телевизор	
	D 7	

Рис.5

• В ячейку A11 ввести с клавиатуры «Итого».

Примечание: если случайно в блок попали ячейки, не требующие проверки данных, то необходимо выделить эти ячейки и выбрать Данные Работа с данными Проверка данных, а затем в окне Проверка вводимых данных на вкладке Параметры нажать кнопку Очистить все.

Данные в графу «Цена» будут вводиться с использованием функции **ПРОСМОТР**.

Функция **ПРОСМОТР** просматривает диапазон, в который входят значения только одной строки или одного столбца (так называемый вектор) в поисках определенного значения, и возвращает значение из другого столбца или строки.

В рассматриваемом примере по известному наименованию товара функция ПРОСМОТР автоматически подставит в ячейку графы «Цена» новой таблицы цену товара из «Прайс-листа».

Синтаксис функции ПРОСМОТР:

ПРОСМОТР(искомое_значение; просматриваемый_вектор; вектор_результатов).

Искомое_значение - это значение, которое **ПРОСМОТР** ищет в первом векторе. **Искомое_значение** может быть числом, текстом, логическим значением, именем или ссылкой, ссылающимися на значение.

Просматриваемый_вектор - это интервал, содержащий только одну строку или один столбец. Значения в аргументе **просматриваемый_вектор** могут быть текстами, числами или логическими значениями. Вектор_результатов - это интервал, содержащий только одну строку или один столбец. Он должен быть того же размера, что и просматриваемый_вектор.

Если **ПРОСМОТР** не может найти **искомое_значение**, то подходящим считается наибольшее значение в аргументе **просматриваемый_вектор**, которое меньше, чем **искомое_значение**.

Если искомое_значение меньше, чем наименьшее значение в аргументе просматриваемый_вектор, то функция **ПРОСМОТР** возвращает значение ошибки **#H**/Д.

Важно! Значения в аргументе просматриваемый_вектор должны быть расположены в порядке возрастания; в противном случае функция ПРОСМОТР может вернуть неверный результат. Тексты в нижнем и верхнем регистре считаются эквивалентными.

Упражнение Для ввода данных в графу «Цена» с помощью данной функции необходимо:

- Открыть «Прайс-лист».
- Выделить блок ячеек А2:В10 и нажать кнопку Сортировка от А до Я на вкладке Данные в группе Сортировка и фильтр.

₽

- Открыть Лист2.
- Установить курсор в ячейку ВЗ.
- В строке формул нажать кнопку Вставка функции (или выбрать Формулы|Библиотека функций|Вставить функцию...).

f*

- В открывшемся окне в области Категория выбрать Ссылки и массивы, в области Выберите функцию ПРОСМОТР и нажать ОК.
- В следующем окне выбрать искомое_значение; просматриваемый_вектор;вектор_результов и нажать ОК.
- Передвинуть открывшееся окно так, чтобы просматривались данные таблицы.
- Установив курсор в окне Искомое_значение, щелкнуть левой кнопкой мыши в ячейке А3 текущей таблицы.
- Установить курсор в окно **Просматриваемый_вектор** и нажать функциональную клавишу **F3** на клавиатуре.
- В открывшемся окне выбрать имя блока Наименование_товара и нажать ОК.

- Установить курсор в окно Вектор_результатов и нажать функциональную клавишу **F3**.
- В открывшемся окне выбрать имя блока Цена_в_у.е. и нажать ОК.
- Нажать ОК в главном окне функции ПРОСМОТР.

В результате выполненных действий в ячейке **В3** появилось значение цены товара «Видеомагнитофон», а в строке формул отражена формула:

=ПРОСМОТР(А3;Наименование_товара;Цена_в_у.е.).

Копирование формул в электронных таблицах

Экономические таблицы содержат в пределах одного столбца, как правило, однородные данные, то есть данные одного типа и структуры.

Excel предоставляет возможность один раз ввести формулу расчета в ячейку, а затем скопировать ее из одной ячейки в другие.

Для этого существует несколько приемов копирования:

- Использование кнопок Копировать и Вставить в группе Буфер обмена на вкладке Главная
- Использование правой кнопки мыши, то есть вызов контекстного меню, и выбор соответствующих пунктов: Копировать и Вставить.
- Протаскивание «маркера заполнения» через требуемые смежные ячейки. Маркером заполнения при этом называется черный квадратик, расположенный в правом нижнем углу активной ячейки.
- Другие способы копирования в среде Windows (например, сочетание «горячих клавиш» Ctrl+C, Ctrl+V и т.п.).

Упражнение. Скопировать содержимое ячейки **В3** в блок ячеек **В4:В10**. При приеме копирования с использованием «протаскивания» маркера заполнения необходимо выполнить следующие действия:

- Поместить курсор мыши на маркер ячейки **B3** в правом нижнем углу (при этом курсор должен приобрести конфигурацию знака «плюс» (+).
- Удерживая нажатой левую кнопку мыши, «протащить» маркер через ячейки **B4:B10**.
- Щелкнуть левой кнопкой мыши в любой свободной ячейке листа, чтобы снять выделение с блока **B3:B10**.

В процессе копирования Excel автоматически корректирует адреса аргументов формул, изменяя их в соответствии с идентификатором столбца или строки. Это называется относительной адресацией ячеек. В дальнейшем будет рассмотрен другой способ адресации ячеек – абсолютная адресация.

Ввод формул и функций для табличных расчетов

Формулы в MS Excel должны начинаться со знака равно или плюс, который подтверждает, что последующие символы образуют формулу. Символы, введенные без этих знаков, воспринимаются как текст. По умолчанию текст выравнивается по левой границе ячеек, а числа - по правой. Необходимо помнить несколько правил:

1. В первую очередь вычисляются выражения внутри круглых скобок.

- 2. Умножение и деление выполняются раньше сложения и вычитания.
- 3. Операторы с одинаковым приоритетом выполняются слева направо.

4. Для изменения порядка выполнения операторов используют круглые скобки.

5. Если в формуле количество закрывающих и открывающих круглых скобок не совпадает, выводится сообщение «Несоответствие скобок» и выделяется ошибочная часть формулы.

6. Формула, содержащая ссылки на адреса ячеек, связана с ячейками рабочей книги, а значение формулы зависит от содержимого ячеек, на которые указывают ссылки, и оно изменяется при изменении содержимого этих ячеек.

Поскольку значение показателя «Наценка» зависит от цены товара, целесообразно применить логическую функцию ЕСЛИ для расчета соответствующей графы таблицы.

Функция **ЕСЛИ** определяет условие (условия), при котором возможны два варианта действий, первое из которых свершится при выполнении заданного условия, второе – при его невыполнении.

Функция ЕСЛИ используется при проверке условий для значений и формул.

Синтаксис функции ЕСЛИ:

ЕСЛИ(лог_выражение;значение_если_истина; значение_если_ложь)

В данном примере величина наценки будет рассчитываться по следующему алгоритму: если цена товара по прайс-листу меньше 500 у.е., то наценка составит 50% от цены, в противном случае 30%.

Упражнение. Для расчета данных в графе «Наценка» необходимо выполнить следующие действия:

• Активизировать ячейку С3.

- Щелкнуть левой кнопкой мыши по кнопке Вставить функцию (*f_x*) в строке формул.
- В появившемся окне Мастер функций выбрать категорию функций логические.
- В списке функций выбрать ЕСЛИ.
- Нажать ОК.
- Подвинуть появившееся на экране окно за пределы таблицы, чтобы не мешать указателю мыши работать с ячейками таблицы.
- Установить курсор в окно Логическое выражение.
- Щелкнуть левой кнопкой мыши в ячейке **B3**, в результате чего адрес данной ячейки отражен в окне Логическое выражение. С клавиатуры набрать <500.
- Перевести курсор в окно Значение_если_истина.
- Щелкнуть левой кнопкой мыши в ячейки **B3** и далее ввести формулу **B3*50%**.
- Перевести курсор в окно Значение_если ложь.
- Щелкнуть левой кнопкой мыши в ячейки **B3** и далее ввести формулу **B3*30%**.
- Нажать ОК.

Обратить внимание на формулу, которая отразилась в строке формул. Данную формулу опытный пользователь мог сразу ввести с клавиатуры. Словами это логическое выражение было сформулировано в описании алгоритма расчета наценки, который был приведен выше. Выражение примет следующий вид: =ЕСЛИ(B3<500;B3*50%;B3*30%).

Упражнение. Необходимо скопировать полученную функцию в ячейки C4:C10, для этого:

- Установить курсор в ячейку СЗ и щелкнуть по правой кнопке мыши для вызова контекстного меню.
- Выбрать команду Копировать (при этом вокруг ячейки C3 появится «бегущая» рамка).
- Выделить блок ячеек С4:С10 и нажать правую кнопку мыши.
- В контекстном меню выбрать команду Вставить.
- Щелкнуть левой кнопкой мыши в любой свободной ячейке листа, чтобы снять выделение с блока C4:C10.
- Нажать Esc, чтобы убрать «бегущую» рамку вокруг ячейки C3.

Упражнение. Расчет следующей графы «Цена с учетом наценки» производиться с использованием простой арифметической формулы: =Цена+Наценка. Для этого необходимо:

- Активизировать ячейку **D3**.
- С клавиатуры ввести знак «=».

- Щелкнуть левой кнопкой мыши в ячейке ВЗ.
- С клавиатуры ввести знак «+».
- Щелкнуть левой кнопкой мыши в ячейке C3 и нажать Enter.
- Скопировать полученный результат в блок ячеек **D4:D10**.
- Щелкнуть левой кнопкой мыши в любой свободной ячейке листа, чтобы снять выделение с блока **D4:D10**.
- Нажать Esc, чтобы убрать «бегущую рамку вокруг ячейки D3.
- Графу «Количество» заполнить по образцу (рис.6).

	A	В	С	D	E
1		Объем прода	ж магазин	а "Технош	юк" в январе
2	Наименование товара	Цена в у.е.	Наценка	Цена с учетом наценки	Количество
3	Видеомагнитофон	250	125	375	30
4	Видеоплеер	150	75	225	10
5	Магнитола	100	50	150	100
6	Музыкальный центр	550	165	715	30
7	Система караоке	400	200	600	8
8	Аудиоплеер	50	25	75	150
9	Видеокамера	800	240	1040	40
10	Телевизор	700	210	910	20

Рис.6

- Для расчета графы «Сумма» в ячейку **F3** ввести формулу =**D3*E3** (Цена с учетом наценки * Количество) и скопировать ее в ячейки **F4:F10**.
- Расчет графы «Налог на добавленную стоимость (НДС)» производится по формуле Сумма*18%. НДС это налог, перечисляемый в бюджет государства в размере 18% от суммы продаж. В ячейку G3 ввести формулу =F3*18% и скопировать ее в ячейки данной графы.
- Для определения выручки магазина по каждому виду товара в ячейку H2 ввести заголовок «Выручка», а в ячейку H3 формулу =F3+G3 («Сумма» + «НДС»).

Расчет итоговых сумм с помощью функции суммирования

Многие операции в Excel производятся с использованием встроенных функций.

Функции могут быть выбраны из списка функций при нажатии кнопки Вставить функцию на вкладке Формулы в группе Библиотека функций или с помощью нажатия кнопки f_x в строке формул с соответствующим выбором необходимой функции.

Наиболее употребляемой функцией является функция суммирования – **СУММ**(), которая также так же вынесена в качестве отдельной кнопки **Автосумма**, изображаемой как математический знак суммы (Σ).

В данной задаче эту функцию следует ввести в ячейку F11, G11 и H11.

Упражнение. Осуществить расчет итоговых сумм по соответствующим столбцам, используя кнопку Σ Автосумма, для чего:

- Поместить курсор в ячейку **F11**.
- Нажать кнопку **Σ** Автосумма на вкладке Формулы в группе Библиотека функций.
- Проверить правильность вводимой функции: =CYMM(F3:F10).
- Нажать клавишу **Enter**.
- Автоматически в ячейках G11 и H11 появились итоговые значения G и H, так как ячейки данных столбцов содержат формулы ссылающиеся на адреса ячеек столбца.

Примечание. Если Вы уверены в правильности содержимого ячеек суммируемого блока, для ускорения работы достаточно дважды щелкнуть по пиктограмме Σ.

• Переименовать Лист2 в «Техношок».

Полученная таблица имеет вид:

	А	В	С	D	E	F	G	Н	
1		Объем пр	одаж маг	азина "Тех	кношок" в ян	варе 2011	года		
							Налог на		
							добавленн		
				цена с			ую		
	Наименование	Цена		учетом			стоимость		
2	товара	в у.е.	Наценка	наценки	Количество	Сумма	(ндс)	Выручка	
3	Видиомагнитофон	250	125	375	30	11250	2025	13275	
4	Видеоплеер	150	75	225	10	2250	405	2655	
5	Магнитола	100	50	150	100	15000	2700	17700	
6	Музыкальный центр	550	165	715	30	21450	3861	25311	
7	Система караоке	400	200	600	8	4800	864	5664	
8	Аудиоплеер	50	25	75	150	11250	2025	13275	
9	Видеокамера	800	240	1040	40	41600	7488	49088	
10	Телевизор	700	210	910	20	18200	3276	21476	
11	Итого					125800	22644	148444	
12									
				Рис.7					

Учитывая, что формулы расчета показателей продаж магазина «Техношок» и «Техносила» аналогичны, а изменяются только количество

проданных товаров и торговые наценки, целесообразно осуществить копирование содержимого листа «Техношок» на Лист3 и произвести редактирование исходных данных.

Упражнение. Для копирования данных необходимо:

- На листе «Техношок» установить курсор мыши на прямоугольник, находящийся на пересечении линий-указателей строк и столбцов в левом верхнем углу окна документа, при этом указатель мыши примет вид белого крестика.
- Щелкнуть левой кнопкой мыши, при этом цветным фоном будет выделен весь лист.
- Щелкнуть правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать команду Копировать, при этом вокруг листа появится плавающая рамка.
- Активизировать Лист3, щелкнув по нему левой кнопкой мыши.
- Щелкнуть левой кнопкой мыши в ячейке A1 Листа 3,а затем щелкнуть правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать команду Вставить.
- Убрать выделение листа, щелкнув левой кнопкой мыши в произвольном месте листа.
- Вернуться на лист «Техношок».
- Нажать ESC для отмены плавающей рамки и убрать выделение листа.
- Переименовать Лист3 в «Техносила».

Редактирование таблиц

Необходимо перейти на лист «Техносила», где располагается таблица, предназначенная для редактирования.

Упражнение. Необходимо отредактировать текст заголовка и данные таблицы, для чего:

- Установить указатель мыши в ячейку В1.
- Войти в режим редактирования, нажав функциональную клавишу F2.
- Отредактировать текст заголовка, изменив название магазина на «Техносила».
- Нажать **Enter**.

Кроме заголовка, необходимо отредактировать некоторые данные в графах «Наценка» и «Количество», для этого:

- Установить курсор в ячейку C3 и нажать клавишу F2.
- В появившейся в ячейке формуле изменить числа 50 и 30 на 60 и 40 соответственно и нажать **Enter**.
- Скопировать отредактированную формулу в ячейки С4:С10.

	А	В	С	D	E	F	G	Н		
1		Объем пр	одаж маг	азина "Тех	кносила" в ян	осила" в январе 2011 года				
	Изименование	lleun		Цена с			Налог на добавленн ую			
	Паименование	цепа		учетом		-	СТОИМОСТЬ	_		
2	товара	в у.е.	Наценка	наценки	Количество	Сумма	(ндс)	Выручка		
3	Видиомагнитофон	250	150	400	30	12000	2160	14160		
4	Видеоплеер	150	90	240	10	2400	432	2832		
5	Магнитола	100	60	160	100	16000	2880	18880		
6	Музыкальный центр	550	220	770	30	23100	4158	27258		
7	Система караоке	400	240	640	8	5120	921,6	6041,6		
8	Аудиоплеер	50	30	80	150	12000	2160	14160		
9	Видеокамера	800	320	1120	40	44800	8064	52864		
10	Телевизор	700	280	980	20	19600	3528	23128		
11	Итого					135020	24303,6	159323,6		
12										

• Отредактировать графу «Количество» в соответствии с рисунком 8.

