

ЦЕНТРОСОЮЗ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СИБИРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ

Программа, методические указания и задания
контрольной и самостоятельной работы
для студентов специальности 060800 (080502)
Экономика и управление на предприятии (по отраслям)
заочной формы обучения

Новосибирск 2005

Кафедра информационно-вычислительных систем

Информационные технологии в экономике: Программа, методические указания и задания контрольной и самостоятельной работы / Сост.: доц. Л.С. Драгунова, доц. Т.А. Кондратьева, ст. преп. И.А. Мельникова. – Новосибирск: СибУПК, 2005. – 60 с.

Рецензент: канд. эконом. наук, доцент Н.А. Попова

Методические указания утверждены и рекомендованы к изданию кафедрой ИВС и методическим советом СибУПК, протокол от 13 апреля 2004 г. № 10.

© Сибирский университет
потребительской кооперации, 2005

ВВЕДЕНИЕ

Специалист экономического профиля для свободной ориентации в информационных потоках должен уметь получать, обрабатывать и использовать экономическую информацию с помощью современных информационных систем и технологий, базирующихся на персональных компьютерах, телекоммуникационных и других средствах связи.

Дисциплина «Информационные технологии в экономике» входит в федеральный компонент цикла общих математических и естественнонаучных дисциплин Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Названная дисциплина является логическим продолжением дисциплины «Информатика», изучаемой студентами университета на младших курсах.

Основная цель изучения дисциплины «Информационные технологии в экономике» – дать студентам знания в области прикладной информатики, познакомить с методами решения экономических задач в среде информационных систем – для использования их в профессиональной деятельности.

В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся:

- с видами информационных технологий, используемых в экономических информационных системах;
- информационными моделями предприятий;
- принципами построения информационных систем;
- принципами формирования баз данных средствами MS Excel и MS Access;
- процессами автоматизации текущего планирования и решения стратегических задач управления;
- проблемами организации и программного обеспечения автоматизированных рабочих мест (АРМ) экономистов.

В результате изучения дисциплины студенты должны *уметь*:

- систематизировать и обобщать информацию, готовить справки и обзоры по вопросам профессиональной деятельности, редактировать, реферировать, рецензировать тексты;
- использовать информационные технологии для решения экономических задач на предприятии.

В связи с тем, что учебным планом предусмотрено ограниченное количество аудиторных занятий (табл.1), большое значение придается самостоятельному изучению студентами-заочниками основных теоретических вопросов. По каждому разделу и по каждой теме приведен подробный перечень основных вопросов, подлежащих самостоятельному изучению, дан список литературы, в которой они излагаются.

Учебным планом дисциплины «Информационные технологии в экономике» предусмотрены лекции, лабораторные занятия на ПЭВМ и контрольная работа. В табл. 1 представлены виды занятий (в часах) и форма итогового контроля для студентов специальности 06080 (080502) *Экономика и управление на предприятии (по отраслям)*.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа состоит из 2-х теоретических вопросов и решаемой средствами MS Excel задачи (см. разделы 3 и 4).

Контрольная работа включает:

- титульный лист;
- письменные ответы на два теоретических вопроса (ответ на каждый вопрос начинается с новой страницы);
- решение задачи, выполненное с использованием ПЭВМ (желательно приложить распечатки выполненных заданий);
- список использованной литературы.

К выполнению контрольной работы следует подходить творчески с учетом современных достижений в области компьютерных и информационных технологий (контрольная работа отражает уровень теоретической и практической подготовки студента, наличие навыков решения задач с использованием современных программных средств).

Контрольная работа может быть выполнена в рукописном варианте, однако предпочтительнее оформить её с использованием текстового редактора (допускается использование общепринятых сокращений).

Следует делать ссылки (сноски) на литературные источники, использованные для изучения вопроса или проблемы. Сноски должны размещаться внизу страницы. Допустимо использование ссылок на литературу в самом тексте в конце предложения – в квадратных скобках

с указанием порядкового номера источника информации и номера страницы, например [10, с. 15].

Страницы должны быть пронумерованы, на каждой странице оставляются поля для замечаний рецензента.

Контрольная работы сдается в методический кабинет университета и рецензируется преподавателями кафедры. При положительной рецензии студент допускается к собеседованию, а в случае отрицательной – контрольная работа возвращается студенту для доработки.

Контрольная работа, выполненная по неправильно выбранному варианту, не рецензируется.

Консультации по выполнению контрольной работы можно получить в межсессионный период на кафедре информационно-вычислительных систем (ИВС).

Вопросы контрольной работы и номер задачи выбирают в соответствии с двумя последними цифрами шифра студента (табл.2): первые две цифры в столбце – номера вопросов, а третья цифра – номер задачи.

Таблица 2

Таблица выбора вопросов и задачи контрольной работы

Предпоследняя цифра номера зачетной книжки	Последняя цифра номера зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	19	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	37	52	51	50	49	48	47	46	45	44
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34
	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4
2	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	33	32	31	30	29	28	52	44	51	50
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
	49	48	47	46	45	1	2	3	4	5
	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4
	50	51	52	19	20	21	22	23	24	25

5	50	51	52	19	20	21	22	23	24	25
	16	17	18	28	29	30	31	32	33	34
6	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
	35	36	1	2	3	4	5	6	7	8
	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4
8	46	47	48	49	50	51	52	26	27	28
	19	20	21	22	23	24	25	1	2	3
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9

3. ВОПРОСЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Информация: свойства, классификация, стадии преобразования.
2. Системы классификации и кодирования. Классификаторы.
3. Информационная деятельность. Информационное общество. Информационные ресурсы, их использование.
4. Информационные технологии общего назначения. Автоматизация офиса.
5. Информационная технология обработки данных.
6. Информационная технология управления и поддержки принятия решений.
7. Информационная технология экспертных систем.
8. Новые информационные технологии, интегрируемые с технологией экспертных систем (объектно-ориентированная, нейросетевая).
9. Системы. Информационные системы: структура, классификация. Информационные системы предприятия.
10. Стадии и этапы создания информационных систем. Жизненный цикл ИС.
11. Обеспечивающие подсистемы (техническое, информационное и программное, правовое обеспечение и т.д.).
12. Справочно-правовые системы (Гарант, КонсультантПлюс).
13. Рынок информационных услуг. Правовое регулирование на информационном рынке.
14. Составляющие и основные характеристики компьютерных систем.

15. Офисная техника и ее роль в современном бизнесе.
16. Основные офисные средства составления, хранения, обработки и копирования документов.
17. Компьютерные комплексы и сети. Топология сетей.
18. Локальные и глобальные сети. Определение, структура, способы передачи данных.
19. Интернет: системы адресации, протоколы передачи данных.
20. Службы Интернет.
21. Интернет. Поисковые системы: примеры, назначение.
22. Современные методы защиты информации в компьютерных системах.
23. Проектирование, создание и обработка документов на ЭВМ.
24. Электронная документация и ее защита.
25. Программное обеспечение для создания документов на ЭВМ. Текстовые процессоры.
26. Программное обеспечение для создания документов на ЭВМ. Графические системы. Документально-издательские системы.
27. Рынок программ хранения и обработки документов. Система управления документами. Пакет программ MS Office.
28. Средства управления информацией для персональных компьютеров. Электронная почта и приложение MS Outlook.
29. Основы построения баз данных (БД). Предметная область. Типы моделей данных.
30. Реляционная модель данных. Основные понятия (отношение, тип данных, атрибут, таблица, запись, связь, запрос).
31. Основные принципы построения БД (целостность данных, объектов и связей, ограничение целостности, ключевой элемент, первичный и альтернативный ключи).
32. Системы управления базами данных (СУБД), примеры СУБД. Программное и аппаратное обеспечение БД.
33. MS Access: общее представление, области применения, архитектура.
34. MS Access. Объекты MS Access: таблица, запрос, форма, отчет, макрос, модуль. Взаимосвязь основных объектов MS Access.
35. Технология работы с данными в СУБД: создание таблицы с помощью Мастера таблиц и Конструктора таблиц.
36. Технология работы с данными в СУБД: определение связей между таблицами, схема данных; изменение структуры таблицы.