Рис.8

Вставка и перемещение рабочих листов

Каждая рабочая книга по умолчанию содержит три рабочих листа. Но число рабочих листов можно менять, вставляя новые или удаляя ненужные листы рабочей книги.

Для выполняемой работы требуется рабочая книга из 5 рабочих листов.

Упражнение. К существующим рабочим листам «Прайс-лист», «Техношок» и «Техносила» необходимо добавить 2 новых листа – «Итог» и «Выручка», для чего:

- Нажать ярлычок Вставить лист, расположенный после листа с наименованием «Техносила».
- Аналогично вставить еще 1 рабочий лист.

Таким образом, в рабочей книге сейчас открыто 5 листов.

• Переименовать вставленные листы соответственно в «Итог» и «Выручка».

Примечание: если необходимо расставить листы рабочей книги в нужном пользователю порядке, то нужно щелкнуть по ярлычку листа и, не отпуская левой кнопки мыши, перетащить его в новое место.

Создание итоговых таблиц

В решаемой задаче требуется создать итоговую таблицу, со сводной информацией о количестве товаров, сумме продаж и НДС, полученных магазинами за месяц.

	А	В	С	D	E	F	G					
1	Сводный отчет о прод	водный отчет о продажах магазинов "Техношок" и "Техносила" за январь 2011 года.										
	Наименование			Налог на добавленную стоимость								
2	товара	Количество	Сумма	(ндс)								
3	Видиомагнитофон											
4	Видеоплеер											
5	Магнитола											
6	Музыкальный центр											
7	Система караоке											
8	Аудиоплеер											
9	Видеокамера											
10	Телевизор											
11	Итого											
12			D									

Структура итоговой таблицы имеет следующий вид:

Рис.9

Упражнение. Для создания итоговой таблицы требуется выполнить следующие действия:

- Перейти на лист «Итог».
- В ячейку А1 ввести заголовок таблицы в соответствии с рисунком 8.
- Скопировать с листа «Техносила» во вторую строку текущей таблицы шапку таблицы.
- Удалить столбцы **B**, **C**, **D**, **H**. Для этого сначала нужно выделить столбец **B**, щелкнув левой кнопкой мыши на его идентификаторе, а затем нажать клавишу **Ctrl** и, удерживая ее нажатой, щелкнуть указателем мыши идентификаторы остальных столбцов **C**, **D** и **H** (так выделяются несмежные блоки ячеек). Нажать правую кнопку мыши и в контекстном меню выбрать команду **Удалить**.
- Скопировать в первую графу создаваемой итоговой таблицы блок ячеек A3:A11 с листа «Техносила».

Объединение и связывание нескольких электронных таблиц

EXCEL дает возможность создания итоговых или сводных таблиц различными способами. Можно просто суммировать данные рабочих листов и помещать результаты на итоговый лист, можно использовать кнопку Консолидация из группы Работа с данными на вкладке Данные, которая может объединить информацию из исходных листов в одном итоговом листе.

Команду Консолидация можно использовать несколькими способами. Можно связать консолидированные данные с исходными данными, чтобы

последующие изменения в исходных листах отражались в итоговом листе. Или можно просто консолидировать исходные данные без создания связей.

Объединять данные можно, используя некоторые функции, например, Сумма, Среднее значение, Максимум, Минимум, Произведение и т.д., которые приведены в окне с раскрывающимся списком Функция в диалоговом окне Консолидация. По умолчанию используется функция Сумма, которая суммирует данные из каждого исходного листа и помещает результат в итоговый лист.

Консолидировать данные можно по расположению или по категории. При консолидации по расположению Excel применяет итоговую функцию к ячейкам с одинаковыми адресами в каждом исходном листе. Это простейший способ консолидации, при котором консолидируемые данные во всех исходных листах должны иметь совершенно одинаковое расположение. Консолидация по категории в качестве основы для объединения использует заголовки строк или столбцов.

Итоговые таблицы без использования связей с исходными данными

После формирования макета итоговой таблицы (см. рис.9) необходимо заполнить ее расчетными данными.

Упражнение. Необходимо создать итоговую таблицу без использования связей с исходными данными методом консолидации по расположению. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- Выделить диапазон ячеек **B3:B10**, т.е. выделить область назначения, куда будут помещены консолидированные данные.
- Активизировать вкладку Данные.
- Нажать кнопку Консолидация в группе Работа с данными.
- В окне Функция из появившегося списка выбрать Сумма.
- Установить курсор в окно Ссылка.
- Щелкнуть по листу «Техношок».
- Выделить на листе «Техношок» диапазон ячеек **E3:E10** (графа «Количество»), обратив внимание, что вокруг выделенного блока появилась двигающаяся рамка.
- Щелкнуть по кнопке Добавить в окне Консолидация..
- Перейти на лист «Техносила».
- Выделить на листе «Техносила» диапазон E3:E10.
- Щелкнуть по кнопке Добавить.
- Обратить внимание, чтобы в окне Создавать связи с исходными данными не был установлен флажок.

- После выполнения всех вышеперечисленных действий в окне Список диапазонов появились ссылки на диапазоны ячеек, которые необходимо сложить для получения итогов.
- Щелкнуть по кнопке ОК.

Графа таблицы «Количество» заполнилась рассчитанными данными. Если установить курсор на любую ячейку этого диапазона, то в строке ввода вы <u>не увидите</u> формулы, по которой Excel рассчитывал итоги, так как при таком способе консолидации в итоговом листе бывает получен ряд констант, и последующие изменения в исходных листах не оказывают никакого воздействия на итоговый лист.

• Выполнить аналогичные действия по консолидации данных для графы «Сумма». При повторной консолидации в пределах одного и того же рабочего листа необходимо сначала удалить имеющиеся ссылки и диапазоны ячеек, выделяя их в окне Консолидация и щелкая по кнопке Удалить.

Если графы как в итоговой таблице, так и в исходных таблицах расположены последовательно, консолидировать эти данные можно единым блоком.

Итоговые таблицы, полученные методом суммирования

Для консолидации данных о НДС можно воспользоваться методом суммирования.

Упражнение. Консолидировать данные методом суммирования. Для этого необходимо:

- Проверить, что вы работаете с листом «Итог».
- Установить курсор в ячейку **D3** на листе «Итог».
- Щелкнуть в строке формул по кнопке Вставка функции.
- В диалоговом окне Мастер функций в списке категорий выбрать Математические, а в списке функций СУММ.
- В окне СУММ установить курсор в поле Число 1 (очистить поле, если в нем введены какие-либо данные, нажав клавишу Delete) и перейти на лист «Техношок» в ячейку G3.
- Перейти в поле Число 2 и в нем отразить ячейку G3 с листа «Техносила».
- Щелкнуть по кнопке ОК.

Если установить курсор в ячейку **D3** листа «Итог», то в строке ввода можно увидеть формулу, по которой рассчитывалась итоговая сумма за квартал:

=СУММ(Техношок!G3;Техносила!G3).

Внимание! Восклицательный знак в формулах отделяет имена ячеек от имен рабочих листов друг от друга.

- Скопировать полученную формулу из ячейки **D3** в ячейки **D4:D10**, используя метод копирования с помощью маркера заполнения.
- В ячейках C11 и D11 подсчитать итоговые суммы с помощью пиктограммы Автосумма.

Результат выполненных действий представлен на рисунке 10.

	A	В	С	D	E	F	
1	Сводный отчет о прод	ажах магазин	ов "Техног	цок" и "Техноси.	ла" за янва	арь 2011 го	ода.
	Наименование			Налог на добавленную стоимость			
2	товара	Количество	Сумма	(ндс)			
3	Видиомагнитофон	60	23250	4185			
4	Видеоплеер	20	4650	837			
5	Магнитола	200	31000	5580			
6	Музыкальный центр	60	44550	8019			
7	Система караоке	16	9920	1785,6			
8	Аудиоплеер	300	23250	4185			
9	Видеокамера	80	86400	15552			
10	Телевизор	40	37800	6804			
11	Итого		260820	46947,6			
12							
			Рис	2.10			

Итоговые таблицы с использованием связей с исходными данными

Теперь необходимо создать итоговую таблицу с использованием связей с исходными данными методом консолидации по расположению.

Упражнение. Для формирования новой таблицы, отражающей результаты консолидации необходимо выполнить следующие действия:

- Скопировать с листа «Итог» заголовок таблицы на лист «Выручка» (ячейка A1).
- Скопировать с листа «Техносила» название первой и последней графы (графа «Наименование товара» и «Выручка») на лист «Выручка» (в ячейки А2:В2).
- Скопировать содержимое блока ячеек **А3:А11** с листа «Итог» в соответствующие ячейки Листа «Выручка».

 Консолидировать данные графы «Выручка» (включая «Итого») листов «Техношок» и «Техносила», выполнив все шаги, описанные в предыдущем упражнении, при создании итоговой таблицы без установления связей с исходными данными, но при этом установив флажок в окне «Создавать связи с исходными данными».

	А	В	С	D	E	F	G	
1	Сводный отчет о прод	ажах мага	зинов "Те»	кношок" и	"Техносил	та" за янва	рь 2011 го	да.
	Наименование							
2	товара	Выручка						
5	Видиомагнитофон	27435						
8	Видеоплеер	5487						
11	Магнитола	36580						
14	Музыкальный центр	52569						
17	Система караоке	11705,6						
20	Аудиоплеер	27435						
23	Видеокамера	101952						
26	Телевизор	44604						
29	Итого	307767,6						
30								
	1 2 5 8 11 14 17 20 23 26 29 30	 А Сводный отчет о прод Наименование товара Видиомагнитофон Видеоплеер Магнитола Музыкальный центр Система караоке Аудиоплеер Видеокамера Телевизор Итого 30 	A B 1 Сводный отчет о проджах мага Наименование Наименование 2 товара Выручка 5 Видиомагнитофон 27435 8 Видеоплеер 5487 11 Магнитола 36580 14 Музыкальный центр 52569 17 Система караоке 11705,6 20 Аудиоплеер 27435 23 Видеокамера 101952 26 Телевизор 44604 29 Итого 307767,6 30	А В С 1 Сводный отчет о продажах магазинов "Тех Наименование И И 2 товара Выручка 5 Видеоплеер 5487 11 Магнитола 36580 14 Музыкальный центр 52569 17 Система караоке 11705,6 23 Видеокамера 101952 24 Телевизор 44604 29 Итого 307767,6	А В С D 1 Сводный отчет о проджах магазинов "Техношок" и Наименование и и и 2 товара Выручка и и 5 Видиомагнитофон 27435 и и 8 Видеоплеер 5487 и и 11 Магнитола 36580 и и 12 Система караоке 11705,6 и и 13 Видеокамера 101952 и и 14 Музыкальный центр 52569 и и 17 Система караоке 11705,6 и и 18 Видеокамера 101952 и и 19 Итого 307767,6 и и	▲ B C D E 1 Сводный отчет о проджах магазинов "Техносил" "Техносил" "Техносил" Наименование Д Д Д Д Д 2 товара Выручка -	А В С D E F 1 Сводный отчет о продажах магазинов "Техношок" и "Техносила" за янва Иза янва Иза янва Иза янва 4 Наименование Г <th>ABCDEFG1Сводный отчет о продажах магазинов "Техношок" и "Техносила" за январь 2011 го2Наименование</th>	ABCDEFG1Сводный отчет о продажах магазинов "Техношок" и "Техносила" за январь 2011 го2Наименование

Рис. 11

Обратите внимание на полученную таблицу: ее результаты такие же, как и при расчете предыдущей итоговой таблицы. Однако изменился вид экрана: в его левой вертикальной части появились символы структуры документа и некоторые строки стали невидимыми (это строки 3, 4, 7, 9, 10, 12, 13 и т.д.). Структурирование данных рабочих листов используется в Ехсеl при создании итоговых отчетов, позволяя показывать или скрывать уровни структурированных данных с большими или меньшими подробностями.

В полученной таблице видны символы структуры – это кнопки с номерами уровней 1 и 2, знаки + (плюс) и/или – (минус), позволяющие соответственно скрывать или раскрывать детали структурированного документа.

Упражнение. Чтобы ознакомиться с работой по просмотру структурированного документа, необходимо выполнить следующие действия:

- Щелкнуть по кнопке 2. При этом таблица «распахнулась», предоставив возможность просмотреть консолидируемые данные по двум магазинам.
- Щелкнуть по кнопке 1. При этом скроются исходные данные из таблиц источников.

- Щелкнуть по любому из значков «+» (плюс). При этом откроется список составляющих величин итогового значения.
- Щелкнуть по значку «-» (**минус**). При этом скроются исходные данные из таблиц источников.

При консолидации данных с созданием связей автоматически корректируются итоговые данные при изменении исходных данных в таблицах-источниках.

Относительная и абсолютная адресация ячеек

Относительные адреса используются в формуле в том случае, когда нужно, чтобы при определенных операциях с ячейкой, содержащей эту формулу (например, при копировании на новое место), адреса изменялись бы в соответствии с новым расположением ячейки (имя столбца, номер строки).

Абсолютный адрес используется в формуле в том случае, когда нужно, чтобы при определенных операциях с ячейкой, содержащей эту формулу, данный адрес оставался бы неизменным.

Адрес ячейки называют также ссылкой; в этом случае используют термины Относительная ссылка и Абсолютная ссылка.

Адрес можно сделать абсолютным двумя способами:

1. Поместить *символ доллара* (\$) в строке формул перед именем столбца и номером ячейки, например, \$А\$5, введя его непосредственно с клавиатуры, или установить курсор в строке формул на адресе ячейки и нажать клавишу **F4**.

2. Присвоить имя ячейке с помощью кнопки **Присвоить имя** из группы **Определенные имена** на вкладке **Формулы**.

Упражнение. Необходимо на листе «Итог» осуществить пересчет сумм НДС, которые были рассчитаны в условных единицах, в рублевый эквивалент в соответствии с установленным валютным курсом, для чего:

- Перейти на лист «Итог».
- В ячейку E2 ввести наименование новой графы «НДС в рублях».
- В ячейку **A14** ввести «Курс доллара», в ячейку **B14** 30,5.
- Установить курсор в ячейку E3, ввести знак «=», затем щелкнуть левой кнопкой мыши в ячейке D3, ввести знак «*», щелкнуть левой кнопкой мыши в ячейке B14 и нажать функциональную клавишу F4. Нажать Enter. В строке формул будет отражена формула =D3*\$B\$14.
- Скопировать полученную формулу в ячейки Е4:Е11.
- Выделить блок ячеек E3:E11 и нажать правую кнопку мыши для вызова контекстного меню.
- Выбрать пункт меню Формат ячеек.

• На вкладке Число в окне Числовые форматы выбрать Денежный, в окне Число десятичных знаков – 2, в окне Обозначение – «р.». Нажать ОК.

Примечание. Выбрать нужный числовой формат данных можно с помощью кнопок, расположенных в группе **Число** на вкладке **Главная** или, нажав кнопку со стрелкой в правом нижнем углу группы **Число**, в окне **Числовые форматы**.

- Расширить столбец Е до появления значений ячеек.
- Оформить внешний вид полученной таблицы в соответствии с рисунком 12, используя кнопки **Границы** и **Цвет заливки** из группы **Шрифт** вкладки **Главная**.