37. Технология работы с данными в СУБД: режим таблицы, сортировка и поиск данных, фильтрация данных, печать.
38. MS Access. Запросы. Виды запросов: на выборку, обновление, вставку, создание и удаление данных из таблиц.
39. MS Access. Запросы. Включение полей в запрос, установка свойств полей, ввод условий отбора, использование Построителя выражений для создания вычисляемых полей.
40. MS Access. Запросы: итоговые, параметрические, перекрестные, многотабличные. Использование Мастера запросов.
41. Импортирование данных из других источников (БД, электронных таблиц, текстовых файлов). Экспорт данных.
42. MS Access. Формы: применение, виды. Работа с данными в формах, создание формы с помощью Мастера.
43. MS Access. Отчеты: основные сведения, разработка и использование.
44. MS Access. Макросы: основные сведения, создание, использование макросов.
45. Экспертные системы: назначение, основы построения, примеры применения.
46. Экспертные системы: архитектура, этапы разработки, классификация.
47. Новые информационные технологии, интегрируемые с технологией экспертных систем (объектно-ориентированная, нейросетевая).
48. Системы мультимедиа (текст, графика, аудио- и видеoinформация).
49. MS PowerPoint. Возможности создания электронных презентаций и области их использования.
50. MS PowerPoint. Презентация: этапы построения, структура, объекты. Использование анимации.
51. MS Internet Explorer. Поиск в сети.
52. АРМ специалиста (в соответствии со специальностью). Информационное, программное и аппаратное обеспечение АРМ.

4. ЗАДАЧИ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ*

Задача 1

* Предложенные задачи решаются средствами табличного процессора MS Excel.

1. Сформировать и заполнить накопительную ведомость по переоценке основных средств производства (табл. 3). Балансовую, остаточную и восстановительную стоимости объектов, а также стоимость износа исчислять в млн. руб.

Используя значения показателей балансовой стоимости (БС) и износа объекта (ИО), для заполнения ведомости рассчитать:

- остаточную стоимость объекта (ОС) по формуле:

$$ОС = БС - ИО;$$

- восстановительную полную стоимость объекта (ВП) и восстановительную остаточную стоимость объекта (ВО) по формулам:

$$ВП = БС \cdot K,$$

$$ВО = ОС \cdot K,$$

где $K = 3$, если $БС > 500$ млн. руб., иначе $K = 2$ (использовать функцию Если()).

Таблица 3

Переоценка основных средств производства

Наименование объекта	Балансовая стоимость	Износ	Остаточная стоимость	Восстановительная полная стоимость	Восстановительная остаточная стоимость
Заводоуправление	11576,2	568,0			
Диспетчерская	176,0	45,4			
Цех 1	710,2	120,3			
Цех 2	804,6	240,0			
Цех 3	933,0	150,2			
Цех 4	474,4	174,5			
Склад 1	570,5	221,2			
Склад 2	430,4	92,2			
Склад 3	564,9	118,0			
Склад 4	320,5	87,5			

2. Добавить в ведомость новую графу **Вид объекта** и присвоить объектам Цех 1–Цех 4 вид **Основной**, а всем остальным – вид **Вспомогательный**.

3. Упорядочить по возрастанию значения в графе **Вид объекта**, а внутри каждого вида – по возрастанию значений в графе **Наименование объекта**.

4. Выполнить **фильтрацию** записей ведомости, оставив в ней только вспомогательные объекты. Полученный результат фильтрации скопировать на другой рабочий лист и вернуть таблицу в исходное состояние (когда в ней были отражены все виды объектов).

5. Рассчитать общую (суммарную) балансовую стоимость, износ и общую (суммарную) остаточную стоимость всех основных и вспомогательных объектов с помощью команды **Итоги...** Просмотреть созданную структуру таблицы, скопировать итоговые строки на другой рабочий лист, после чего вернуть таблицу в исходное состояние.

6. С помощью команды **Автофильтр** сформировать накопительную ведомость, включив в нее объекты, балансовая стоимость которых превышает 500 млн. руб.

7. Построить на отдельном рабочем листе **гистограмму**, отображающую балансовую, остаточную и восстановительную (полную) стоимости для всех объектов основного вида, назвав ее «Переоценка основных средств производства».

Задача 2

1. Рассчитать структуру кредитных вложений коммерческого банка, используя данные табл. 4.

Таблица 4

Структура кредитных вложений коммерческого банка

Вложения коммерческого банка	Сумма, млн. руб. $S(I)$	Уд. вес, % $U(I)$
Ссуды государственным предприятиям	1000	
Ссуды кооперативам	400	
Ссуды совместным предприятиям	2000	
Ссуды предпринимателям	350	
Ссуды физическим лицам	650	
Ссуды инофирмам	1000	

Ссуды с.-х. предприятиям	300	
Ссуды предприятиям в форме АО и ТОО	1200	
Ссуды ИЧП	500	
Объем межбанковских кредитов	3000	
Итого	SS	

Формулы для расчета выходных показателей имеют вид:

$$SS = \sum_I^N S(I),$$

где $S(I)$ – сумма I -й ссуды, млн. руб.;

$$U(I) = S(I)/SS \cdot 100,$$

где $U(I)$ — удельный вес I -й ссуды;

$I = [1, \dots, N]$, N – количество видов предоставляемых ссуд.

2. Выполнить **сортировку** записей документа *по возрастанию* сумм вложений коммерческого банка.

3. Построить на отдельном рабочем листе **круговую диаграмму**, отражающую структуру вложений коммерческого банка, вывести долю для каждого сектора, а также легенду и название диаграммы «Структура кредитных вложений банка».

4. Построить на новом рабочем листе **смешанную диаграмму** (нестандартный тип диаграммы – график/гистограмма 2), в которой суммы объемов каждого вида ссуды коммерческого банка были бы представлены в виде **гистограммы**, а удельный вес – в виде **линейного графика** на той же диаграмме. Вывести легенду и название диаграммы «Анализ кредитных вложений коммерческого банка».

5. Сформировать, используя **фильтрацию** записей, документ, содержащий только те виды вложений коммерческого банка, по которым сумма ссуд больше среднего значения этого показателя. Результаты фильтрации представить в виде отдельной таблицы.

Задача 3

1. Определить структуру привлеченных средств коммерческого банка, используя данные табл. 5.

Таблица 5

Структура привлеченных средств коммерческого банка

Привлеченные средства коммерческого банка	Сумма, млн. руб. $S(I)$	Уд. вес , %, $U(I)$
Депозиты государственных предприятий	2000	
Депозиты с.-х. предприятий	850	
Депозиты СП	700	
Вклады населения	4000	
Депозиты внебюджетных фондов	1000	
Депозиты АО и ТОО	1200	
Депозиты ИЧП	900	
Остатки на расчетных и текущих счетах клиентов	8000	
Депозиты юридических лиц	5000	
Итого	SS	

Формулы для расчета выходных показателей имеют вид:

$$SS = \sum_I^N S(I),$$

где $S(I)$ – сумма I -го привлеченного средства;

$$U(I) = (S(I)/SS) \cdot 100,$$

где $U(I)$ – удельный вес I -го привлеченного средства;

$I = [1, \dots, N]$, N – количество видов привлеченных средств банка.

2. Выполнить **сортировку** записей документа *по возрастанию* наименований привлеченных средств коммерческого банка.

3. Выполнить **фильтрацию** записей сформированного документа, оставив в нем все виды депозитов коммерческого банка. Результаты фильтрации скопировать на новый рабочий лист. Вернуть документ в исходное состояние (когда он содержал все записи).

4. Рассчитать сумму по всем видам депозитов и сумму по всем остальным видам привлеченных средств коммерческого банка (добавив строки для итогового показателя).

5. Построить на отдельном рабочем листе **круговую диаграмму**, отражающую структуру привлеченных средств коммерческого банка, отобразить долю каждого сектора, выделить самый большой сектор, вывести легенду и название графика «Структура привлеченных средств коммерческого банка».

6. Построить на новом рабочем листе **смешанную диаграмму** (тип нестандартной диаграммы – график|гистограмма 2), в которой суммы привлеченных средств коммерческого банка были бы представлены в виде **гистограммы**, а удельный вес каждой – в виде **линейного графика** на той же диаграмме. Вывести легенду и название диаграммы «Анализ привлеченных средств коммерческого банка».

7. Сформировать, используя **фильтрацию** записей, документ, содержащий только те виды привлеченных средств коммерческого банка, сумма которых больше среднего значения этого показателя. Результаты фильтрации представить в виде отдельной таблицы.

Задача 4

1. Рассчитать доходность акций по уровню дивидендов за год по отдельным эмитентам, используя данные, представленные в табл. 6.

Формулы для расчета выходных показателей имеют вид:

$$DivR(I) = NA(I) \cdot Div(I),$$

$$DN(I) = Div(I),$$

$$DF(I) = DivR(I) / CP(I),$$

где $I = [1, \dots, N]$, N – число рассматриваемых эмитентов.

2. Расположить записи в порядке возрастания фактической доходности по дивидендам.