Примечание: оформление внешнего вида таблиц возможно с помощью команды **Формат ячеек** из контекстного меню, при выборе соответствующих вкладок окна **Формат ячеек**.

	А	В	С	D	E	F	
1	Сводный отчет о продажах магазинов "Техношок" и "Техносила" за январь 2011 года.						
				Налог на			
				добавленную			
	Наименование			стоимость			
2	товара	Количество	Сумма	(ндс)	НДС в рублях		
3	Видиомагнитофон	60	23250	4185	125 550,00p.		
4	Видеоплеер	20	4650	837	25 110,00p.		
5	Магнитола	200	31000	5580	167 400,00p.		
6	Музыкальный центр	60	44550	8019	240 570,00p.		
7	Система караоке	16	9920	1785,6	53 568,00p.		
8	Аудиоплеер	300	23250	4185	125 550,00p.		
9	Видеокамера	80	86400	15552	466 560,00p.		
10	Телевизор	40	37800	6804	204 120,00p.		
11	Итого		260820	46947,6	1 408 428,00p.		
12							
13							
14	Курс доллара	30					
4.5							

Рис.12

ГЛАВА 2

Построение диаграмм в Excel

Значительный набор возможностей предоставляет пользователю Microsoft Excel для графического представления данных. Для построения диаграмм в Excel нужно выделить на рабочем листе ячейки сданными, после чего на вкладке Вставка в группе Диаграммы раскрыть меню кнопки с названием одного из типов диаграмм и выбрать наиболее подходящую диаграмму. Или щелкнуть по кнопке Создать диаграмму (диагональная стрелка) и в открывшемся окне Вставка диаграммы выбрать нужный тип диаграммы, дважды щелкнув по нему или выделив его щелчком кнопки мыши, а затем нажав кнопку ОК. Если ячейки, по данным которых требуется построить диаграмму, не являются смежными, нужно выделить первую группу ячеек с данными, а затем нажать и, удерживая нажатой клавишу Ctrl, выделить все остальные ячейки, значения которых необходимо отразит на диаграмме.

В любую диаграмму можно вносить следующие изменения:

- Добавление к диаграмме названия и подписей осей
- Изменение вида осей
- Добавление легенды и таблицы данных
- Применение специальных возможностей для диаграмм разных типов

Элементы диаграммы



Примечание: для объемной диаграммы составные части несколько отличаются.

Типы диаграмм

В зависимости от выбранного типа диаграммы можно получить различное отображение данных:

- **линейчатые** диаграммы и гистограммы могут быть использованы для иллюстрации соотношения отдельных значений или показа динамики изменения данных за определенный период времени;
- график отражает тенденции изменения данных за определенные промежутки времени;
- круговые диаграммы предназначены для наглядного отображения соотношения частей и целого;
- точечная диаграмма отображает взаимосвязь между числовыми значениями нескольких рядов данных и представляет две группы чисел в виде одного ряда точек, часто используется для представления данных научного характера;
- диаграмма с областями подчеркивает величину изменения данных во времени, показывая сумму введенных значений, а также демонстрирует вклад отдельных значений в общую сумму;
- кольцевая диаграмма показывает вклад каждого элемента в общую сумму, но, в отличие от круговой диаграммы, может содержать несколько рядов данных (каждое кольцо отдельный ряд);
- лепестковая диаграмма позволяет сравнивать общие значения из нескольких рядов данных;
- поверхностная диаграмма используется для поиска наилучшего сочетания двух наборов данных;
- пузырьковая диаграмма представляет разновидность точечной диаграммы, где два значения определяют положение пузырька, а третье его размер;
- биржевая диаграмма часто используется для демонстрации цен на акции, курсов валют, для определения изменения температуры, а также для научных данных.

Кроме того, можно строить диаграммы так называемого нестандартного типа, позволяющие совмещать в одной диаграмме различные типы представления данных. Такие диаграммы называются смешанными.

При работе с нестандартным типом диаграмм предусмотрена возможность быстрого просмотра диаграммы. Каждый нестандартный тип диаграммы основывается на стандартном типе и содержит дополнительные формат и параметры, такие как легенда, сетка, подписи данных, вспомогательная ось, цвета, шаблоны, заливки и места расположения различных элементов диаграммы.

Можно использовать либо один из встроенных нестандартных типов диаграмм, либо создать свой собственный.

Создание диаграммы

В приложении Excel 2007 существует много удобных встроенных макетов и стилей, который можно применить к своим данным.

Упражнение. Построить диаграмму, отражающую соотношение показателей величины цены на товары и наценки в магазине «Техношок». Для этого:

- Указать исходные данные, для чего на рабочем листе «Техношок» выделить в таблице блок ячеек A2:C10 (включая заголовки столбцов).
- На вкладке Вставка в группе Диаграммы раскрыть кнопку Гистограмма (стрелка вниз) и выбрать первый вариант в группе Гистограмма.
- Выделит диаграмму, щелкнув левой кнопкой мыши в любом свободном месте диаграммы, и раскрыть вкладку Конструктор.
- На вкладке Конструктор в группе Макеты диаграмм выбрать Макет 1.
- На этой же вкладке в группе Стили диаграмм нажать кнопку Дополнительные параметры (кнопка «стрелка вниз с горизонтальной чертой» справа) и выбрать Стиль 26.



Дальнейший этап работы с диаграммой предусматривает настройку ее отображения.

Изменение размера диаграммы

Можно изменить размер диаграммы для более удобного прсмотра ее элементов.

Упражнение. Изменить размер диаграммы, для чего:

- Выделить диаграмму, щелкнув по ней.
- Поместить указатель мыши на маркер правого нижнего угла рамки вокруг области диаграммы, чтобы он принял форму черной двунаправленной стрелки.
- Удерживая нажатой левую кнопку, изменить размер построенной диаграммы так, чтобы просматривались все ее элементы (не увеличивать диаграмму слишком сильно, так как в процессе редактирования она будет приведена к надлежащему виду).

Перемещение диаграммы

Если построенная диаграмма мешает просмотру данных таблицы, ее можно перемещать в пределах рабочего листа.

Упражнение. Для перемещения диаграммы:

- Убедиться, что маркеры не исчезли с рамки диаграммы (в противном случае выделить диаграмму).
- Нажав и удерживая левую кнопку мыши в свободном месте внутри рамки, переместить построенную диаграмму в правый нижний угол экрана так, чтобы просматривались и данные таблицы, и диаграмма.

Редактирование диаграмм

Редактирование диаграммы осуществляется отдельно для каждого элемента после его выделения. Выделить элемент диаграммы можно следующим способом,

- Поместить на него указатель мыши и щелкнуть один раз по левой кнопке, при этом выделенный элемент диаграммы будет помещен в рамку с маркерами по периметру.
- Выделить всю диаграмму, щелкнув по ней в любом свободном месте, и выбрать элемент из списка, который открывается нажатием кнопки со стрелкой вниз справа от надписи Область диаграммы в группе Текущий фрагмент на вкладке Макет или Формат.

	Пр						
Главная Вставка	Разметка						
Область диаграммы	-						
🎭 Формат выделенного фрагмента							
餐 Восстановить форматирование стиля							
Текущий фрагмент							

После этого на вкладке **Макет** нужно нажать кнопку **Формат** выделенного элемента в группе **Текущий фрагмент** или вызвать контекстное меню с соответствующими командами для выделенного элемента нажатием правой кнопки мыши. Возможно редактирование изображения выделенного элемента и с помощью вкладки **Формат**.

Ввод текста названия диаграммы

Ввод текста названия диаграммы (если он не связан с ячейкой листа) можно осуществить одним из следующих способов:

- щелкнуть левой кнопкой мыши по данному элементу, чтобы выделить его, а затем щелкнуть его еще раз, чтобы поместить курсор внутрь текста, после чего ввести необходимое название диаграммы и щелкнуть левой кнопкой мыши за пределами данного элемента.
- щелкнуть левой кнопкой мыши по данному элементу диаграммы, чтобы выделить его, затем щелкнуть правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать команду Изменить текст.
- Щелкнув левой кнопкой мыши по названию, нажать функциональную клавишу **F2** на клавиатуре, ввести текст названия диаграммы в строку формул, после чего нажать клавишу **Enter**.

Упражнение. В текстовом поле Название диаграммы, ввести текст «Соотношение показателей цены и наценки». Для этого

- щелкнуть левой кнопкой мыши по данному элементу, чтобы выделить его, а затем щелкнуть его еще раз, чтобы поместить курсор внутрь текста.
- Ввести название диаграммы и щелкнуть левой кнопкой мыши за пределами данного элемента.

Настройка отображения названия диаграммы

Форматирование выделенного текста названия диаграммы можно осуществить с помощью вкладки **Главная** или с помощью контекстного меню, вызываемого нажатием правой кнопки мыши.

Упражнение. Необходимо изменить формат текста и вид названия диаграммы. Для этого:

- Установив указатель мыши на название диаграммы, щелчком левой кнопки мыши выбрать данный элемент диаграммы и нажать правую кнопку мыши.
- В появившемся контекстном меню для форматирования текста диаграммы выбрать команду Шрифт и установить следующие параметры: в области Шрифт(латиница) выбрать Times New Roman, в окне Начертание – полужирный, в окне Размер – 14 и нажать ОК.
- Поместив указатель мыши на появившуюся рамку вокруг названия диаграммы с маркерами по периметру, нажать правую кнопку.
- В появившемся на экране контекстном меню выбрать команду **Формат** названия диаграммы.
- В появившемся окне Формат названия диаграммы установить параметры: в разделе Заливка – Сплошная заливка (цвет выбрать по желанию), в разделе Цвет границы – Сплошная линия (цвет линии по желанию), в разделе Тень в области Заготовки нажать стрелку вниз и

выбрать *Снаружи* (первый вариант). Или установить параметры отображения названия диаграммы по собственному усмотрению и нажать кнопку Закрыть.

 Щелкнуть левой кнопкой мыши в любом свободном месте диаграммы и просмотреть результат выполненных действий.

Редактирование названия диаграммы

Если текст названия диаграммы содержит ошибки, или требует какихлибо изменений или дополнений, его можно отредактировать.

Упражнение. Необходимо изменить текст названия диаграммы, для чего:

- Выделить название диаграммы, а затем щелкнуть правой кнопкой мыши для вызова контекстного меню, где выбрать команду **Изменить текст**.
- Установить курсор после слова «цены» и ввести текст: «товара».
- Щелкнуть левой кнопкой мыши в любом месте диаграммы, когда ввод текста будет закончен.

Примечание: изменить текст названия диаграммы можно также при помощи функциональной клавиши **F2**, которую нужно нажать после того, как название будет выделено. В этом случае мигающий курсор появляется в строке формул в верхней части экрана. Этот способ удобен в случае полной замены названия диаграммы. По окончании ввода текста нужно нажать клавишу **Enter**, в результате чего отредактированное название появится на диаграмме.

Формат оси

Плоские диаграммы имеют две оси: вертикальную (Y) и горизонтальную (X). Объемные диаграммы содержат третью ось – глубины (ось рядов), которая позволяет выстраивать данные по глубине диаграммы.

При создании диаграммы деления и подписи делений отображаются на осях по умолчанию. Способ их отображения также можно настраивать, используя основные деления, промежуточные деления и подписи для делений. Чтобы не перегружать диаграмму, можно отображать меньше делений и подписей на горизонтальной оси (категорий), указав интервалы, через которые нужно добавлять подписи категорий, или указав количество категорий, которые нужно отображать между делениями.

Можно также изменять выравнивание и ориентацию подписей, изменять или форматировать отображающиеся в них текст и числа.

Для настройки отображения оси можно изменить вид линии оси, масштаб шкалы, а также шрифт, выравнивание и числовой формат категорий (надписей, расположенных рядом с метками оси).

Упражнение. Необходимо настроить изображение оси Ү. Для этого:

- Выделить ось Y, для чего щелкнуть левой кнопкой мыши, поместив указатель либо на саму ось, либо на числовые значения рядом с ней и нажать левую кнопку мыши, а затем нажать кнопку Формат выделенного элемента в группе Текущий фрагмент на вкладке Макет.
- В открывшемся окне **Формат оси** с помощью команды **Цвет линии** выбрать вид линии *Сплошная линия* и черный цвет линии оси из палитры цветов.
- С помощью команды Тип линии установить ее ширину 1пт
- Нажать кнопку Закрыть.
- Чтобы изменить формат категорий (надписей, расположенных рядом с метками оси) необходимо их выделить, щелкнув курсором по любой из них, нажать правую кнопку мыши, затем на мини-панели установить начертание шрифта полужирный (Ж), размер 10, после чего нажать Enter.

Упражнение. Для настройки отображения оси Х:

- Выделить ось X, щелкнув левой кнопкой мыши по любой из категорий (подписей, расположенных рядом с метками оси, на данной гистограмме наименования товаров).
- Щелкнув правой кнопкой мыши, открыть контекстное меню и выбрать команду **Формат оси**.
- С помощью команды **Цвет линии** выбрать вид линии *Сплошная* линия и черный цвет линии оси из палитры цветов.
- С помощью команды **Тип линии** установить ее ширину 1пт и нажать кнопку **Закрыть**.
- Чтобы изменить формат категорий (надписей, расположенных рядом с метками оси) необходимо их выделить, щелкнув курсором по любой из них, и на вкладке Главная в группе Шрифт установить начертание шрифта – полужирный курсив, размер – 10. В группе Выравнивание нажать кнопку Ориентация (надпись ab со стрелкой) выбрать Повернуть текст вверх.
- Просмотреть результат и вернуть первоначальное изображение категорий, выбрав в том же окне команду Текст против часовой стрелки. Более точное позиционирование текста категорий можно осуществить с помощью окна Формат оси и находящейся в нем

команды Выравнивание. Окно Формат оси можно открыть либо с помощью контекстного меню, либо нажатием кнопки Формат текущего фрагмента из группы Текущий фрагмент на вкладке Макет.

Размещение подписей осей

Чтобы разместить на диаграмме названия осей необходимо выделить диаграмму, щелкнув по ней, затем нажать кнопку Названия осей в группе Подписи и выбрать нужный вариант.

Упражнение. Разместить название оси Х на диаграмме, для чего необходимо:

- Выделить диаграмму.
- Нажать кнопку Названия осей в группе Подписи на вкладке Макет.
- В открывшемся окне выбрать **Название основной горизонтальной** оси, затем *Название под осью*.
- В рамке Название оси ввести текст Наименование товаров.
- Формат текста и изображение названия оси можно изменить при помощи команды Шрифт и Формат названия оси в контекстном меню, вызываемого нажатием правой кнопки мыши после выделения данного элемента.

Упражнение. Для размещения названия оси У необходимо:

- Выделить диаграмму.
- Нажать кнопку Названия осей в группе Подписи на вкладке Макет.
- В открывшемся окне выбрать **Название основной вертикальной оси**, затем *Повернуть название*.
- В рамке **Название оси** ввести текст **Показатели**, для чего выделить данный элемент и нажать правую кнопку мыши, а затем в контекстном меню выбрать команду **Изменить текст**. После изменения текста, щелкнуть левой кнопкой мыши в любом месте диаграммы.
- Формат текста и изображение названия оси можно изменить при помощи команды Шрифт и Формат названия оси в контекстном меню, вызываемого нажатием правой кнопки мыши после выделения данного элемента.

Формат легенды

Не для всех типов диаграмм требуется наличие легенды. Так, например, круговые и трехмерные диаграммы строятся без легенды.

Упражнение. Удалить легенду с гистограммы, для этого:

- Выделить легенду, щелкнув по ней.
- Нажать клавишу **Delete** на клавиатуре.

Легенда исчезла с изображения гистограммы, а выделенной осталась вся область диаграммы.

Примечание: удалить легенду можно также при помощи контекстного меню, где нужно выбрать команду **Удалить**.

Упражнение. Так как данный тип графика подразумевает наличие легенды, необходимо восстановить удаленную с гистограммы легенду, для этого:

- Проверить, что выделена вся область диаграммы (в противном случае ее нужно выделить).
- Нажать кнопку Легенда в группе Подписи на вкладке Макет. В открывшемся окне выбрать команду Добавить легенду справа.

Примечание: для восстановления легенды непосредственно после ее удаления можно нажать кнопку **Отменить** (синяя стрелка влево).

Можно изменить место расположения легенды, вид рамки вокруг нее, а также шрифт элементов легенды.

Упражнение. Необходимо настроить отображение легенды, изменив формат текста и поместив легенду в рамку. Для этого:

- Выделить легенду и сделать щелчок по правой кнопке мыши.
- В контекстном меню выбрать команду Шрифт, затем в окне Начертание выбрать курсив, в окне Размер установить высоту символов 12 и нажать ОК.
- Чтобы поместить легенду в рамку нужно выделить легенду, а затем воспользоваться кнопками группы Стили фигур на вкладке Формат (выбрать вариант по своему желанию).
- С вариантами размещения легенды можно ознакомиться либо с помощью окна Формат легенды, открывающегося нажатием кнопки Формат выделенного фрагмента в группе Текущий фрагмент на вкладке Формат или Макет, а также с помощью команды Формат легенды из контекстного меню, либо нажатием кнопки Легенда в группе Подписи на вкладке Макет.

Примечание: изменить размещение легенды на диаграмме можно также при помощи мыши, для чего нужно выделить легенду и, удерживая нажатой левую кнопку в области рамки вокруг нее, переместить легенду. Для изменения размера рамки вокруг легенды нужно выделить легенду на диаграмме, поместить указатель мыши на любой из появившихся по периметру рамки маркеров и переместить курсор (в виде двунаправленной стрелки) в нужном направлении при нажатой левой кнопке.

Для изменения текста элементов легенды нужно отредактировать текст в соответствующих ячейках таблицы.

Упражнение. Необходимо изменить текст второго элемента легенды («Наценка»), для этого:

- Установить курсор мыши в ячейку С2 в таблице.
- С клавиатуры ввести текст «Сумма наценки» вместо существующего названия графы.
- Нажать Enter.
- Убедиться, что текст данного элемента легенды на диаграмме также изменился.

Формат и размещение линий сетки на диаграмме

Линии сетки (горизонтальные и вертикальные линии, которые проходят от соответствующих осей через всю область построения диаграммы) используются для идентификации значений точек данных отражаемых рядов данных (на данной диаграмме – высоты столбцов). Линии сетки могут отображаться как для основных но возможен , так и для вспомогательных единиц, и они будут выравниваться по основным и вспомогательным делениям на отображаемых осях. Но просмотр графика возможен и без линий сетки.

Упражнение. Удалить линии сетки с диаграммы. Для этого:

- Выделить линии сетки, для чего щелкнуть левой кнопкой, поместив указатель мыши на любую из них.
- Нажать клавишу **Delete** на клавиатуре, в результате чего линии сетки исчезнут с экрана.

Примечание: удалить линии сетки после их выделения можно также, выбрав команду **Удалить** из контекстного меню, вызываемого щелчком правой кнопки мыши.

Упражнение. Восстановить удаленные линий сетки, для чего:

- Проверить, что после удаления линий сетки выделенной осталась вся область диаграммы (в противном случае выделить область диаграммы).
- На вкладке Макет нажать кнопку Сетка в группе Оси.
- В открывшемся окне выбрать **Горизонтальные линии сетки по** основной оси, затем Основные линии сетки.

Примечание: восстановить линии сетки непосредственно после их удаления можно нажатием кнопки **Отмена** (синяя, закругленная влево стрелка).

Чтобы изменить отображение линий сетки на диаграмме, нужно выделить данный элемент диаграммы, нажать кнопку Сетка в группе Оси на вкладке Макет, затем в открывшемся окне выбрать команду Дополнительные параметры линий сетки..., после чего выводится окно Формат линий сетки, или выбрать команду Формат линий сетки в контекстном меню.

Формат области построения

Для изменения изображения области построения диаграммы (области непосредственно за графиком) предусмотрены команды редактирования рамки и настройки параметров ее заливки.

Упражнение. Настроить вид изображения области построения диаграммы, для чего:

- Выделить область построения гистограммы щелчком левой кнопки, установив курсор мыши в свободное место между линиями сетки за графиком.
- Нажать кнопку Область построения в группе Фон на вкладке Макет.
- В открывшемся окне выбрать команду Дополнительные параметры области построения.
- В окне Формат области построения с помощью команды Цвет границы выбрать Сплошная линия (цвет линии выбрать по желанию), с помощью команды Заливка выбрать Сплошная заливка (цвет заливки выбрать по желанию). Нажать кнопку Закрыть.

Примечание: окно **Формат области построения** можно открыть при помощи контекстного меню нажатием правой кнопки мыши после выделения данного элемента, а изменить размер рамки вокруг области построения диаграммы можно при помощи мыши, поместив курсор на любой из маркеров по периметру рамки.

Настройка отображения рядов данных

Ряды данных на построенной гистограмме изображены в виде столбцов. Каждый отдельно взятый ряд при этом имеет свой цвет заливки. Изменить отображение ряда данных можно нажатием кнопки **Формат выделенного фрагмента** в группе **Текущий фрагмент** на вкладке **Макет** или с помощью вызова контекстного меню (команда **Формат ряда данных)** после того, как соответствующий ряд будет выбран. Для выбора ряда достаточно указать курсором мыши на любую точку данных (в данном случае – любой столбец) и щелкнуть левой кнопкой. На всех точках данных, составляющих ряд, появятся маркеры.

Упражнение. Необходимо изменить отображение ряда данных «Цена», имеющих большее значение. Для этого:

- Выделить соответствующий ряд данных, поместив указатель мыши на любой столбец и щелкнув левой кнопкой.
- Нажать кнопку **Формат выделенного фрагмента** в группе **Текущий фрагмент** на вкладке **Макет**.
- В открывшемся окне **Формат ряда данных** выбрать параметры по своему желанию.
- Щелкнуть левой кнопкой мыши в любом свободном месте диаграммы для просмотра результата.

Формат точки данных

Каждый ряд данных состоит из отдельных точек данных (на гистограмме – из отдельных столбцов, на круговой диаграмме – из секторов и т.д.).

Для редактирования отдельной точки данных (например, максимальной или минимальной) ее нужно выделить в соответствующем ряду и вызвать диалоговое окно **Формат точки данных**. Вызов данного окна можно осуществить либо нажатием кнопки **Формат выделенного фрагмента** в группе **Текущий фрагмент** на вкладке **Макет**, либо при помощи команды **Формат точки данных** в контекстном меню.

Упражнение. Необходимо изменить отображение точки данных (столбца), отражающего цену самого дорогого товара. Для этого:

- Выделить соответствующий столбец в ряду «Цена», для чего сначала выделить весь ряд данных, а затем, поместив указатель мыши на самый высокий столбец, выделить только его, нажав левую кнопку мыши. В результате выполненных действий маркеры появятся только вокруг выбранной точки данных.
- Не перемещая указатель мыши, нажать правую кнопку для вызова контекстного меню, где выбрать команду **Формат точки данных**.
- В открывшемся окне **Формат точки данных** выбрать отличный от остальных столбцов данного ряда цвет заливки и нажать кнопку **Закрыть**.
- Щелкнуть левой кнопкой мыши в любом свободном месте диаграммы для просмотра результата.

Добавление подписей данных

Для уточнения значений данных ряда можно вывести на диаграмме соответствующие данные из таблицы. Подписи данных можно добавить ко всем элементам данных всех рядов, щелкнув по области диаграммы, а также к элементам данных конкретного ряда, щелкнув по этому ряду или к отдельному элементу конкретного ряда, щелкнув по этому ряду или Затем на вкладке **Макет** в группе **Подписи** нажать кнопку **Подписи** данных, выбрав нужный параметр их отображения, или с помощью команды **Добавить подписи данных** в контекстном меню.

Упражнение. Необходимо добавить подписи данных для редактируемого ряда, для чего:

• Выделить ряд данных «Цена» и нажать кнопку **Подписи данных** в группе **Подписи** на вкладке **Макет**, затем выбрать **У вершины снаружи**, в результате чего над каждой точкой данных (столбцом) появятся числа, соответствующее значению данных в таблице.

Так как точек данных в отдельном ряду может быть достаточно много, а их значения в таблице при этом достаточно велики, то все выведенные подписи значений на диаграмме могут перекрывать друг друга, что мешает просмотру графика. В этом случае нужно использовать окно **Формат подписей данных** для настройки их отображения.

Формат подписей данных

Можно изменить формат и изображение выведенных на диаграмму подписей данных. Формат подписей данных (шрифт, размер и т.д) можно изменить с помощью мини-панели, которая появляется при нажатии правой кнопки мыши после выделения данного элемента, а изображение – с помощью окна **Формат подписей данных**, вызываемого после выбора одноименной команды в контекстном меню или после нажатия кнопки **Формат выделенного фрагмента** в группе **Текущий фрагмент** на вкладке **Макет**.

Упражнение. Изменить отображения подписей данных:

- Выделить все подписи данных, для чего щелкнуть левой кнопкой мыши, поместив указатель на любую из них.
- Нажать правую кнопку мыши для вызова контекстного меню, с помощью мини-панели выбрать в качестве начертания полужирный курсив, размер 10, щелкнуть левой кнопкой мыши вне панели.
- Вновь выделить подписи данных, нажать кнопку **Формат** выделенного фрагмента в группе **Текущий фрагмент** на вкладке **Макет**.
- В разделе **Выравнивание** установить в области **Другой угол** -10. Нажать **Закрыть** внизу окна.
- Щелкнуть левой кнопкой мыши в любом свободном месте диаграммы для просмотра результата.

Примечание: изменить размещение подписей данных можно при помощи вкладки **Выравнивание** диалогового окна **Формат подписей данных**, а также «вручную», для чего любую из подписей нужно выделить и переместить при помощи мыши.

Подписи данных могут быть показаны на диаграмме не для всех точек ряда, а только для одной, показывающей, например, максимальное или минимальное значение.

Упражнение. Необходимо вывести подписи данных для самого дорогостоящего товара. Для этого:

- Удалить все подписи данных с диаграммы, для чего выделить их и нажать клавишу **Delete** на клавиатуре. Подписи данных исчезнут с изображения диаграммы (подписи данных можно удалить также при помощи контекстного меню, где нужно выбрать команду **Удалить**).
- Выделить ряд «Цена».

- Указав курсором мыши на самый высокий столбец в данном ряду, щелкнуть левой кнопкой. При этом маркеры появятся только вокруг этого столбца.
- Не перемещая курсор мыши, щелкнуть правой кнопкой.
- В появившемся на экране контекстном меню выбрать команду Добавить подпись данных.
- Выделить появившуюся подпись и нажать кнопку **Формат** выделенного фрагмента в группе **Текущий фрагмент** на вкладке **Макет**.
- В открывшемся окне **Формат подписей данных** в разделе **Число** выбрать денежный числовой формат, число десятичных знаков 2, обозначение знак английского доллара или евро, нажать кнопку **Закрыть**.

Упражнение. Изменить изображение подписи данных, поместив ее в рамку, для чего:

- Щелкнуть левой кнопкой, поместив указатель мыши на числовое значение, появившееся над максимальным значением ряда.
- Не перемещая курсора, щелкнуть правой кнопкой мыши.
- В появившемся на экране контекстном меню выбрать команду **Формат** подписей данных.
- С помощью команды Заливка выбрать Сплошная заливка (цвет заливки выбрать по желанию), с помощью команды Цвет границы выбрать Сплошная линия (цвет линии выбрать по желанию).
- На вкладке Выравнивание все параметры оставить неизменными.
- Нажать кнопку Закрыть.
- Щелкнуть левой кнопкой мыши в любом свободном месте диаграммы для просмотра результата.

Добавление и удаление данных

Добавить новые ряды данных на диаграмму можно с помощью окна **Выбор источника данных**. Для открытия данного окна нужно выделить диаграмму, щелкнув по ней, нажать правую кнопку мыши для вызова контекстного меню, где выбрать команду **Выбрать данные**.

Упражнение. Для размещения на диаграмме нового ряда «Цена с учетом наценки» выполнить следующие действия:

- Разместить диаграмму так, чтобы полностью просматривалась графа «Цена с учетом наценки» в таблице.
- Выделить диаграмму и нажать правую кнопку мыши.
- В контекстном меню выбрать команду Выбрать данные.

- В открывшемся окне Выбор источника данных в разделе Элементы легенды (ряды) нажать кнопку Добавить.
- В открывшемся окне **Изменение ряда** установить курсор в область **Имя ряда**, а затем щелкнуть по левой кнопке мыши, переведя курсор в ячейку **D2** рабочего листа.
- В области Значения в окне Изменение ряда нажать цветную кнопку со стрелкой, затем выделить курсором блок ячеек D3:D10 на рабочем листе для замены выведенного значения по умолчанию и вновь нажать цветную кнопку со стрелкой. Нажать OK.
- В окне Выбор источника данных нажать ОК.
- Для удаления появившегося ряда «Цена с учетом наценки» выделить его на диаграмме и нажать клавишу **Delete** на клавиатуре.

Изменение типа диаграммы для отдельного ряда данных

Изменение типа диаграммы возможно как для всех рядов данных, так и для отдельного ряда. Так, например, один из рядов гистограммы (столбцы) можно отобразить в виде линии (график).

Упражнение. Изменить тип диаграммы для ряда «Цена», для чего:

- Выделить ряд «Цена», имеющий наибольшие значения и нажать правую кнопку мыши.
- В контекстном меню выбрать команду **Изменить тип диаграммы для** ряда.
- В окне Изменение типа диаграммы выбрать группу График. В данной группе выбрать четвертый вариант График с маркерами и нажать ОК.

В результате выполненных действий диаграмма примет следующий вид:



Упражнение. Для возвращения в прежнее состояние ряда «Цена» (теперь он изображен линией):

- Выделить ряд на диаграмме.
- Раскрыть вкладку Вставка.
- В группе Диаграммы выбрать Гистограмма, а в группе Гистограмма с группировкой (первый вариант).

Изменение типа всей диаграммы

Изменить тип всей диаграммы можно нажатием кнопки Изменить тип диаграммы в группе Тип на вкладке Конструктор.

Упражнение. Изменить тип диаграммы, для чего:

- Выделить диаграмму.
- Нажать кнопку **Изменить тип диаграммы** в группе **Тип** на вкладке **Конструктор.**
- В открывшемся окне Изменение типа диаграммы в группе Гистограмма выбрать Объемная гистограмма (седьмой вариант) и нажать ОК.

Упражнение. Настройку отображения полученной диаграммы осуществить следующим образом:

- Так как легенда не является необходимой на объемной гистограмме (эта информация расположена на оси **Z**, направленной в глубину диаграммы), удалить легенду, выделив ее и нажав **Delete**.
- Удалить с диаграммы названия осей **X** и **Y**, а также выведенные подписи данных (числовое значение над столбцом).
- Изменить размер области построения диаграммы, увеличив его так, чтобы просматривались все компоненты диаграммы. Для того чтобы выделить область построения диаграммы, щелкнуть левой кнопкой мыши в любом свободном месте области диаграммы ближе к графику (не выбирать область непосредственно за графиком). В результате выполненных действий внутри рамки диаграммы появится еще одна прямоугольная рамка с маркерами по периметру. Используя маркеры на сторонах и в углах появившейся рамки, растянуть область построения до размеров рамки диаграммы.
- Поместить ряд «Цена» на «второй план», чтобы он не перекрывал при просмотре диаграммы значения ряда «Наценка», имеющего меньшие значения точек данных, для чего выделить ряд «Цена», нажать кнопку Выбрать данные в группе Данные на вкладке Конструктор. В открывшемся окне Выбор источника данных в разделе Элементы легенды (ряды) нажать кнопку с синей стрелкой вниз. Нажать ОК.