Таблица 6

Доходность акций по уровню дивидендов

Эмитент	Номинал акции, руб.	Цена продажи акции, руб.	Дивиденды, объявленные в расчете на год		Доходность по дивидендам	
			%	руб.	к но- миналу	факти- ческая
	NA	CP	Div	$DivR$	DN	DF
КБ «Возрождение»	10000	17780	400			

Инкомбанк	10000	22900	400			
Торибанк	5000	5600	320			
Промстройбанк	1000	2015	653			
КБ С-Петербург	1000	2482	736			
Уникомбанк	1000	1000	325			
Нефтехимбанк	50000	27050	360			
СКБ банк	1000	1200	153			

3. Выполнить **фильтрацию** записей таблицы, выбрав из нее эмитентов, величина фактической доходности которых больше средней. Результаты фильтрации поместить на другой рабочий лист.

4. Построить на отдельном рабочем листе **круговую диаграмму**, отражающую фактическую доходность по дивидендам эмитентов, отобразить значения для каждого сектора, вывести название диаграммы «Анализ фактической доходности акций по уровню дивидендов».

5. Построить на новом рабочем листе **смешанную диаграмму** (тип нестандартной диаграммы – график|гистограмма 2), в которой представить в виде **гистограммы** значения номиналов и цены продажи акций каждого эмитента, а их фактическую доходность показать в **виде линейного графика** на той же диаграмме. Ввести название диаграммы «Анализ доходности акций различных эмитентов».

6. На основе сформированного документа «Доходность акций по уровню дивидендов» определить, используя функции MS Excel, и занести в табл. 7 следующие значения:

Таблица 7

Расчетная величина	Значение
Средняя цена продажи акций	
Максимальная цена продажи акций	
Минимальная цена продажи акций	
Максимальная фактическая доходность по дивидендам	
Минимальная фактическая доходность по дивидендам	

Задача 5

1. Рассчитать первоначальную сумму ссуды по векселю, используя данные, представленные в табл. 8.

Таблица 8

Кредитор	Сумма кредита, тыс. руб. SW	Годовая ставка, % P	Число дней, на которое выдан кредит DS	Первоначальная сумма ссуды, тыс. руб. PW
Иванов В.А.	500	30	340	
Петров А.А.	800	40	300	
Сидоров П.Р.	350	28	300	
Каримов Р.А.	1200	43	340	
Морозов К.Н.	650	32	300	
Черкасов К.Г.	900	38	320	
Захаров Л.Д.	770	32	320	
Ветров А.Р.	400	30	300	
Итого	SSW			SPW

Формулы для расчета выходных показателей имеют вид:

$$PW(I) = SW(I) / (1 + (K(I) \cdot P(I)) / 100);$$

$$K(I) = DS(I) / DG, \quad DG = 360,$$

$$SSW = \sum_I^N SW(I), \quad SPW = \sum_I^N PW(I),$$

где $I = [1, \dots, N]$, N – количество векселедержателей.

2. Выполнить упорядочение по возрастанию записей документа по полю *Кредитор*.

3. Построить на отдельном рабочем листе **круговую диаграмму**, отображающую соотношение первоначальных сумм ссуд кредиторов. Отобразить долю каждого сектора, выделить самый большой сектор, вывести легенду и название графика «Соотношение первоначальных сумм ссуд».

4. Построить на новом рабочем листе **гистограмму**, отображающую соотношение первоначальных сумм ссуд и сумм кредитов на конец срока ссуды – для всех кредиторов. Вывести легенду и название диаграммы «Анализ ссуд».

5. Выполнить **фильтрацию** записей документа, оставив в нем тех кредиторов, суммы кредитов которых превышают 800 тыс. руб. Скопировать результаты фильтрации на другой рабочий лист.

6. С помощью команды **Расширенный фильтр** сформировать документ, содержащий записи о кредиторах, у которых первоначальная сумма ссуды превышает среднее значение этого показателя.

Задача 6

1. Вычислить уровень оседаемости средств, поступивших на счета по вкладам коммерческого банка, используя данные, представленные в табл. 9.

2. Выполнить **сортировку** записей документа *по убыванию* значений уровня оседаемости средств коммерческого банка.

3. С помощью команды **Расширенный фильтр** сформировать документ, содержащий записи о тех банках, уровень оседаемости средств в которых выше среднего значения этого показателя.

Таблица 9

Анализ поступления средств на счета
по вкладам коммерческого банка

Номер банка	Остаток на конец года, млн. руб. <i>SK</i>	Остаток на начало года, млн. руб. <i>SN</i>	Поступления на счета по вкладам, млн. руб. <i>P</i>	Уровень оседаемости средств, % <i>US</i>
Банк 1	2200	2055	1500	
Банк 2	37400	36500	11000	
Банк 3	6500	6200	2000	
Банк 4	19500	17700	5400	

Формула для расчета выходных показателей имеет вид:

$$US(I) = (SK(I) - SN(I)) / P(I) \cdot 100,$$

где $I = [1, \dots, N]$, N – количество банков.

4. На основе исходного документа «Анализ поступления средств на счета по вкладам коммерческого банка» рассчитать, используя функции MS Excel, требуемые значения (табл.10) и занести их в таблицу.

Таблица 10

Расчетная величина	Значение
Максимальный остаток на конец года	
Минимальный остаток на конец года	
Максимальный остаток на начало года	
Минимальный остаток на начало года	
Максимальные поступления на счета по вкладам	
Минимальные поступления на счета по вкладам	

5. Отобразить на **круговой диаграмме** уровни оседаемости средств всех четырех банков. Вывести легенду и название диаграммы «Анализ оседаемости средств на счетах по вкладам коммерческого банка».

6. Построить на новом рабочем листе **смешанную диаграмму** (тип нестандартной диаграммы – график|гистограмма 2), в которой представить в виде **гистограммы** значения остатков на вкладах на начало и на конец года для каждого банка, а в виде **линейного графика** отразить поступления на счета по вкладам на той же диаграмме. Вывести легенду и название диаграммы «Анализ поступления средств на счета по вкладам коммерческого банка».

Задача 7

1. Определить структуру кредитных вложений коммерческого банка в зависимости от их обеспечения, используя данные, представленные в табл. 11.

Таблица 11

Структура кредитных вложений коммерческого банка

Кредитные вложения коммерческого банка	Сумма, млн. руб. $S(I)$	Уд. вес, % $U(I)$

Ссуды под залог ценных бумаг	5000	
Ссуды под залог товарно-материальных ценно-	6500	
Ссуды под залог валютных ценностей	2000	
Ссуды под залог нематериальных активов	1000	
Ссуды под залог долговых требований	5000	
Гарантированные ссуды	10000	
Застрахованные ссуды	7000	
Ссуды без обеспечения	4000	
Итого:	SS	

Формулы для расчета выходных показателей имеют вид:

$$SS = \sum_I^N S(I),$$

$$U(I) = S(I)/SS \cdot 100,$$

где $S(I)$ – сумма I -ой ссуды;

$U(I)$ – удельный вес I -ой ссуды,

$I = [1, \dots, N]$, N – количество видов предоставляемых ссуд.

2. Выполнить **сортировку** записей документа по возрастанию сумм вложений коммерческого банка.

3. Построить на отдельном листе **круговую диаграмму**, отражающую соотношение сумм кредитных вложений коммерческого банка; вывести значения для каждого сектора, а также легенду и название диаграммы «Структура кредитных вложений банка».

4. Построить на новом листе **смешанную диаграмму** (тип нестандартной диаграммы – график|гистограмма 2), в которой суммы вложений коммерческого банка были бы представлены в виде **гистограммы**, а удельный вес каждой – в виде **линейного графика** на той же диаграмме. Вывести легенду и название диаграммы «Анализ кредитных вложений коммерческого банка».

5. Сформировать новый документ, содержащий записи, в которых сумма кредитных вложений коммерческого банка превышает среднее значение этого показателя.

6. На основе исходного документа «Структура кредитных вложений коммерческого банка» сформировать, используя функции MS Excel, и заполнить следующий документ (табл. 12):

Таблица 12

Расчетная величина	Значение
Максимальная сумма ссуды под все виды залога	
Минимальная сумма ссуды под все виды залога	
Количество видов ссуд под все виды залога	
Максимальная сумма ссуды (по всем видам ссуд)	
Минимальная сумма ссуды (по всем видам ссуд)	

Задача 8

1. Рассчитать нормативы ликвидности баланса коммерческого банка, используя данные табл. 13.

Таблица 13

Показатели ликвидности баланса коммерческого банка, тыс. руб.