Связь диаграммы с таблицей

Изменение значений данных диаграммы происходит одновременно с изменением данных в таблице.

Упражнение. Проверить, как отражаются вносимые изменения в данные таблицы на созданной диаграмме, для чего:

- Перейти на лист «Техносила».
- Построить гистограмму, отражающую количество проданных товаров, для чего выделить в таблице блок ячеек A3:A10, затем, нажав и удерживая клавишу Ctrl на клавиатуре, выделить блок ячеек E3:E10. На вкладке Вставка в группе Диаграммы нажать кнопку Гистограмма. В открывшемся окне в области Гистограмма выбрать Гистограмма с группировкой (1 вариант), затем удалить легенду с диаграммы (так как на диаграмме отражен единственный ряд данных).
- Выделить ряд данных, щелкнув по нему, и нажать правую кнопку мыши.
- В контекстном меню выбрать команду Добавить подписи данных.

 Переместить курсор мыши в таблицу, установив его в ячейке E5, ввести с клавиатуры значение 150 вместо существующего, после чего нажать Enter. Убедиться, что подпись значения на графике над столбцом Магнитола также изменилась. После выполненных действий восстановить прежнее значение ячейки E5 в таблице, введя значение 100.

Удаление диаграммы

Для удаления диаграммы ее нужно выделить и нажать клавишу **Delete** на клавиатуре.

Упражнение. Удалить построенную диаграмму, для чего

- Выделить диаграмму.
- Нажать клавишу Delete на клавиатуре.

Построение диаграмм и ручная настройка их отображения

При построении диаграмм без использования встроенных макетов и стилей возможна ручная настройка их отображения.

Упражнение. На листе «Итог» необходимо построить график, отражающий суммы продаж видео- и аудиотехники и сумму НДС, отчисляемую в бюджет, для чего:

- Выделить в таблице блок ячеек **C3:D10** (обратить внимание, что в него не вошли заголовки строк и граф таблицы).
- На вкладке Вставка нажать кнопку График в группе Диаграммы, выбрать первый вариант – График, в результате чего на экране появится соответствующая диаграмма. Обратить внимание, что на диаграмме отсутствуют названия осей и самой диаграммы, а также категории оси X не имеют подписи, а просто пронумерованы.. В качестве элементов легенды – только обозначения «Ряд1» и «Ряд2».

Упражнение. Для добавления названия диаграммы необходимо выполнить следующие действия:

- Выделить диаграмму.
- На вкладке **Макет** нажать кнопку **Название** диаграммы в группе **Подписи**.
- В открывшемся окне выбрать вариант Над диаграммой
- Ввести название диаграммы «Суммы продаж и НДС».
- Щелкнуть в любом свободном месте диаграммы для просмотра результата.

• По необходимости изменить начертание и размер шрифта названия диаграммы.

Упражнение. Добавить подписи оси Х можно следующим образом:

- Выделить ось Х (горизонтальная ось).
- На вкладке Конструктор нажать кнопку Выбрать данные в группе Данные.
- В открывшемся окне Выбор источника данных в разделе Подписи горизонтальной оси (категории) нажать кнопку Изменить.
- В открывшемся окне **Диапазон подписей оси** проверить наличие мигающего курсора, затем на рабочем листе выделить диапазон ячеек **A3:A10** и нажать **OK**.
- В окне Выбор источника данных также нажать ОК.

Упражнение. Для того чтобы вместо обозначений «Ряд1» и «Ряд2» элементы легенды отражали заголовки граф таблицы, содержащих данные рядов, необходимо выполнить следующие действия:

- Выделить легенду и нажать правую кнопку мыши.
- В контекстном меню выбрать команду Выбрать данные
- В открывшемся окне Выбор источника данных в разделе Элементы легенды (ряды) выбрать Ряд 1 и нажать кнопку Изменить.
- В открывшемся окне **Изменение ряда** проверить наличие мигающего курсора в области **Имя ряда**, затем щелкнуть на рабочем в ячейке **C2** и нажать **OK**.
- В открывшемся окне Выбор источника данных в разделе Элементы легенды (ряды) выбрать Ряд 2 и нажать кнопку Изменить.
- В открывшемся окне Изменение ряда проверить наличие мигающего курсора в области Имя ряда, затем щелкнуть на рабочем листе в ячейке D2 и нажать OK.
- В открывшемся окне Выбор источника данных также нажать ОК.

Примечание: для изменения текста элементов легенды нужно отредактировать текст в соответствующих ячейках таблицы.

Вывод вспомогательной оси У для отображения данных

Добавление вспомогательной оси целесообразно в том случае, если значения рядов данных, представленных на диаграмме, значительно отличаются по величине или если на диаграмме представлены данные различных типов. Упражнение. Необходимо построить график, отражающий количество и суммы проданных товаров, отразив ряд «Количество» на дополнительной оси Y, для чего:

- На листе «Итог» выделить в таблице блок ячеек A2:C10.
- На вкладке Вставка в группе Диаграммы нажать кнопку График.
- В раскрывшемся окне выбрать График (первый вариант).

Значения ряда «Количество» значительно отличаются от значений ряда «Суммы» (достаточно сравнить показатели в таблице), поэтому одна ось значений (Ось Y) не отражает все числовые значения обоих рядов. Идентифицировать значения точек ряда с меньшими показателями в этом случае практически невозможно. Для устранения этого неудобства просмотра диаграммы можно использовать вспомогательную ось значений (вторую ось Y).

Упражнение. Для включения вспомогательной оси У необходимо:

- Выделить диаграмму.
- На вкладке Макет в группе Текущий фрагмент щелкнуть по кнопке со стрелкой вниз справа от надписи Область диаграммы.
- В раскрывшемся списке выбрать **Ряд «Количество»,** чтобы он был выделен на диаграмме, и нажать кнопку **Формат выделенного фрагмента**.
- В открывшемся окне **Формат ряда данных** в разделе **Параметры ряда** справа в области **Построить ряд** установить переключатель **По** вспомогательной оси.
- Нажать кнопку Закрыть. Вспомогательная ось значений будет отражена справа от основной.

Построение круговых диаграмм

На круговой диаграмме может быть отражен только один ряд данных. Если в выделенный блок ячеек таблицы, предназначенный для отражения на круговой диаграмме, попало несколько рядов данных, то на диаграмме будет показан первый числовой ряд.

Упражнение. Необходимо построить круговую диаграмму на листе «Итог», отражающую долю каждого вида товара в общей сумме продаж, для чего:

- Выделить в таблице блок ячеек A3:A10, нажать и удерживая нажатой клавишу Ctrl выделить блок ячеек C3:C10.
- Нажать кнопку Круговая в группе Диаграммы вкладке Вставка.

• В открывшемся окне выбрать в группе Объемная круговая (первый вариант круговой диаграммы).

Настройка отображения круговой диаграммы

В связи с тем, что на круговой диаграмме может быть отражен только один ряд данных, то эти диаграммы не нуждаются в отображении легенды как отдельного элемента.

Упражнение. Необходимо разместить наименования товаров рядом с секторами диаграммы и отразить долю каждого товара в процентах в формировании общей суммы выручки от продажи. Для этого:

- Удалить с диаграммы легенду, щелкнув по ней и нажав клавишу Delete на клавиатуре.
- Выделить область диаграммы и нажать кнопку Подписи данных в группе Подписи на вкладке Макет.
- В раскрывшемся окне выбрать У вершины, снаружи.
- Выделить появившиеся подписи данных, щелкнув по любой из них, и нажать правую кнопку мыши. Затем в контекстном меню выбрать команду Формат подписей данных.
- В открывшемся окне справа в разделе Параметры подписи в области Включить в подписи установить переключатели: имена категорий, доли, линии выноски (остальные отключить) и нажать Закрыть.
- Выделить подписи данных, щелкнув по любой из них и нажать правую кнопку мыши. С помощью мини-панели установить размер шрифта 10. Щелкнуть мышью в свободном месте диаграммы для просмотра результата. В случае, если некоторые подписи перекрывают друг друга можно увеличить размер полученной диаграммы.
- Выделить диаграмму и нажать кнопку Название диаграммы в группе Подписи на вкладке Макет. В раскрывшемся окне выбрать Над диаграммой.
- Ввести название диаграммы «Доля отдельных видов товаров в сумме продаж». Размер шрифта для него установить 16.

Примечание: В случае, если подписи перекрывают друг друга, можно использовать вариант: переместить их с помощью мыши, для чего нужно поместить указатель мыши на метку и, удерживая левую кнопку, передвинуть рамку метки на новое место.

Любой из секторов круговой диаграммы может быть «вырезан».

Упражнение. Для того, чтобы «вырезать» сектор диаграммы «Музыкальный центр», необходимо:

- Щелкнуть левой кнопкой мыши на любом секторе диаграммы, в результате чего весь ряд будет выделен (маркеры появятся на каждом секторе), затем, поместив указатель мыши на данный сектор, снова щелкнуть левой кнопкой (теперь выделен выбранный сектор).
- Удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместить выбранный сектор.

Изменение отображения секторов

Для любого сектора круговой диаграммы может быть изменен вид его отображения.

Упражнение. Для изменения отображения сектора необходимо выполнить следующие действия:

- Выделить любой сектор диаграммы.
- Нажать кнопку **Формат выделенного фрагмента** в группе **Текущий фрагмент** на вкладке **Макет** (в контекстном меню команда **Формат точки данных**).
- В открывшемся окне установить параметры форматирования по своему желанию.

Добавление линии тренда к ряду данных

Для выявления общей тенденции изменения значений отдельного ряда на диаграмму выводится линия тренда.

Линия тренда – это линия регрессии, аппроксимирующая точки данных, или линия скользящего среднего. Линию тренда можно вывести за пределы, в которых данные уже известны, и показать тенденцию их изменения.

Линии тренда обычно используются в задачах прогнозирования, для сглаживания разброса цен, по линии тренда можно определить линейную корреляцию двух переменных и т.д.

Линии тренда различаются в зависимости от заданного математического значениями соотношения между ряда данных. Например, при сглаживании разброса цен на акции за определенный период может быть использован или линейный тип тренда, или скользящее среднее, при полураспада радиоактивного определении периода соединения понадобится экспоненциальный тип тренда и т.д. Выбор типа линии тренда всегда связан с предметной областью.

Линии тренда можно использовать не для всех типов диаграмм, а только для гистограмм, линейчатых диаграмм, графиков, XY-точечных диаграмм, диаграмм с областями.

Выведенная на диаграмму линия тренда сохраняет связь с исходным рядом, то есть при изменении данных соответственно изменяется линия тренда, а при удалении ряда линия тренда удаляется вместе с ним.

Для примера вывода на диаграмму линии тренда на новом листе рабочей книги необходимо создать дополнительную таблицу следующего вида (рис.13)

	A	В
1	Динамика спроса товар	а
2	Видемагнитофон	Спрос
3	Январь	25
4	Февраль	20
5	Март	30
6	Апрель	30
7	Май	20
8	Июнь	25
9	Июль	15
10	Август	10
11	Сентябрь	20
12	Октябрь	18
13	Ноябрь	23
14	Декабрь	30

Рис.13

Упражнение. Построить гистограмму, используя данные новой таблицы, и вывести линию тренда. Для этого:

- Выделить блок ячеек **A2:B14**.
- Нажать кнопку **Гистограмма** в группе **Диаграммы** на вкладке **Вставка** и выбрать первый вариант **Гистограмма с группировкой**.
- Удалить легенду с изображения диаграммы.
- Самостоятельно ввести заголовок диаграммы «Прогноз спроса на товар Видеомагнитофон».
- Выделить ряд данных диаграммы и щелкнуть правой кнопкой мыши для вывода на экран контекстного меню.
- В контекстном меню выбрать пункт Добавить линию тренда.
- В открывшемся окне справа в разделе Параметры линии тренда выбрать Полиномиальная 6-й степени, в области Прогноз установить Вперед на 2 периода и включить опции Показывать уравнение на диаграмме и Поместить на диаграмму величину достоверности аппроксимации (R^2), нажать Закрыть. Диаграмма имеет следующий вид:



Примечание: чем ближе к единице величина достоверности аппроксимации, тем правильнее был выбран тип линии тренда.

ГЛАВА З

Индивидуальные задания для выполнения лабораторных работ

Sugarine									
Расход доходности собственных средств заемщика кредита									
						Коэф-т			
				Процентная		отдачи			
Наимено-			Затраты	кредитная		собствен-			
вание	Наименование	Затраты	на перера-	ставка в	Рентабель-	ных			
заемщика	банка	на сырье	ботку	месяц	ность	средств			
длт	Сбербанк	300	25	20	30				
гд	Еврофинанс	680	100	28	25				
Форум	Сбербанк	550	80	20	30				
Метро	Еврофинанс	315	55	25	30				
Лента	Еврофинанс	800	100	25	25				

Залание 1

Коэффициент отдачи собственных средств = Рентабельность +Затраты на сырье / Затраты на переработку * (Рентабельность - Процентная ставка в месяц).

- 1. Данные графы «Наименование банка» ввести с использованием команды Данные Проверка.
- 2. Используя логические функции предусмотреть в формуле деление на 0.
- 3. В ячейке А12 рассчитать среднюю процентную кредитную ставку.
- 4. Выбрать заемщиков, у которых процентная кредитная ставка ниже средней. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 5. Отсортировать данные таблицы по наименованию банка и наименованию заемщика.
- 6. Создать сводную таблицу для расчета максимальной процентной кредитной ставки по каждому банку.
- 7. Оформить таблицу по образцу.
- 8. Изменить начертание шрифта заголовка.
- 9. Шапку таблицы оформить при помощи заливки.
- 10. Построить смешанный график (две оси У), отражающий затраты на сырье и затраты на переработку по заемщикам. Дать название графику и показать легенду.

пакопительная ведомость по переоценке основных средств								
				Полная	Остаточная			
	Код	Балансовая		восстанови	восстанови-			
Наименование	подразде-	стоимость до	Износ до	тельная	тельная			
объектов	ления	переоценки	переоценки	стоимость	стоимость			
Заводоуправление	100	1576,2	568					
Диспетчерская	100	76	15,7					
Цех №1	200	965,3	367,5					
Цех №2	200	2200	1002					
Склад	100	181,6	18,3					
Итого	Х							

Накопительная ведомость по переоценке основных средств

Остаточная стоимость = Балансовая стоимость – Износ до переоценки.

Восстановительная стоимость полная = Балансовая стоимость * Коэффициент.

Восстановительная стоимость остаточная = Остаточная стоимость* Коэффициент,

где Коэффициент = 3, если балансовая стоимость больше 500, в противном случае Коэффициент = 2,8.

- 1. Данные графы «Код подразделения» ввести с использованием команды Данные Проверка.
- 2. Выбрать наименования объектов с кодом подразделения 100, у которых балансовая стоимость до переоценки больше 1000. Результат поместить в ячейки рабочего листа вне таблицы.
- 3. Отсортировать данные таблицы по возрастанию кода подразделения и убыванию износа до переоценки.
- 4. Создать сводную таблицу для расчета среднего износа до переоценки для каждого кода подразделения.
- 5. Оформить таблицу по образцу.
- 6. Выровнять по центру данные таблицы, представить числовые данные с точностью до 2-х знаков после запятой.
- 7. Зафиксировать шапку таблицы.
- 8. Построить круговую диаграмму, отражающую остаточную стоимость объектов. Обеспечить вывод названия объекта около каждого сектора и соответствующий процент. Дать название диаграмме. Самый большой сектор вырезать.

Наличие и движение основных средств							
	Код						
	группы	Остаток на			Отаток		
	основных	начало			на конец	Инвентари-	
Наименование	средств	года	Поступило	Выбыло	года	зация	
Здания	100	7011	1933	105			
Сооружения	100	405	85	0			
Передаточные							
устройства	200	112	12	0			
Машины и							
оборудование	200	5030	1920	306			
Транспортные							
средства	200	506	108	34			
Инструмент	100	438	153	70			
Другие виды	100	8251	358	601			
Итого	Х						

Остаток на конец года = Остаток на начало года + Поступило – Выбыло.

Графу «Инвентаризация» рассчитать, используя логическую функцию: если в течение года происходило выбытие основных средств, то произвести инвентаризацию, в противном случае – не проводить.

- 1. Данные графы «Код группы основных средств» ввести с использованием команды Данные Проверка.
- 2. Остаток на конец года, рассчитанный в таблице в долларах, пересчитать в рублевый эквивалент, поместив результат в новую графу. Ввести значение курса доллара в ячейку В14.
- 3. Выбрать основные средства, остаток которых на начало года был меньше 1000 и которые не выбывали в текущем году. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 4. Отсортировать данные таблицы по возрастанию кода группы основных средств и убыванию остатка на конец года.
- 5. Создать сводную таблицу для расчета остатков на начало и конец года по каждому коду группы основных средств.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Изменить начертание шрифта заголовка.
- 8. Шапку таблицы оформить при помощи заливки.
- 9. Построить гистограмму, показывающую остатки на начало и конец года. Показать легенду и дать название графику.

Изменение производственного потенциала предприятия							
	Код строки	На начало	На конец	Темп			
Показатель	отчета	года	года	изменения	Изменение		
Основные средства	1001	9556	12883				
Производственные							
запасы	1002	2913	2559				
Незавершенное							
производство	1001	0	3721				
Прочие активы	1002	36987	45233				
Итого							
производственный							
потенциал	х						

Темп изменения = На конец года / На начало года * 100. Используя логические функции, предусмотреть деление на 0.

- 1. Данные графы «Код строки отчета» ввести с использованием команды Данные\Проверка.
- 2. В ячейке А10 рассчитать средний темп изменения.
- 3. Выбрать показатели, темп изменения которых ниже среднего. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 4. Отсортировать данные таблицы по возрастанию кода строки отчета и убыванию темпа изменения.
- 5. Создать сводную таблицу для расчета количества показателей по каждому коду строки отчета.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Выровнять по центру данные таблицы, представить числовые данные в денежном формате.
- 8. Зафиксировать шапку и первый столбец таблицы.
- 9. Построить показывающий график, темп изменения производственного потенциала. Вывести на графике значение максимального темпа. Дать графику название.

Задание 5

Расчет остатка средств семьи на домашние расходы								
	Наиме-							
	нование					Остаток		
	пред-	Месячный			Сумма	в%%от		
Фамилия	приятия	доход	Налоги	Квартплата	остатка	дохода		
Иванов	"Факел"	10000		950				
Петров	"Стрела"	8300		740				
Сидоров	"Факел"	9500		1200				
Ковалев	"Стрела"	8000		700				
Осипов	"Факел"	11000		560				
Коваль	"Стрела"	7800		1100				
Козлов	"Факел"	6700		950				

Налог = 12% * Месячный доход.

Сумма остатка = Месячный доход – Налоги – Квартплата. Остаток в %% = Сумма остатка / Месячный доход * 100. Используя логические функции, предусмотреть в формуле деление на 0.

- 1. Данные графы «Наименование предприятия» ввести с использованием команды Данные Проверка.
- 2. В отдельной графе осуществить пересчет месячного дохода в рублях в долларовый эквивалент. Значение курса доллара ввести в ячейку A12.
- 3. Выбрать фамилии семей, у которых месячный доход выше среднего. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 4. Отсортировать данные таблицы по наименованию предприятия и убыванию месячного дохода.
- 5. Создать сводную таблицу для расчета максимального месячного дохода по каждому предприятию.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Изменить начертание шрифта заголовка.
- 8. Шапку таблицы оформить при помощи заливки.
- 9. Построить гистограмму, отражающую суммы месячного дохода и остатка на домашние расходы работников. Дать название графику, показать легенду. Вывести значение максимального и минимального месячного дохода.

Расчет налога на рекламу							
	Величина						
	фактических		Сумма налога,				
	расходов на	Ставка	подлежащая				
	рекламу	налога в	взносу в				
Период	(тыс.руб)	%%	бюджет.				
I квартал	300,8						
I квартал	400						
II квартал	205,9						
II квартал	340						

Сумма налога, подлежащая взносу в бюджет = Фактические затраты * Ставка налога.

Ставка налога равна 10%, если фактические затраты на рекламу меньше 320 тыс. руб., в противном случае ставка налога равна 5%.

- 1. В ячейке А12 рассчитать среднюю величину фактических расходов на рекламу.
- 2. Выбрать кварталы, в которых величина фактических расходов на рекламу меньше 300 тыс.руб. или больше 350 тыс.руб. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 3. В отдельной графе осуществить пересчет суммы налога в рублях в долларовый эквивалент. Значение курса доллара ввести в ячейку А8.
- 4. Отсортировать данные таблицы по возрастанию ставки налога и по убыванию фактических затрат на рекламу.
- 5. Создать сводную таблицу для расчета средней величины фактических затрат на рекламу для каждой ставки налога.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Выровнять по центру данные таблицы, представить числовые данные с точностью до 2-х знаков после запятой.
- 8. Зафиксировать шапку таблицы.
- 9. Построить смешанный график (две оси У), отражающий величину фактических затрат на рекламу и сумму налога в бюджет. Дать название графику и показать легенду.

Расчет прогнозируемых финансовых результатов проектов закупок и продаж								
Наимено-	Наимено-		Цена		Производ-			
вание	вание	Кол-во	единицы	Чистые	ственные	Налог на	Денежный	
товара	магазина	единиц	товара	продажи	затраты	прибыль	результат	
Товар А	длт	115	800		30000			
Товар В	Пассаж	356	950		150000			
Товар С	длт	15	250		1000			
Товар Д	Пассаж	350	315		15000			
Товар Е	длт	564	550		158000			
Товар Н	Пассаж	897	720		225000			
Итого	Х	Х	Х					

Чистые продажи = Цена единицы товара * Количество единиц. Налог на прибыль = (Чистые продажи - Производственные затраты) * 24%.

Денежный результат = Чистые продажи - Производственные затраты - Налог на прибыль.

- 1. Данные графы «Наименование магазина» ввести с использованием команды Данные Проверка.
- 2. В ячейке А12 рассчитать средние производственные затраты.
- 3. Выбрать товары, у которых производственные затраты выше средних. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 4. В отдельной графе осуществить пересчет денежного результата в долларовый эквивалент. Значение курса доллара ввести в ячейку B12.
- 5. Отсортировать данные таблицы по наименованию магазина и убыванию цены товара.
- 6. Создать сводную таблицу для расчета суммы чистых продаж и денежного результата по каждому магазину.
- 7. Оформить таблицу по образцу.
- 8. Изменить начертание шрифта заголовка.
- 9. Шапку таблицы оформить при помощи заливки.
- 10. Построить гистограмму, отражающую величину производственных затрат и денежного результата. Дать название графику и показать легенду.

Планируемое распределение прибыли на 2001-2005 годы							
Направление							
распределения							
прибыли	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.		
Фонд							
производственного							
развития							
Социальная сфера							
Дивиденды							
Итого чистая							
прибыль	25480	23660	19521	19000	23600		

Фонд производственного развития = 50% от чистой прибыли по соответствующему году, если чистая прибыль меньше 20000, в противном случае – 40%.

Социальная сфера = 45% от чистой прибыли, если чистая прибыль меньше 20000, в противном случае – 50%.

Дивиденды = 5% от чистой прибыли, если чистая прибыль меньше 20000, в противном случае – 10%.

- 1. В ячейке А12 рассчитать максимальную чистую прибыль за 5 лет.
- 2. Отсортировать графы таблицы по возрастанию чистой прибыли.
- 3. Добавить итоговую графу «Итого за 2001 2005 г.г.» и рассчитать соответствующие суммы.
- 4. Оформить таблицу по образцу.
- 5. Выровнять по центру данные таблицы, представить числовые данные с точностью до 2-х знаков после запятой.
- 6. Зафиксировать шапку и первую графу таблицы.
- Построить круговую диаграмму, отражающую структуру распределения прибыли за период 2001 – 2005 г.г. Обеспечить вывод названий направлений распределения прибыли около каждого сектора и соответствующий процент. Дать название диаграмме. Самый большой сектор вырезать.

Стуктура основных средств на 01.01.2004г., введенных в 2003 году								
	Первоначальная			Остаточная				
	стоимость на	Коэффициент	Износ за	стоимость на				
Объекты	01.01.2003г.	износа	2003 г.	01.01.2004г.				
Здания	3770	10%						
Сооружения	1050	10%						
Машины и								
оборудование	18250	12%						
Транспортные								
средства	11000	10%						
Прочие ОС	3450	12%						
Итого								

Износ = Первоначальная стоимость *Коэффициент износа. Остаточная стоимость = Первоначальная стоимость – Износ.

- 1. Данные графы «Коэффициент износа» ввести с использованием команды Данные Проверка.
- 2. В ячейке А12 рассчитать среднее значение износа объектов.
- 3. Выбрать объекты, у которых значение износа выше среднего. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 4. Отсортировать данные таблицы по возрастанию коэффициента износа и убыванию остаточной стоимости.
- 5. Создать сводную таблицу для расчета максимальной первоначальной стоимости и минимальной остаточной стоимости по каждому коэффициенту износа.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Изменить начертание шрифта заголовка.
- 8. Шапку таблицы оформить при помощи заливки.
- 9. Построить гистограмму, отражающую величину первоначальной и остаточной стоимости объектов. Дать название графику и показать легенду.

Наимено-	Наименование					
вание	головной	Доход от	Затраты на	Прочие	Налог на	Чистая
предприятия	фирм	продаж	приобретение	затраты	прибыль	прибыль
"Нева"	ООО "Невский"	3567,8	2567	300		
"Север"	АОЗТ "Мир"	956,2	411,2	57,8		
"Бриз"	ООО "Невский"	39874	21896	8200		
"Волна"	АОЗТ "Мир"	5200	3000	500		
"Риф"	ООО "Невский"	7465,3	4260	1602		
Итого	Х					

Расчет чистой прибыли по группе предприятий оптовой торговли

Налог на прибыль = (Доход от продаж – Затраты на приобретение – Прочие затраты) * 24%.

Чистая прибыль = Доход от продаж – Затраты на приобретение – Прочие затраты – Налог на прибыль.

- 1. Данные графы «Наименование головной фирмы» ввести с использованием команды Данные\Проверка.
- 2. Выбрать предприятия, у которых доход от продаж выше среднего. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 3. Отсортировать данные таблицы по наименованию головной фирмы и возрастанию чистой прибыли.
- 4. Создать сводную таблицу для расчета сумм денежного дохода и чистой прибыли по каждой фирме.
- 5. В отдельной графе осуществить пересчет чистой прибыли в долларовый эквивалент. Значение курса доллара ввести в ячейку A12.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Выровнять по центру данные таблицы, представить числовые данные с точностью до 2-х знаков после запятой.
- 8. Зафиксировать шапку таблицы.
- 9. Построить гистограмму, отражающую величину денежного дохода и чистой прибыли. Дать название графику и показать легенду.

Расчет товарооборота для включения в бизнес-план предприятия										
Ассортимент		Цена			В%%к					
выпускаемой		единицы	Объем	Объем	объему					
продукции	Bec	изделия	выпечки	продаж	продаж					
Батон "Нарезной"	400	10	62140							
Хлеб "Ржаной"	500	8	101250							
Хлеб "Пшеничный"	500	9	124500							
Батон "Городской"	400	12	133930							
Хлеб "Бородинский"	500	14	14500							
Плетенка	400	12	140200							
Итого:	Х	Х	Х							

Объем продаж = Цена единицы товара * Объем выпечки. В %% к объему продаж = Объем продаж / Общий объем

- продаж (Итого) * 100.
 - 1. Данные графы «Вес» ввести с использованием команды Данные\Проверка.
 - 2. Используя логические функции. предусмотреть в формуле деление на 0.
 - 3. В ячейке А12 рассчитать средний объем продаж.
 - 4. Выбрать продукцию, объем продаж которой выше среднего. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
 - 5. Отсортировать данные таблицы по возрастанию веса изделия и по убыванию объема выпечки.
 - 6. Создать сводную таблицу для расчета минимального объема выпечки и максимального объема продаж по каждому весу изделия.
 - 7. Оформить таблицу по образцу.
 - 8. Изменить начертание шрифта заголовка.
 - 9. Шапку таблицы оформить при помощи заливки.
 - 10. Построить круговую диаграмму, показывающую объем продаж продукции. Обеспечить вывод названия продукции около каждого сектора и соответствующий процент в общем объеме. Дать название диаграмме, самый большой сектор вырезать.

Расчет потребности в сырье и необходимых объемов поставок

для обеспечения пекарен сырвем на месяц									
		Цена кг				Объем			
Наименование	Расход	сырья,		Сумма	Количество	поставки			
сырья	сырья кг	руб.		поставки	кг в мешке	(мешков)			
Мука	30459	2	20		50				
Дрожжи сухие	300,3	3	35		30				
Сахар	11467,3	1	8		50				
Соль	471,9		8		30				
Разрыхлитель	1072,5		7		30				
Итого:	Х	Х			Х				

Сумма поставки = Расход сырья * Цена кг сырья.

Объем поставки = Расход сырья / 30, если количество кг в мешке = 30, в противном случае – делить на 50.

- 1. Данные графы «Количество кг в мешке» ввести с использованием команды Данные Проверка.
- 2. В ячейке А12 рассчитать среднюю процентную кредитную ставку.
- 3. При помощи расширенного фильтра выбрать наименование сырья, расход которого больше 1000 и меньше 30000 кг.
- 4. Отсортировать данные таблицы по возрастанию количества кг в мешке и убыванию расхода сырья.
- 5. Создать сводную таблицу, рассчитав средний расход сырья и максимальный объем поставки для мешков с одинаковым весом.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Выровнять по центру данные таблицы, представить числовые данные с точностью до 2-х знаков после запятой.
- 8. Зафиксировать шапку таблицы.
- Построить круговую диаграмму, показывающую объем поставки сырья. Обеспечить вывод названия продукции около каждого сектора и соответствующий процент в общем объеме. Дать название диаграмме, самый большой сектор вырезать.
| Расчет расходов на содержание персонала для вютючения | | | | | | | | |
|---|---------------|------------|-----------|--------|------------|--|--|--|
| в накладные затраты | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | Средняя | Фонд | | | | |
| Наименование | Код | Количество | зарплата | оплаты | Социальные | | | |
| цеха | подразделения | рабочих | работника | труда | расходы | | | |
| Цех 1 | 100 | 15 | 12000 | 180000 | | | | |
| Цех 2 | 200 | 18 | 13000 | 234000 | | | | |
| Цех 3 | 100 | 25 | 11000 | 275000 | | | | |
| Цех 4 | 200 | 11 | 12000 | 132000 | | | | |
| Цех 5 | 100 | 19 | 14000 | 266000 | | | | |
| Цех б | 200 | 22 | 15000 | 330000 | | | | |
| Итого: | Х | | Х | | | | | |

Фонд оплаты труда = Средняя зарплата работника * Количество рабочих.