Показатели	01.01.04	01.02.04	01.03.04	01.04.04	01.05.04
Ликвидные активы, $LA(I)$	1618170	3313380	976490	316790	3587380
Суммы остатков на расчетных, текущих счетах, вкладов и депозитов, $C(I)$	1597240	3174570	4275760	3754220	6988760
Общая сумма активов банка, $A(I)$	3379790	14367540	14237870	9812660	13063760
Обязательства банка по счетам до востребования, $OB(I)$	669210	4412760	9023420	7856240	5876750
$H5(I)$					
$H6(I)$					
$H7(I)$					

Формулы для расчета выходных показателей имеют вид:

$$H5(I) = LA(I)/C(I),$$

$$H6(I) = LA(I)/A(I),$$

$$H7(I) = LA(I)/OB(I).$$

где I – количество рассматриваемых периодов;

$H5(I)$ – соотношение суммы ликвидных активов банка и суммы расчетных, текущих счетов, вкладов и депозитов;

$H6(I)$ – соотношение суммы ликвидных активов банка и общей суммы активов;

$H7(I)$ – соотношение суммы ликвидных активов банка и суммы обязательств по счетам до востребования.

2. Построить **круговые диаграммы**, отображающие соотношение исходных показателей для каждого периода, вывести для каждого сектора название категории и долю.

3. Построить на отдельном рабочем листе **смешанную диаграмму** (тип нестандартной диаграммы – график|гистограмма 2), в которой показать динамику исходных данных по расчетным периодам, причем ликвидные активы и суммы остатков на расчетных, текущих счетах, вкладов и депозитов представить в виде **гистограммы**, а общие суммы активов и обязательства банка по счетам до востребования – в виде **линейных графиков**.

4. Выполнить **фильтрацию** записей таблицы, оставив в ней только ликвидные активы и общую сумму активов банка.

Задача 9

1. Рассчитать структуру привлеченных ресурсов коммерческого банка, используя данные табл. 14.

Таблица 14

Структура привлеченных ресурсов коммерческого банка

Сроки использования ресурсов	Остатки средств	
	млн. руб. $S(I)$	% к итогу $U(I)$
Возвращаемые по предъявлению	3000	
Сроком до 1 месяца	600	
до 3 месяцев	300	

до 6 месяцев	300	
до 1 года	200	
более 1 года	100	
Итого:	SS	

Формулы для расчета выходных показателей имеют вид:

$$SS = \sum_I^N S(I),$$

$$U(I) = S(I)/SS \cdot 100,$$

где $S(I)$ – сумма остатков средств привлеченных ресурсов коммерческого банка I -го вида;

$U(I)$ – % к итогу I -го вида остатков средств привлеченных ресурсов коммерческого банка;

$I = [1, \dots, N]$, N – количество сроков использования ресурсов.

2. Выполнить **сортировку** записей таблицы по возрастанию значений остатков средств (в млн. руб.).

3. Выполнить **фильтрацию** записей таблицы, оставив в ней информацию о ресурсах, привлеченных коммерческим банком на срок более 6 месяцев. Скопировать выделенное подмножество записей на другой рабочий лист.

4. Построить на отдельном рабочем листе **круговую диаграмму**, отражающую соотношение средств привлеченных ресурсов (в млн. руб.) по срокам использования ресурсов. Вывести для каждого сектора значения остатков средств, легенду и название диаграммы «Структура привлеченных ресурсов коммерческого банка».

5. Построить на новом рабочем листе **смешанную диаграмму** (тип нестандартной диаграммы – график|гистограмма 2), в которой отобразить в виде **гистограммы** значения остатков привлеченных ресурсов (млн. руб.), а соотношения остатков к итогу в процентах вывести в виде **линейного графика** на той же диаграмме. Вывести легенду и название диаграммы «Структура привлеченных ресурсов коммерческого банка».

Задача 10

1. Рассчитать структуру кредитных вложений коммерческого банка, используя данные табл. 15.

Формулы для расчета выходных показателей имеют вид:

$$SS = \sum_I^N S(I),$$

$$U(I) = S(I)/SS \cdot 100,$$

где $S(I)$ – сумма остатков задолженности коммерческого банка I -го вида;

$U(I)$ – % к итогу I -го вида остатков задолженности коммерческого банка;

$I = [1, \dots, N]$, N – количество сроков погашения задолженности.

2. Выполнить **сортировку** записей таблицы по возрастанию значений остатков задолженностей коммерческого банка (в млн. руб.).

Структура кредитных вложений коммерческого банка

Сроки погашения	Остатки задолженности	
	млн. руб., $S(I)$	% к итогу, $U(I)$
<i>Вложения:</i>		
до востребования	20000	
до 1 месяца	20000	
до 3 месяцев	10000	
до 6 месяцев	10000	
до 1 года	15000	
до 3 лет	20000	
до 5 лет	10000	
свыше 5 лет	30000	
Итого:	SS	

3. Выполнить **фильтрацию** записей таблицы, оставив в ней информацию о задолженности коммерческого банка сроком погашения более 1 года или менее 6 месяцев.

4. Построить на отдельном рабочем листе **круговую диаграмму**, отражающую соотношение остатков задолженности (в млн. руб.) по срокам погашения. Вывести для каждого сектора значения остатков задолженности, легенду и название диаграммы «Структура кредитных вложений коммерческого банка».

5. Построить на новом рабочем листе **смешанную диаграмму** (тип нестандартной диаграммы – график|гистограмма 2), в которой представить в виде **гистограммы** соотношение остатков задолженности банка (млн. руб.) по срокам погашения, а соотношения остатков задолженности к итогу в процентах вывести в виде **линейного графика** на той же диаграмме. Вывести легенду и название диаграммы «Структура кредитных вложений коммерческого банка по срокам погашения».

Задача 11

1. Рассчитать структуру депозитной базы привлеченных ресурсов коммерческого банка за четыре квартала 2003 года, используя данные табл. 16.

Структура депозитной базы привлеченных ресурсов
коммерческого банка

Наименование показателя	По каждому j-му кварталу								Всего за 2003 г.	
	1		2		3		4			
	Сумма, млн. руб.	% к итогу	Сумма, млн. руб.	% к итогу	Сумма, млн. руб.	% к итогу	Сумма, млн. руб.	% к итогу	Сумма, млн. руб.	% к итогу
Остатки на расчетных и текущих счетах, $R(1,j)$	5000		800		1300		6000			
Депозиты предприятий и кооперативов, $R(2,j)$	1000		3000		1000		5000			
Межбанковские кредиты, $R(3,j)$	1200		1200		7000		2600			
Вклады граждан, $R(4,j)$	2000		7000		700		3000			
ИТОГО:	$S(1)$	$U(1)$	$S(2)$	$U(2)$	$S(3)$	$U(3)$	$S(4)$	$U(4)$	SS	

Формулы для расчета выходных показателей имеют вид:

$$\left. \begin{aligned}
 S(j) &= \sum_{I=1}^4 R(I, j), \quad j=1,2, 3,4; \\
 U(j) &= R(I,j)/S(j) \cdot 100, \quad I=1,2,3,4; \quad j=1,2,3,4;
 \end{aligned} \right\} \begin{array}{l} \text{Итоги} \\ \text{по} \\ \text{столбцам} \end{array}$$

$$\left. \begin{aligned}
 S(I) &= \sum_{jj=1}^4 R(I, j), \quad I=1,2,3,4; \\
 U(I) &= S(I)/SS \cdot 100 \quad I=1.2. 3.4;
 \end{aligned} \right\} \begin{array}{l} \text{Итоги} \\ \text{по} \\ \text{строкам} \end{array}$$

$$SS = \sum_{I=1}^4 S(I),$$

где I – номер показателя;

j – номер квартала;

$R(I,j)$ – остатки на расчетных и текущих счетах клиентов банка в j -м квартале;

- $R(2,j)$ – депозиты предприятий, организаций и кооперативов в j -м квартале;
- $R(3,j)$ – межбанковские кредиты в j -м квартале;
- $R(4,j)$ – вклады граждан в j -м квартале;
- $S(j)$ – сумма по всем показателям j -го квартала;
- $S(I)$ – сумма по всем кварталам для I -го показателя;
- $U(j)$ – % к итогу для j -го квартала;
- $U(I)$ – % к итогу для I -го показателя по всем кварталам;
- SS – сумма привлеченных ресурсов коммерческого банка по всем видам и кварталам.

2. Построить на отдельном рабочем листе **круговую диаграмму**, отражающую соотношение вкладов граждан (в млн. руб.) по кварталам 2003 года. Вывести соответствующие значения вкладов граждан для каждого сектора, легенду и название диаграммы «Структура вкладов граждан в коммерческом банке по кварталам».

3. Построить на новом рабочем листе **смешанную диаграмму** (тип нестандартной диаграммы – график|гистограмма 2), в которой представить в виде **гистограммы** соотношение депозитов предприятий и кооперативов и межбанковских кредитов (млн. руб.) по кварталам 2003 года, а в виде **линейного графика** вывести на той же диаграмме значения вкладов граждан (млн. руб.) по кварталам 2003 года. Вывести легенду и название диаграммы «Структура привлеченных ресурсов коммерческого банка по кварталам».

4. Построить на отдельном рабочем листе диаграмму, отражающую в виде **гистограммы** соотношение остатков на расчетных и текущих счетах клиентов банка, депозитов предприятий, организаций и кооперативов, а также межбанковских кредитов (млн. руб.) по кварталам 2003 года. Вывести на диаграмме максимальные значения привлеченных ресурсов банка, легенду и название диаграммы «Структура депозитной базы привлеченных ресурсов коммерческого банка по кварталам».

Задача 12

1. Определить объем эффективных кредитных ресурсов, которые могут быть направлены на осуществление кредитных вложений, и объем свободных ресурсов (дефицита ресурсов) коммерческого банка, используя данные табл. 17.

Таблица 17

Объемы эффективных кредитных и свободных ресурсов банка

Наименование показателя	Объем ресурсов, млн.руб.				
	на 01.01.04	на 01.02.04	на 01.03.04	на 01.04.04	на 01.05.04
Уставный фонд (<i>UF</i>)	1000	1000	2000	2000	3000
Остатки собственных средств банка (<i>OSS</i>)	500	500	1000	1000	2000
Депозиты (<i>D</i>)	2000	2500	3000	3500	5000
Остатки на расчетных и других счетах клиентов банка (<i>ORS</i>)	250	300	400	600	800
Прочие привлеченные средства (<i>PR</i>)	1000	1500	2000	2500	3500
Ресурсы, вложенные в неликвидные активы (<i>NA</i>)	200	200	300	300	500
Фактические кредитные вложения (<i>FKV</i>)	4500	5500	9000	10000	15000
Эффективные кредитные ресурсы (<i>EKR</i>)					
Объем свободных ресурсов (<i>OSR</i>)					

Формулы для расчета выходных показателей имеют вид:

$$EKR(I) = UF(I) + OSS(I) + D(I) + ORS(I) + PR(I) - NA(I) - 0,1 \cdot (D(I) + ORS(I)) - 0,3 \cdot ORS(I);$$

$$OSR(I) = EKR(I) - FKV(I),$$

где $I = [1, \dots, N]$, N – количество исследуемых периодов.

2. Выполнить **фильтрацию** записей документа, оставив в нем только информацию о депозитах и ресурсах, вложенных в неликвидные активы.

3. Рассчитать объемы эффективных кредитных ресурсов, фактических кредитных вложений и свободных ресурсов банка за *первый квартал* 2004 года.

4. Построить на отдельном рабочем листе **круговую диаграмму**, отражающую соотношение объемов свободных ресурсов коммерческого банка за первый квартал 2004 года. Вывести на диаграмме значения для каждого сектора, легенду и название диаграммы «Анализ свободных кредитных ресурсе банка за первый квартал 2004 года».

5. Определить, в каком месяце объем свободных ресурсов коммерческого банка был максимальным и в каком – минимальным.

7. Рассчитать среднее значение объемов эффективных кредитных ресурсов и свободных ресурсов.

Задача 13

1. Рассчитать необходимое число платежей (количество периодов выплат) для того, чтобы текущий счет вкладчика вырос до желаемого значения (суммы на счете в конце срока платежа) при заданной фиксированной ставке процентов, используя данные табл. 18.

Для расчета *количества периодов выплат* следует использовать функцию EXCEL – КПЕР(PL; FS; BS).

2. Выполнить **сортировку** записей документа, упорядочив фамилии вкладчиков по алфавиту.

3. С помощью команды **Расширенный фильтр** сформировать новый документ, содержащий информацию о вкладчиках, у которых сумма на счете в конце срока платежа превышает среднее значение этого показателя.

Таблица 18

Вкладчики	Размер платежа, тыс. руб. <i>PL</i>	Годовая процентная ставка, % <i>FS</i>	Сумма на счете в конце срока платежа, тыс. руб. <i>BS</i>	Кол-во периодов выплат, лет <i>PV</i>
1	2	3	4	5
Петров А.А.	-200	17,6	50000	
Федоров К.Г.	-100	18,7	30000	
Суворова Е.Н.	-500	38,0	70000	

1	2	3	4	5
Архипова К.О.	-150	26,5	10000	
Доронин Н.Е.	-120	13,5	15000	
Левченко П.Р.	-100	27,2	7000	
Ерофеев Н.С.	-120	20,5	5000	
Веселов Г.М.	-300	7,9	12000	
Каренин Н.Г.	-350	8,2	15000	

4. На основе исходного документа сформировать, используя функции MS Excel, и заполнить следующую таблицу (табл. 19):

Таблица 19

Расчетная величина	Значение
Максимальный размер платежа	
Минимальный размер платежа	
Максимальная сумма на счете в конце срока платежа	
Минимальная сумма на счете в конце срока платежа	
Максимальная годовая процентная ставка	
Минимальная годовая процентная ставка	

6. Выполнить **фильтрацию** записей исходного документа, оставив в нем имена тех вкладчиков, у которых годовая процентная ставка больше 20,0%.

7. Построить диаграмму, в которой отобразить соотношение сумм на счетах в конце срока платежа по вкладчикам, чьи имена остались в документе после фильтрации. Вывести легенду и название диаграммы «Анализ поступлений средств на счета вкладчиков».

Задача 14

1. Рассчитать структуру доходов коммерческого банка, используя данные табл. 20.

Таблица 20

Структура доходов коммерческого банка

Статьи дохода	Сумма, тыс. руб.	% к итогу
Начисленные и полученные проценты (<i>NPP</i>)	100254	
Плата за кредитные ресурсы (<i>PKR</i>)	18157	
Комиссионные за услуги и корреспондентские отношения (<i>KUKO</i>)	37649	
Доходы по операциям с ценными бумагами и на валютном рынке (<i>DOCB</i>)	3427	
Доходы от лизинговых операций (<i>DLO</i>)	512	
Доходы от участия в деятельности предприятий, организаций и банков (<i>DUD</i>)	1973	
Плата за юридические услуги (<i>PUU</i>)	2836	
Итого:		

2. Выполнить **сортировку** записей документа по возрастанию наименований статей доходов коммерческого банка.

3. Выполнить **фильтрацию** записей сформированного документа, оставив в нем статьи доходов от лизинговых операций и платы за юридические услуги.

4. Построить на отдельном рабочем листе **круговую диаграмму**, отображающую структуру статей доходов коммерческого банка. Показать для каждого сектора долю соответствующей статьи доходов коммерческого банка, выделить самый большой сектор, вывести легенду и название диаграммы «Структура доходов коммерческого банка».

5. Построить на новом рабочем листе EXCEL **смешанную** диаграмму (тип нестандартной диаграммы – график|гистограмма 2), в которой представить в виде **гистограммы** соотношение сумм доходов банка, а удельный вес каждой (% к итогу) показать в виде **линейного графика** на той же диаграмме. Вывести легенду и название диаграммы «Анализ доходов коммерческого банка».

7. С помощью команды **Расширенный фильтр** сформировать новый документ, в который включить те статьи доходов коммерческого банка, сумма по которым превышает среднее значение этого показателя.

Задача 15

1. Рассчитать структуру расходов коммерческого банка, используя данные табл. 21.

Таблица 21

Структура расходов коммерческого банка

Статьи расходов	Сумма, тыс. руб.	% к итогу
Начисленные и уплаченные проценты (<i>NUP</i>)	24348	
Уплаченные проценты за кредитные ресурсы (<i>UPKR</i>)	29000	
Комиссионные за услуги и корреспондентские отношения (<i>KUKO</i>)	7584	
Курсовые разницы по иностранным валютам (<i>KR</i>)	400	
Расходы по операциям с ценными бумагами (<i>POCB</i>)	148	
Расходы на содержание аппарата (<i>RSA</i>)	16792	
Арендная плата и ремонт помещений (<i>AP</i>)	4024	
Государственное социальное страхование (<i>GSS</i>)	1503	
Прочие операционные расходы (<i>POR</i>)	23525	
Итого:		

2. Выполнить **сортировку** записей документа по возрастанию наименований статей расходов коммерческого банка.

3. Выполнить **фильтрацию** записей сформированного документа, оставив в нем записи со статьями расходов коммерческого банка, сумма по которым превышает среднее значение этого показателя.