Социальные расходы = Фонд оплаты труда * 50%, если фонд оплаты труда меньше 200000, в противном случае – на 40%.

- 1. Данные графы «Код подразделения» ввести с использованием команды Данные\Проверка.
- 2. В ячейке А12 рассчитать среднюю величину социальных расходов по предприятию.
- 3. Выбрать цехи, у которых социальные расходы ниже среднего значения по предприятию. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 4. Отсортировать данные таблицы по возрастанию кода подразделения и убыванию количества рабочих.
- 5. Создать сводную таблицу для расчета по каждому коду подразделения фонда оплаты труда и количества рабочих.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Изменить начертание шрифта заголовка.
- 8. Шапку таблицы оформить при помощи заливки.
- 9. Построить гистограмму, отражающую фонд оплаты труда и социальные расходы цехов. Дать название графику и показать легенду.

выплаты по депозитным вютадам за месяц					
			Сумма %%		
Ф.И.О.	Сумма	% депозита	депозита в	Сумма к	
вкладчика	вклада в \$	(годовой)	месяц	выплате	
Иванова Т.И.	4650				
Козлов Д.П.	3500				
Осипов Ю.Я.	5500				
Хабарова Г.П.	6000				
Смирнова Е.В.	3000				
Петров А.С.	6500				
Итого:		Х			

Процент депозита = 80%, если сумма вклада меньше \$5000, в противном случае 85%.

Сумма процентов депозита в месяц = Сумма вклада * % депозита (годовой) / 12.

Сумма к выплате = Сумма вклада + Сумма %% депозита в месяц.

- 1. В ячейке А12 рассчитать среднюю сумму вклада.
- 2. Выбрать вкладчиков, у которых сумма вклада выше среднего значения. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 3. Отсортировать данные таблицы по возрастанию процента депозита и убыванию суммы вклада.
- 4. Создать сводную таблицу для расчета количества вкладчиков и минимальной суммы вклада по разным процентам депозита.
- 5. В отдельной графе осуществить пересчет суммы вклада в рублевый эквивалент. Значение курса доллара ввести в ячейку А13.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Выровнять по центру данные таблицы, представить числовые данные с точностью до 2-х знаков после запятой.
- 8. Зафиксировать шапку таблицы.
- 9. Построить гистограмму, отражающую величину вклада и сумму к выплате. Дать название графику и показать легенду. Вывести значения для минимальной и максимальной суммы вклада.

Расчет осорачиваемости деоиторской и кредиторской									
задолженности группы предприятий за год									
			Затраты	Остаток	Остаток				
			на	дебитор-	кредитор-				
Наимено-		Выручка	производ-	ской	ской	Коэф-т	Коэф-т		
вание		от	ство	задолжен-	задолжен-	оборачи-	оборачи-		
предприя-	Специа-	реализа-	продук-	ности	ности	ваемости	ваемости		
тия	лизация	ции	ции	(ДЗ)	(K3)	ДЗ	КЗ		
"Маяк"	одежда	680350	508000	8856	367				
"Ленвест"	обувь	509311	351000	35771	9675				
"Зарина"	одежда	408000	280000	82340	2356				
"Евромода"	одежда	971004	608705	3578	1357				
"Скороход"	обувь	990000	709000	2405	0				
Итого:	х					Х	Х		

Коэффициент оборач. ДЗ = Выручка от реализации / ДЗ. Коэффициент оборач. КЗ Затраты на производство = продукции / КЗ.

- 1. Данные графы «Специализация» ввести с использованием команды Данные\Проверка.
- 2. Используя логические функции, предусмотреть в формуле леление на 0.
- 3. B коэффициент ячейке A12 рассчитать средний оборачиваемости ДЗ.
- 4. Выбрать предприятия, которых коэффициент y оборачиваемости ДЗ ниже среднего значения. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 5. Отсортировать данные таблицы ПО специализации предприятия и по убыванию затрат производство на продукции.
- 6. Создать сводную таблицу для расчета максимальной выручки от реализации и минимальных затрат на производство по каждой специализации предприятия.
- 7. Оформить таблицу по образцу.
- 8. Изменить начертание шрифта заголовка.
- 9. Шапку таблицы оформить при помощи заливки.
- гистограмму, отражающую 10. Построить выручку OT реализации и затраты на производство продукции. Дать название графику и показать легенду.

Задание 16								
Расчет козффиь	Расчет козффициента пропускной способности							
и производствен	ной мощн	ости участк	а					
		Действи-						
		тельный						
		фонд	Прогрессив-					
		времени	ная		Коэф-т			
		обору-	трудоемкость	Коэф-т	загрузки			
Группы	Номер	дования	программы	пропускной	оборудов			
оборудования	участка	(Y)	(Y)	способности	ания			
Токарные	10	119200	93284					
Сверлильные	10	29800	23723					
Шлифовальные	20	11920	9774					
Фрезерные	20	17880	14255					
Строгальные	10	23840	16692					
Итого:	X							

Коэффициент пропускной способности = Действительный фонд времени оборудования / Прогрессивная трудоемкость программы. Коэффициент загрузки оборудования = Прогрессивная трудоемкость программы / Действительный фонд времени оборудования.

- 1. Данные графы «Номер участка» ввести с использованием команды Данные Проверка.
- 2. Используя логические функции, предусмотреть в формуле деление на 0.
- 3. В ячейке А12 рассчитать максимальный коэффициент загрузки оборудования.
- 4. При помощи расширенного фильтра выбрать группы оборудования, у которых действительный фонд времени оборудования больше 100000 или прогрессивная трудоемкость программы меньше 10000. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 5. Отсортировать данные таблицы по возрастанию номера участка и по убыванию коэффициента загрузки оборудования.
- 6. Создать сводную таблицу для расчета среднего значения коэффициента пропускной способности и коэффициента загрузки оборудования по каждому номеру участка.
- 7. Оформить таблицу по образцу.
- 8. Выровнять по центру данные таблицы, представить числовые данные с точностью до 2-х знаков после запятой.
- 9. Зафиксировать шапку таблицы.
- 10. Построить гистограмму, отражающую коэффициент пропускной способности и коэффициент загрузки оборудования. Дать название графику и показать легенду.

Расчет дохода по кредитной операции							
предприят	гий оптово	й торговли	і (млн. руб.)				
Наимено-		Налог на	Сбор на				
вание	Выручка	пользова-	содержание	Сумма	Балансо-		
предприя-	от реали-	телей	объектов	%% по	вая		
тия	зации	атодорог	соц.культ.	кредиту	прибыль		
"Мечта"	60			10			
"Диета"	350			12			
"Корона"	78			10			
"Мир"	100			12			
"Риф"	95			10			
"Русь"	105			12			

Налог на пользователей автодорог = Выручка от реализации * 0,3%.

Сбор на содержание объектов соц.культ. = Выручка от реализации * 0,15%.

Балансовая прибыль = Выручка от реализации - Налог на пользователей автодорог - Сбор на содержание объектов соц.культ + Сумма %% по кредиту.

- 1. Данные графы «Сумма %% по кредиту» ввести с использованием команды Данные\Проверка.
- 2. В ячейке А12 рассчитать среднюю балансовую прибыль.
- 3. Выбрать предприятия, у которых балансовая прибыль выше среднего значения. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 4. Отсортировать данные таблицы по возрастанию суммы %% по кредиту и убыванию выручки от реализации.
- 5. Создать сводную таблицу для расчета количества предприятий, получивших одинаковую сумму процентов по кредиту.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Изменить начертание шрифта заголовка.
- 8. Шапку таблицы оформить при помощи заливки.
- 9. Построить гистограмму, отражающую выручку от реализации и балансовую прибыль. Дать название графику и показать легенду.

Расчет показателеи финансовои результативности									
предприятий (млн.руб.)									
				Собствен-	Рентабель-	Рентабель-			
Наименование	Код	Чистая	Активы	ный	ность	ность			
предприятия	фирмы	прибыль	предприятия	капитал	активов	капитала			
"Ленвест"	A	550	135	300					
"Скороход"	В	358	128,6	200					
"Балтика"	A	1156	389,9	300					
"Веста"	В	1230	560	900					
"Юность"	В	1025	1453	1000					
"Малыш"	A	321	150	100					
Итого:	Х								

Рентабельность активов = Чистая прибыль / Активы предприятия *100.

Рентабельность капитала = Чистая прибыль / Собственный капитал * 100.

- 1. Данные графы «Код фирмы» ввести с использованием команды Данные Проверка.
- 2. Используя логические функции, предусмотреть в формулах деление на 0.
- 3. В ячейке А12 рассчитать среднюю рентабельность капитала.
- 4. Выбрать предприятия, у которых рентабельность капитала выше средней. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 5. Отсортировать данные таблицы по коду фирмы и возрастанию чистой прибыли.
- 6. Создать сводную таблицу для расчета суммы чистой прибыли и максимальной рентабельности капитала по каждому коду фирмы.
- 7. Оформить таблицу по образцу.
- 8. Выровнять по центру данные таблицы, представить числовые данные с точностью до 2-х знаков после запятой.
- 9. Зафиксировать шапку таблицы.
- 10. Построить гистограмму, отражающую чистую прибыль и собственный капитал. Дать название графику и показать легенду.

Расчет коэффициента обеспеченности запасов и затрат									
собственн	ными источ	никами фо	рмировани	19					
по группе	предприят	гий							
Наимено-									
вание	Код	Собств.		Собств.		Коэф-т			
предприя-	головной	источники	Осн.	оборотные	Запасы и	обеспечен-			
тия	фирмы	средств	средства	ср-ва	затраты	ности			
"Метель"	А	1200	690		158,4				
"Елена"	В	359,8	280		1007,8				
"Ольга"	В	2250	1069		345				
"Светоч"	А	10800	5600		6754				
"Надежда	A 358 123,5 80,5								
"Галина"	"Галина" В 1420 715 110,3								
Итого:	Х								

Собственные оборотные средства = Собственные источники средств – Основные средства.

Коэффициент обеспеченности = Собственные оборотные средства * 33%.

- 1. Данные графы «Код головной фирмы» ввести с использованием команды Данные Проверка.
- 2. В ячейке А12 рассчитать средний коэффициент обеспеченности.
- 3. Выбрать предприятия, у которых собственные источники средств ниже максимального значения. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 4. Отсортировать данные таблицы по коду головной фирмы и возрастанию коэффициента обеспеченности.
- 5. Создать сводную таблицу для расчета по каждому коду головной фирмы суммы основных средств, а также запасов и затрат.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Изменить начертание шрифта заголовка.
- 8. Шапку таблицы оформить при помощи заливки.
- 9. Построить смешанный график (две оси У), отражающий собственные оборотные средства и коэффициент обеспеченности. Дать название графику и показать легенду.

Наилализа № от 20 аџвара 2004 года

пакладная не от 20 января 2004 года						
Наименова-	Код		Оптовая	Сумма	Рознич-	
ние товара	склада	Кол-во	цена	наценки	ная цена	Сумма
Ракетка						
теннисная	1	15	2500			
Мяч						
воллейболь-						
ный	2	20	800			
Мяч						
футбольный	2	20	1100			
Эспандер	1	40	340			
Гантели	1	10	410			
Итого:	Х	Х	Х	Х	Х	

Сумма наценки = Оптовая цена *30%, если оптовая цена >1000, в противном случае - умножить на 40%.

Розничная цена = Оптовая цена + Сумма наценки. Сумма = Розничная цена * Количество.

- 1. Данные графы «Код склада» ввести с использованием команды Данные Проверка.
- 2. В ячейке А12 рассчитать максимальную цену товара.
- 3. Выбрать наименование товаров, которых было отпущено со складов в количестве больше 20 или по цене больше 2000. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 4. Отсортировать данные таблицы по возрастанию кода склада и убыванию оптовой цены.
- 5. Создать сводную таблицу для расчета количества наименований изделий, отпускаемых с каждого склада.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Выровнять по центру данные таблицы, представить числовые данные с точностью до 2-х знаков после запятой.
- 8. Зафиксировать шапку таблицы.
- 9. Построить гистограмму, отражающую оптовую и розничную цены товаров. Дать название графику и показать легенду.

Задание 21

			· · ·	C
				Сумма
Наименование		Сумма	Торговая	товаров на
поставщика	Дата	поступлений	наценка	складе
"Интеграция"	05.03.04	6850000		
"Бриг"	04.03.04	10575000		
"Лента"	05.03.04	5640000		
"Бонус"	05.03.04	4810000		
"Светоч"	04.03.04	36779000		
"Нота"	04.03.04	5914000		
Итого:	Х			

Учет поступивших на склад товаров от поставщиков

Торговая наценка =Сумма поступлений * 10%, если сумма поступлений больше 10000000, в противном случае - 20%.

Сумма товаров на складе = Сумма поступлений + Торговая наценка.

- 1. Данные графы «Дата» ввести с использованием команды Данные Проверка.
- 2. В ячейке А12 рассчитать минимальную сумму поступлений.
- 3. В отдельной графе осуществить пересчет суммы поступлений в рублях в долларовый эквивалент. Значение курса доллара ввести в ячейку B12.
- 4. Выбрать поставщиков, у которых дата поступления 04.03.04, а сумма поступлений больше 10000000. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 5. Отсортировать данные таблицы по возрастанию даты поступления и убыванию суммы поступлений.
- 6. Создать сводную таблицу для расчета по каждой дате общей суммы поступлений и долю поступлений в общем объеме.
- 7. Оформить таблицу по образцу.
- 8. Изменить начертание шрифта заголовка.
- 9. Шапку таблицы оформить при помощи заливки.
- 10. Построить круговую диаграмму, показывающую сумму поступления товаров. Обеспечить вывод названия товара около каждого сектора и соответствующий процент в общем объеме. Дать название диаграмме, самый большой сектор вырезать.

Расчет стоимо	Расчет стоимости материалов в ателье "Трикотажница"						
	Расход				Всего		
Наименование	сырья	Цена 1-го	Стоимость	Стоимость	стоимость		
изделия	(кг)	кг сырья	сырья	фурнитуры	материалов		
Платье	1,2	1500		150			
Джемпер	0,6	1200					
Юбка	0,5	1500		60			
Пуловер	0,7	1200					
Костюм	1,8	1500		250			
Шарф	0,2	1300					
Шапка	0,1	1300					
Варежки	0,1	1300					
Итого:	Х	Х					

Стоимость сырья = Цена 1 кг сырья * Расход сырья. Всего стоимость материалов = Стоимость сырья + Стоимость фурнитуры..

- 1. Данные графы «Цена 1-го кг сырья» ввести с использованием команды Данные Проверка.
- 2. В ячейке А12 рассчитать средний расход сырья.
- 3. Выбрать изделия, у которых расход сырья ниже среднего. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 4. Отсортировать данные таблицы по возрастанию цены и убыванию расхода сырья.
- 5. Создать сводную таблицу для расчета максимального расхода сырья по изделиям с одинаковой ценой сырья.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Выровнять по центру данные таблицы, представить числовые данные с точностью до 2-х знаков после запятой.
- 8. Зафиксировать шапку таблицы.
- 9. Построить гистограмму, отражающую стоимость сырья и стоимость материалов. Дать название графику и показать легенду.

Расчет себестоимости изделий в ателье "Трикотажница"						
					Общехозяй	
Наименование	Код	Стоимость	Зарплта		ственные	Себестоимость
изделия	продукции	материалов	рабочих	Всего	затраты	изделия
Платье	10	2000	800			1000
Джемпер	20	1200	400			500
Юбка	10	950	400			500
Пуловер	20	1100	400			200
Костюм	10	2500	800			450
Пончо	20	1300	400			500

Всего = Стоимость материалов + Зарплата рабочим.

Общехозяйственные затраты = Всего * 30%, если стоимость материалов больше 1500, в противном случае – 35%.