4. Построить на отдельном рабочем листе **круговую диаграмму**, отображающую соотношение статей расходов коммерческого банка. Отобразить название категории и долю каждого сектора, выделить самый большой сектор, вывести название диаграммы «Структура расходов коммерческого банка».

5. Построить на новом рабочем листе **смешанную диаграмму** (тип нестандартной диаграммы – график|гистограмма 2), в которой представить в виде **гистограммы** соотношение сумм расходов банка, а удельный вес каждой суммы расходов (% к итогу) показать в виде **линейного графика** на той же диаграмме. Вывести легенду и название графика «Анализ расходов коммерческого банка».

7. С помощью команды **Расширенный фильтр** сформировать новый документ, в который поместить записи, содержащие статьи *расходов* коммерческого банка, по которым сумма не превышает среднего значения этого показателя.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧИ

Решение задачи предполагает работу со сформированной средствами MS Excel базой данных (списком), которая включает создание базы данных, просмотр записей, редактирование содержимого записей, добавление и удаление записей базы данных, сортировку, фильтрацию, структуризацию записей базы данных. Ниже приведены основные правила и приемы работы со списками (на примере), изучение которых позволит правильно выполнить задачу.

1. Формирование базы данных в MS Excel

При создании (формировании) базы данных следует придерживаться некоторых основных правил:

- название *поля базы данных* (столбца таблицы) должно занимать только одну ячейку электронной таблицы, т. е. не допускается использование объединенных ячеек;
- если название поля базы данных выходит за пределы ячейки, то следует установить перенос слов (выделить ячейку или диапазон ячеек \Rightarrow меню *Формат* \Rightarrow *Ячейки...* \Rightarrow на вкладке «Выравнивание» установить флажок «переносить по словам» \Rightarrow ОК);
- все данные одного поля должны иметь одинаковый формат;
- нельзя включать в базу данных пустые строки или столбцы.

2. Работа с Формой

Форма позволяет просматривать записи базы данных, добавлять, удалять их, редактировать содержимое, а также просматривать записи, удовлетворяющие определенным критериям.

Для вызова Формы следует выделить любую одну ячейку внутри базы данных \Rightarrow меню *Данные* \Rightarrow *Форма...* Для перемещения между полями Формы следует использовать клавишу Tab или мышь.

Для дальнейшей работы следует использовать командные кнопки из диалогового окна (Добавить, Удалить, Назад, Далее, Критерии, Очистить и др.)

3. Выполнение Сортировки

Для выполнения сортировки следует

- выделить любую одну ячейку внутри базы данных;
- меню *Данные* ⇒ *Сортировка...*;
- в списке поля «*Сортировать по*» выбрать имя первого поля, по которому осуществляется сортировка;
- в списке поля «*Затем по*» – имя второго поля сортировки;
- нажать ОК.

4. Работа с Автофильтром

Автофильтр позволяет выбирать из базы данных записи, удовлетворяющие заданным условиям отбора.

Для вызова Автофильтра следует выделить любую одну ячейку внутри базы данных ⇒ меню *Данные* ⇒ *Фильтр* ⇒ *Автофильтр*. В результате все названия полей (столбцов) будут представлять собой раскрывающиеся списки. Для выбора из базы данных необходимых записей следует раскрыть список соответствующего поля и выбрать из него конкретное значение показателя или варианты «*Условие*», «*Пустые*», «*Непустые*». При выборе пункта «*Условия*» в диалоговом окне следует задать соответствующие условия, например, при выборе величины, которая находится в промежутке от 300 до 500, диалоговое окно будет иметь вид, приведенный на рис. 1.

Автофильтр позволяет осуществлять последовательный выбор по нескольким полям. Полученная в результате фильтрации выборка автоматически размещается на месте исходной базы данных. Для переноса выборки на другое место следует использовать команды *Копировать* и *Вставить*. Для отображения всех записей базы данных можно использовать команды *Фильтр* ⇒ *Отобразить все* из меню *Данные* или пункт *Все* из раскрывающихся списков тех полей, по которым производилась фильтрация.

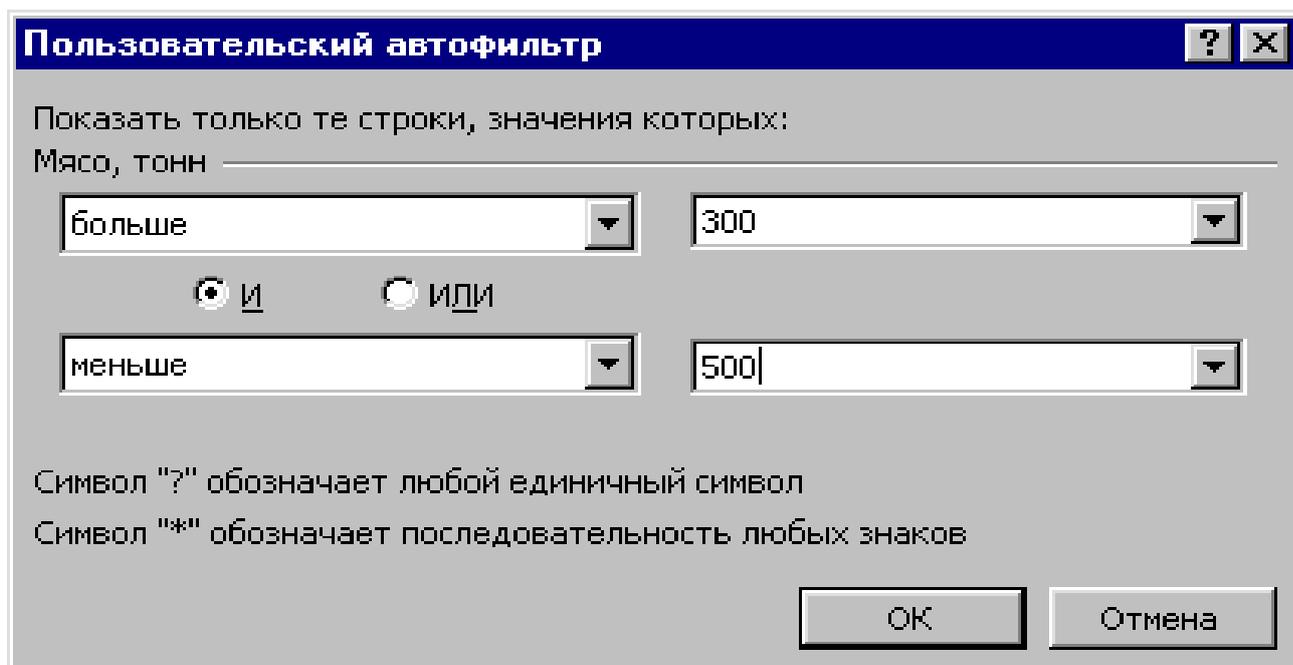


Рис.1. Вид диалогового окна «Пользовательский автофильтр»

5. Работа с Расширенным фильтром

Команда **Расширенный фильтр** позволяет организовать отбор записей базы данных по более сложным (по сравнению с Автофильтром) критериям. При этом используется интервал критериев, в который одновременно заносятся все условия фильтрации по всем необходимым полям.

Интервал критериев создается на Рабочем листе вне диапазона ячеек, содержащего базу данных, и представляет собой таблицу из двух строк и более.

В *первую* строку включаются имена полей, по которым производится выборка. Эти имена должны в точности совпадать с именами полей базы данных, поэтому целесообразно копировать их из базы данных.

Вторая и *последующие* строки интервала критериев содержат условия отбора. Если условия фильтрации должны выполняться *одновременно*, то их следует записать в *одной строке* (т.е. условия объединяются логическим оператором И). В разных строках интервала критериев размещаются условия, связанные логическим оператором ИЛИ.

Пример 1

	А	В
...		
14	Оклад	Возраст
15	>500	>50
16		

В примере 1 интервал критериев (A14:B15) содержит поля «Оклад» и «Возраст». Записанные условия позволяют выбрать из базы данных те записи, для которых значение в поле «Оклад» превышает 500 руб. **И** в поле «Возраст» превышает 50 лет.

Пример 2

	А	В
...		
14	Оклад	Возраст
15	>500	
16		>50

В примере 2 интервал критериев (A14:B16) содержит поля «Оклад» и «Возраст». Записанные условия позволяют выбрать из базы данных те записи, для которых значение в поле «Оклад» превышает 500 руб. **ИЛИ** в поле «Возраст» превышает 50

лет.

Для выполнения фильтрации с использованием Расширенного фильтра следует:

- выделить любую одну ячейку внутри базы данных;
- меню *Данные* ⇒ *Фильтр* ⇒ *Расширенный фильтр*;

в открывшемся диалоговом окне «Расширенный фильтр» (рис. 2):

- проверить правильность исходного диапазона (диапазон ячеек, в котором размещается база данных) и при необходимости внести изменения;
- установить курсор мыши в область «Диапазон условий» и выделить диапазон ячеек, в котором содержится сформированный интервал критериев;
- установить переключатель «скопировать результат в другое место»;
- установить курсор мыши в область «Поместить результат в диапазон:» и выделить на рабочем листе ячейку, начиная с которой будет размещаться полученный результат выборки;
- нажать ОК.

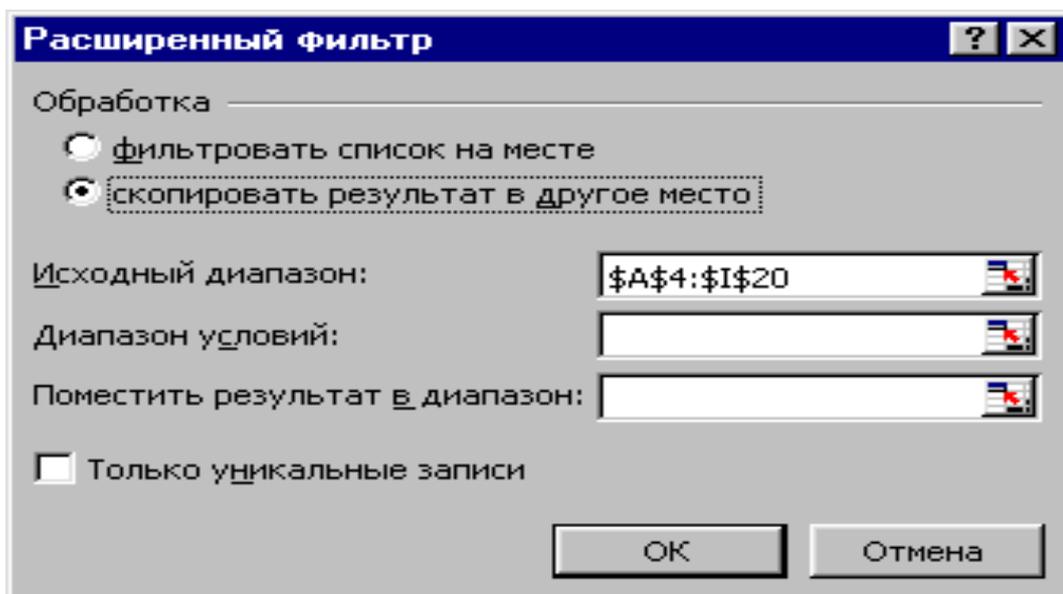


Рис. 2. Вид диалогового окна «Расширенный фильтр»

6. Получение итоговых данных

Для получения промежуточных и общих итогов в базе данных удобно использовать команду **Итоги...** из меню *Данные*, которая позволяет добавить строки промежуточных итогов для каждой группы записей базы данных с использованием различных функций, а также строки общих итогов. При этом база данных структурируется, и пользователь получает возможность просмотра только итоговых строк.

Для получения промежуточных итогов следует:

- упорядочить записи базы данных по группировочным признакам (например, по полю «*Регионы*»);
- выделить любую одну ячейку внутри базы данных;
- меню *Данные* ⇒ *Итоги...*;

в появившемся диалоговом окне «Промежуточные итоги» (рис. 3):

- в области «При каждом изменении в:» щелчком по кнопке открыть список значений и выбрать из него значение группировочного признака;
- аналогичным образом из списка области «Операция:» выбрать вид функции (например, Сумма или Среднее);
- в области «Добавить итоги по:» установить флажки для тех полей, по которым следует получить итоги;
- нажать ОК.

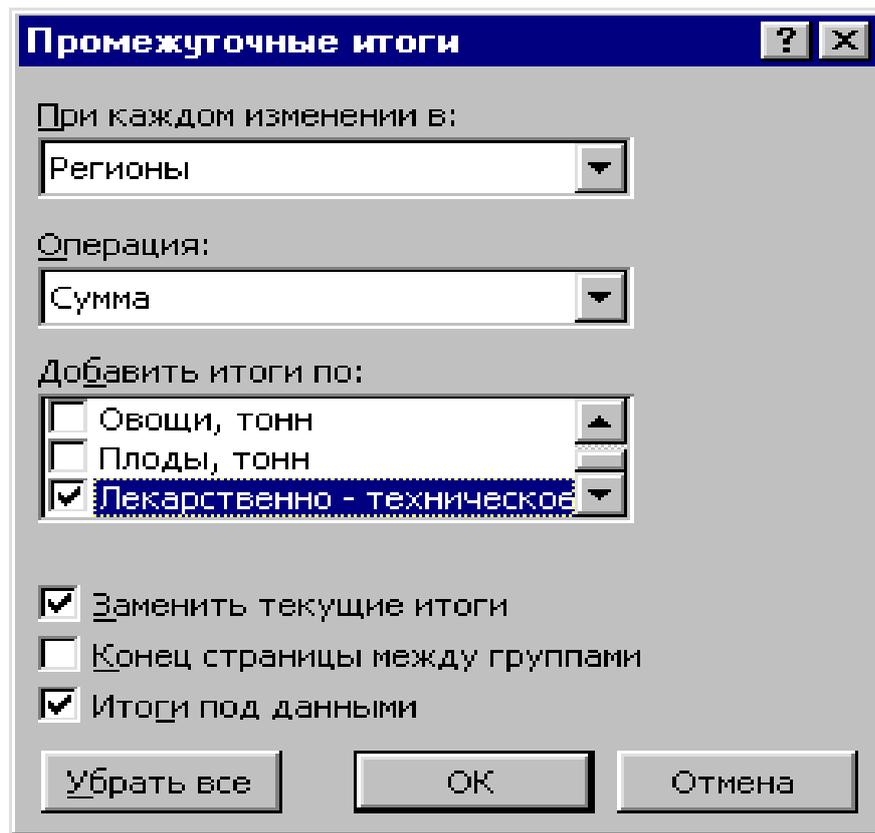


Рис. 3. Вид диалогового окна «Промежуточные итоги»

Примечание. Если необходимо получить итоги с использованием *нескольких функций*, то при повторном выполнении команды **Итоги...** в диалоговом окне «Промежуточные итоги» следует убрать флажок «Заменить текущие итоги». Для *просмотра только итоговых строк* следует использовать номера уровней, которые появляются после выполнения команды **Итоги...** слева от названий столбцов электронной таблицы (при выборе 1-го уровня отображаются только строки *общих итогов*, 2-го и последующих – строки промежуточных и общих итогов, а при выборе самого младшего уровня отображаются все записи базы данных и все итоговые строки).

Кроме того, практическое задание предполагает умение строить в MS Excel **диаграммы различных типов**, позволяющие графически интерпретировать данные таблиц. Для построения диаграмм следует, прежде всего, правильно сформировать таблицу:

- она не должна содержать объединенных ячеек,
- название каждого столбца должно занимать только одну ячейку;
- каждый показатель должен занимать только одну ячейку;

- допустимо использовать флажок «Переносить по словам» на вкладке «Выравнивание» диалогового окна «Формат ячеек» для записи информации в ячейке в несколько строк;
- не должно быть пустых строк или столбцов.

Для построения диаграммы следует использовать **Мастер диаграмм** (Вставка ⇒ Диаграмма... или соответствующая кнопка на панели инструментов), который обеспечивает ее создание за четыре шага:

- первый шаг: выбираются тип и вид диаграммы;
- второй шаг: задаются (или проверяются, если ячейки были предварительно выделены) исходные данные, по которым будет строиться диаграмма (ее предварительный вид – на образце);
- третий шаг: задаются основные параметры диаграммы (заголовки, легенда, подписи и т.д.), от которых зависит ее наглядность и информативность;
- четвертый шаг: определяется место расположения диаграммы; она может быть внедренной, т.е. располагаться на листе с исходными данными, или располагаться на отдельном листе, который будет создан автоматически.

Построенную диаграмму в целом и ее отдельные элементы можно форматировать, используя команды меню *Диаграмма* или контекстного меню, для чего следует выделить объект, вызвать требуемую команду и задать необходимые параметры. Можно изменять размеры диаграммы, используя маркеры размеров, а также ее местоположение на рабочем листе, перемещая диаграмму при нажатой левой кнопке мыши в нужное место. При изменении исходных данных автоматически будет меняться и диаграмма (если были удалены строки или столбцы исходной таблице, добавлены строки или столбцы внутри таблицы). Если новые данные добавляются в конец таблицы, то для отображения этих данных на диаграмме следует изменить диапазон исходных данных, используя мышь (расширить область исходных данных) или команду **Исходные данные...** из контекстного меню или меню *Диаграмма*.