Себестоимость изделия = Всего + Общехозяйственные затраты.

- 1. Данные графы «Код продукции» ввести с использованием команды Данные\Проверка.
- 2. В ячейке А12 рассчитать среднюю себестоимость изделий.
- 3. Выбрать изделия, себестоимость которых выше средней. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 4. Отсортировать данные таблицы по возрастанию кода продукции и убыванию себестоимости изделия.
- сводную таблицу для 5. Создать расчета минимальной себестоимости и максимальной стоимости материалов.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Изменить начертание шрифта заголовка.
- 8. Шапку таблицы оформить при помощи заливки.
- 9. Построить круговую диаграмму, показывающую объем общехозяйственных затрат. Обеспечить вывод названия изделия около каждого сектора и соответствующий процент в общем объеме. Дать название диаграмме, самый большой сектор вырезать.

ателье "Тр	рикотажница"					
Наимено-		Себестои-				
вание	Классифика-	мость	Плановая	Отпускная		Оптовая
изделия	ционный код	изделия	прибыль	цена	ндс	цена
Платье	1001	3500				
Джемпер	1025	2100				
Юбка	1001	1900				
Пуловер	1025	2000				
Костюм	1001	4200				
Пончо	1025	1500				

Расчет отпускных и расчетных цен на одно изделие

Плановая прибыль = Себестоимость изделия * 25%, если себестоимость больше 2000, в противном случае – 20%. Отпускная цена = Себестоимость изделия + Плановая прибыль НДС = Отпускная цена *20%.

Оптовая цена = Отпускная цена +НДС.

- графы «Классификационный код» 1. Данные С ввести использованием команды Данные Проверка.
- 2. В ячейке А12 рассчитать максимальную плановую прибыль.
- 3. Выбрать изделия, у которых классификационный номер 1001 и себестоимость меньше 2000. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 4. Отсортировать данные таблицы возрастанию ПО классификационного номера и убыванию себестоимости изделия.
- 5. Создать сводную таблицу для расчета средней себестоимости по каждому классификационному номеру изделий.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Выровнять по центру данные таблицы, представить числовые данные с точностью до 2-х знаков после запятой.
- 8. Зафиксировать шапку таблицы.
- 9. Построить гистограмму, отражающую отпускную и оптовую цену. Дать название графику и показать легенду.

Отчет осостоянии запасов на складе						
			Норма			
Наименование	Код	Остаток	запаса		%%	
материала	склада	(кг)	(кг)	Отклонение	отклонения	
Клей	101	980	1000			
Краска	102	1050	1500			
Растворитель	102	875	875			
Олифа	102	965,8	1000			
Мастика	101	1680	2000			
Лак	101	1500,4	1600			
Мел	102	900	1000			
Герметик	101	850	900			

Отклонение = Норма запаса – Остаток.

Процент отклонения = Остаток / Норма запаса * 100.

- 1. Данные графы «Код склада» ввести с использованием команды Данные Проверка.
- 2. Используя логические функции, предусмотреть в формуле деление на 0.
- 3. В ячейке А12 рассчитать среднюю норму запаса.
- 4. Выбрать материалы, норма запаса которых ниже средней. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 5. Отсортировать данные таблицы по возрастанию кода склада и убыванию остатка материала.
- 6. Создать сводную таблицу для расчета количества материалов по каждому коду склада.
- 7. Оформить таблицу по образцу.
- 8. Изменить начертание шрифта заголовка.
- 9. Шапку таблицы оформить при помощи заливки.
- 10. Построить гистограмму, отражающую норму запаса труда и остаток материалов. Дать название графику и показать легенду.

Расчет коэффициента оощеи финансовои независимости							
группы предприятий (млн.руб.)							
		Сумма	Собственные	Коэф-т общей			
Наименование	Код группы	актива	источники	финансовой			
предприятия	предприятий	баланса	средств	независимости			
"Альфа"	100	807	350				
"Омега"	100	780	200				
"Ревента"	200	955	480				
"Дисплей"	200	750	320				
"Дельта"	100	600	185				
"Мегафон"	200	800	360				

Коэффициент общей финансовой независимости = Собственные источники средств / Сумма актива баланса *100..

- 1. Данные графы «Код группы предприятий» ввести с использованием команды Данные Проверка.
- 2. Используя логические функции. предусмотреть в формуле деление на 0.
- 3. В ячейке А12 рассчитать средний коэффициент общей финансовой независимости.
- 4. Выбрать предприятия, у которых коэффициент общей финансовой независимости ниже среднего. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 5. Отсортировать данные таблицы по возрастанию кода группы предприятий и убыванию суммы актива баланса.
- 6. Создать сводную таблицу для расчета максимальной суммы актива баланса по каждой группе предприятий.
- 7. Оформить таблицу по образцу.
- 8. Выровнять по центру данные таблицы, представить числовые данные с точностью до 2-х знаков после запятой.
- 9. Зафиксировать шапку таблицы.
- 10. Построить гистограмму, отражающую собственные источники средств и сумму актива баланса. Дать название графику и показать легенду.

Ведемоств начисления заработной платы за япварь					
			Пенсион-	Подоход-	
		Всего	ный	ный	Сумма к
Ф.И.О.	Отдел	начислено	фонд	налог	выдаче
Иванов	Плановый	8500			
Осипов	Бухгалтерия	7600			
Федоров	Бухгалтерия	6500			
Петров	Плановый	8000			
Германов	Бухгалтерия	6500			
Ильин	Плановый	7900			
Збруев	Плановый	7000			
Итого:	Х	Х			

Ведомость начисления заработной платы за январь

Пенсионный фонд = Всего начислено *1%.

Подоходный налог = Всего начислено *12%.

Сумма к выдаче = Всего начислено - Пенсионный фонд - Подоходный налог.

- 1. Данные графы «Отдел» ввести с использованием команды Данные\Проверка.
- 2. В ячейке А12 рассчитать среднюю зарплату по предприятию.
- 3. Выбрать работников, у которых зарплата ниже средней. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 4. Отсортировать данные таблицы по наименованию отдела и убыванию начисленной зарплаты.
- 5. Создать сводную таблицу для расчета количества работников и средней зарплаты в каждом отделе.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Изменить начертание шрифта заголовка.
- 8. Шапку таблицы оформить при помощи заливки.
- 9. Построить гистограмму, отражающую начисленную зарплату и сумму к выдаче. Дать название графику и показать легенду.

Сведения о базовом пересчете пенсии						
	Год	Средний	Коэф-т	Итоговая		
Ф.И.О.	начисления	заработок	пересчета	сумма		
Иванов	1998	5000				
Осипов	2000	4800				
Федоров	1998	6100				
Петров	2000	5500				
Германов	2001	4900				
Ильин	2001	3500				
Збруев	2000	5800				

Коэффициент пересчета = 1,2% если средний заработок больше 5000, в противном случае 1,5%.

Итоговая сумма = Средний заработок * Коэффициент пересчета.

- 1. Данные графы «Год начисления» ввести с использованием команды Данные Проверка.
- 2. В ячейке А12 рассчитать максимальный средний заработок.
- 3. Выбрать граждан, у которых год начисления пенсии 2001, а средний заработок больше 4000. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 4. Отсортировать данные таблицы по возрастанию года начисления пенсии и убыванию среднего заработка.
- 5. Создать сводную таблицу для расчета по каждому году начисления минимальной итоговой суммы пенсии.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Выровнять по центру данные таблицы, представить числовые данные с точностью до 2-х знаков после запятой.
- 8. Зафиксировать шапку таблицы.
- 9. Построить гистограмму, отражающую средний заработок и итоговую величину пенсии. Дать название графику и показать легенду.

Расчет розничных цен и суммы продаж магазина					
Наимено-	Наимено-				
вание	вание	Оптовая	Розничная	Количество	
товара	отдела	цена	цена	единиц	Сумма
Туфли	Обувь	1200		15	
Платье	Одежда	1800		564	
Кроссовки	Обувь	1100		356	
Костюм	Одежда	2100		350	
Сапоги	Обувь	2000		115	
Брюки	Одежда	1200		897	
Итого	Х	Х	Х	Х	

Розничная цена = Оптовая цена + Оптовая цена * 30%, если оптовая цена меньше 2000, в противном случае – 40%. Сумма = Розничная цена * Количество единиц.

- 1. Данные графы «Наименование отдела» ввести С использованием команды Данные Проверка.
- 2. В ячейке А12 рассчитать максимальную оптовую цену.
- 3. Выбрать товары, у которых оптовая цена больше 1000 и меньше 2000. Результат поместить в отдельную область рабочего листа.
- 4. Отсортировать данные таблицы по наименованию отдела и наименованию товаров.
- 5. Создать сводную таблицу для расчета суммы продаж по каждому отделу.
- 6. Оформить таблицу по образцу.
- 7. Изменить начертание шрифта заголовка.
- 8. Шапку таблицы оформить при помощи заливки.
- 9. Построить гистограмму, отражающую оптовую и розничную цены. Дать название графику и показать легенду.

<u>гасчет рождественских скидок и суммы продаж месельного магазина</u>						
Наименование	Наименование	Розничная	Цена со	Количество		
товара	отдела	цена	скидкой	единиц	Сумма	
Диван	Мягкая м-ль	9000		15		
Комод	Корпусная м-ль	3500		30		
Кровать	Мягкая м-ль	10000		20		
Стол	Корпусная м-ль	4500		15		
Горка	Корпусная м-ль	8500		8		
Тахта	Мягкая м-ль	7800		10		
Стенка	Корпусная м-ль	12000		5		
Итого:	Х	Х	X	Х		

Цена со скидкой = Розничная цена – Розничная цена * 5%, если розничная цена меньше 9000, в противном случае – 7%. Сумма = Цена со скидкой * Количество единиц.

- 1. Данные графы «Наименование отдела» ввести С использованием команды Данные\Проверка.
- 2. Выбрать наименование товара, у которых розничная цена меньше 10000, а количество проданных товаров больше 10.
- 3. Отсортировать данные таблицы по наименованию отдела и наименованию товаров.
- 4. Создать сводную таблицу для расчета суммы продаж и количества наименований товаров по каждому отделу.
- 5. Оформить таблицу по образцу.
- 6. Выровнять по центру данные таблицы, представить числовые данные с точностью до 2-х знаков после запятой.
- 7. Зафиксировать шапку таблицы.
- 8. Построить трехмерную гистограмму, отражающую розничную цену и цену со скидкой. Дать название графику и показать легенду.

оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
Основы работы в Microsoft Excel	
ТИПЫ ДАННЫХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ЕХСЕL	
ДИАГНОСТИКА ОШИБОК В ФОРМУЛАХ EXCEL	7
Ввод и обработка данных в Excel	
ФОРМАТИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА РАБОЧИХ ЛИСТОВ	
Работа с электронными таблицами	9
ГЛАВА 1	
Ochopli daeotli d Micdosoet Evcei	10
ВОД ЗАГОЛОВКА, ШАПКИ И ИСХОЛНЫХ ДАННЫХ КОНТРОЛЬНОГО ПРИМЕРА	
РЕЛАКТИРОВАНИЕ СОЛЕРЖИМОГО ЯЧЕЙКИ	
Оформление электронной таблицы	
Сохранение таблиц на лиске	
Загрузка рабочей книги	
ФОРМИРОВАНИЕ ЗАГОЛОВКА И ШАПКИ ТАБЛИЦЫ	
Копирование формул в электронных таблицах	
Ввод формул и функций для табличных расчетов	
РАСЧЕТ ИТОГОВЫХ СУММ С ПОМОЩЬЮ ФУНКЦИИ СУММИРОВАНИЯ	
Копирование содержимого рабочих листов	
Редактирование таблиц	
Вставка и перемещение рабочих листов	
Создание итоговых таблиц	
ОБЪЕДИНЕНИЕ И СВЯЗЫВАНИЕ НЕСКОЛЬКИХ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ	
ИТОГОВЫЕ ТАБЛИЦЫ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЯЗЕИ С ИСХОДНЫМИ ДАННЫМИ	
ИТОГОВЫЕ ГАБЛИЦЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ МЕТОДОМ СУММИРОВАНИЯ	
Относительная и абсолютная а пресация ячеек	
I JIABA 2	
ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММ В EXCEL	
Элементы диаграммы	
ТИПЫ ДИАГРАММ	
ИЗИСИНИЕ ДИАГРАММЫ	
ИЗМЕНЕНИЕ РАЗМЕРА ДИАГРАММЫ	
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ДИАГРАММЫ Репактирование пиаграмм	
ПЕДАКТИГОВАНИЕ ДИАГРАММИ ВВОЛ ТЕКСТА НАЗВАНИЯ ЛИАГРАММЫ	
Настройка отображения названия лиаграммы	
РЕДАКТИРОВАНИЕ НАЗВАНИЯ ДИАГРАММЫ	
ФОРМАТ ОСИ	
Размещение подписей осей	
ФОРМАТ ЛЕГЕНДЫ	
ФОРМАТ И РАЗМЕЩЕНИЕ ЛИНИЙ СЕТКИ НА ДИАГРАММЕ	
ФОРМАТ ОБЛАСТИ ПОСТРОЕНИЯ	
Настройка отображения рядов данных	
ФОРМАТ ТОЧКИ ДАННЫХ	
ДОБАВЛЕНИЕ ПОДПИСЕИ ДАННЫХ	
ФОРМАТ ПОДПИСЕИ ДАННЫХ	
ДОБАВЛЕНИЕ И УДАЛЕНИЕ ДАННЫХ	
нэменение типа диаграммы для отдельного ряда данных Изменение типа осей пиаграммы	
Связь пиаграммы с таблиней	
Улаление лиаграммы	
Построение лиаграмм и ручная настройка их отображения	
Βυβοί βοπογρατεπικού ορί Υπης οτοκραχείας παιθίες	54

Построение круговых диаграмм	
Настройка отображения круговой диаграммы	
Изменение отображения секторов	
Добавление линии тренда к ряду данных	
ГЛАВА 3	
Индивидуальные задания для выполнения лабораторных работ	60



В 2009 году Университет стал победителем многоэтапного конкурса, в результате которого определены 12 ведущих университетов России, которым присвоена категория «Национальный исследовательский университет». Министерством образования и науки Российской Федерации была утверждена программа его развития на 2009–2018 годы. В 2011 году Университет получил наименование «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

Кафедра образована в 1976 году из сотрудников кафедры Вычислительной техники для подготовки специалистов в области программирования и методов вычислений. Кафедру возглавляет д.т.н., профессор О. Ф. Немолочнов, работающий в области создания систем автоматизации проектирования ЭВМ.

Долгое время основным научным направлением кафедры было создание систем автоматизированного контроля цифровой аппаратуры. Кафедра активно сотрудничала с такими организациями, как НИЦЭВТ в Москве, НПО Электроавтоматика в Ленинграде, КБЭ в Харькове, завод САМ в Минске.

В последнее десятилетие на кафедре продолжаются работы по исследованию методов построения контролирующих и диагностических тестов, по автоматизации проектно-конструкторских работ в оптике, по информационному обеспечению САПР.

Сотрудники кафедры разрабатывают новые учебные программы и циклы лабораторных работ, ориентированные на привитие студентам всех специальностей навыков практической работы на ЭВМ. На кафедре ведутся работы по внедрению методов дистанционного обучения, создаются учебники и учебнометодические комплексы по различным дисциплинам, связанным с разработкой программного обеспечения. Денисова Эльвира Викторовна

Информатика. Базовый курс. Практикум

Учебное пособие

В авторской редакции Редакционно-издательский отдел НИУ ИТМО Зав. РИО Лицензия ИД № 00408 от 05.11.99 Подписано к печати Заказ № Тираж Отпечатано на ризографе

Н.Ф. Гусарова



Редакционно-издательский отдел

Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49