Рассмотрим примеры различных типов диаграмм, построенных на основе данных табл. 22.

Результаты зимней сессии

Факультет	Количество студентов, получивших оценки «пять» и «четыре» ПЧ	Количество студентов, имеющих оценку «три» Т	Количество студентов, имеющих оценку «два» Д	Качественная успеваемость КУ
Экономический	500	700	100	38,5
Коммерции и сервиса	600	900	120	37,0
Юридический	400	600	200	33,3
Финансов и учета	600	800	120	39,5

Качественная успеваемость по каждому факультету рассчитывается по формуле

$$КУ(i) = \frac{ПЧ(i)}{ПЧ(i) + Т(i) + Д(i)} \cdot 100,$$

где i – индекс факультета.

Построим круговую диаграмму, отображающую соотношение студентов, имеющих оценки «пять» и «четыре», по всем факультетам (рис. 4).

Количество студентов, получивших оценки "пять" и "четыре" по факультетам

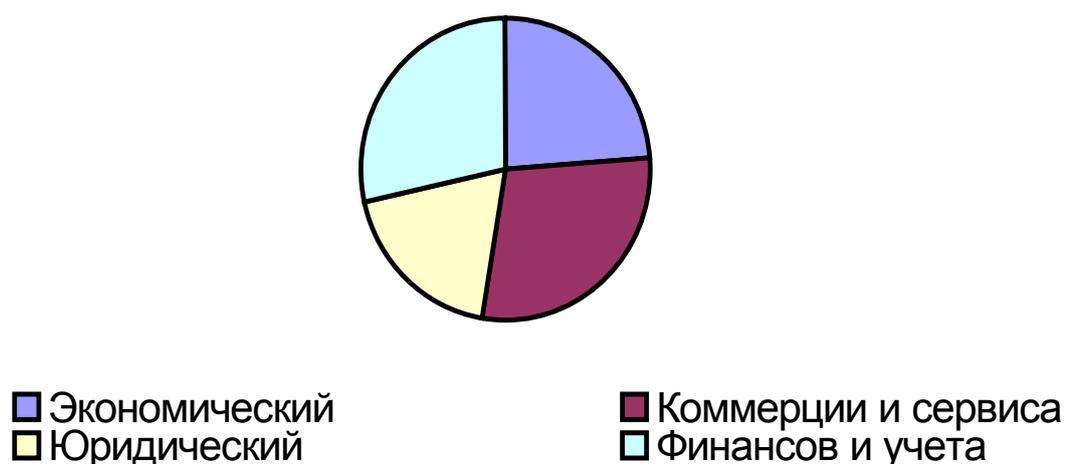


Рис. 4. Пример круговой диаграммы с легендой

Количество студентов, получивших оценки "пять" и "четыре" по факультетам



Рис. 5. Пример круговой диаграммы с легендой и выведенными значениями для каждого сектора

Количество студентов, получивших оценки "пять" и "четыре" по факультетам

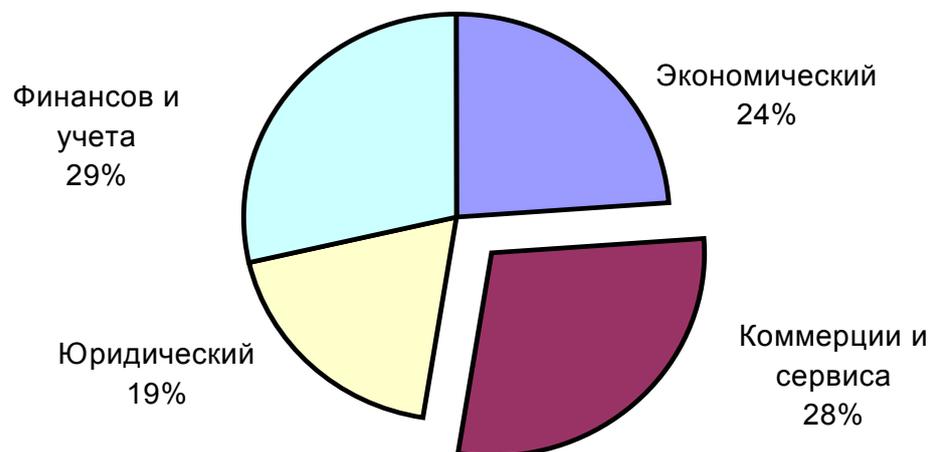


Рис. 6. Пример круговой диаграммы с подписями категории и доли для каждого сектора, выделением сектора, характеризующего данные по факультету коммерции и сервиса

Построим гистограмму, отображающую соотношение студентов, имеющих оценки «пять» и «четыре», «три» и «два» полученные в период зимней сессии на всех факультетах (рис. 7), а также смешанную диаграмму, в которой количество студентов, имеющих оценки «пять» «четыре», «три» представлено в виде гистограммы, а качественная успеваемость – в виде линейного графика (рис. 8).

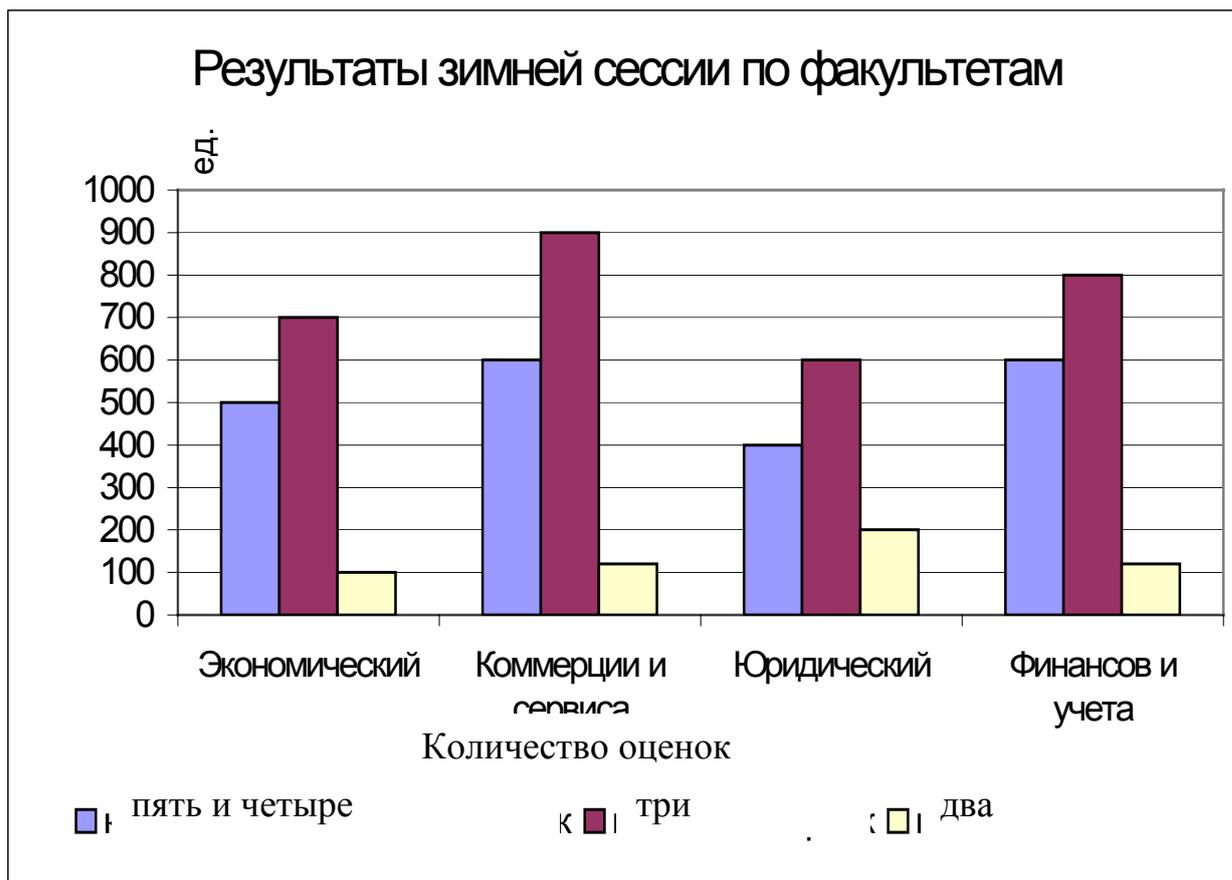


Рис. 7. Пример гистограммы

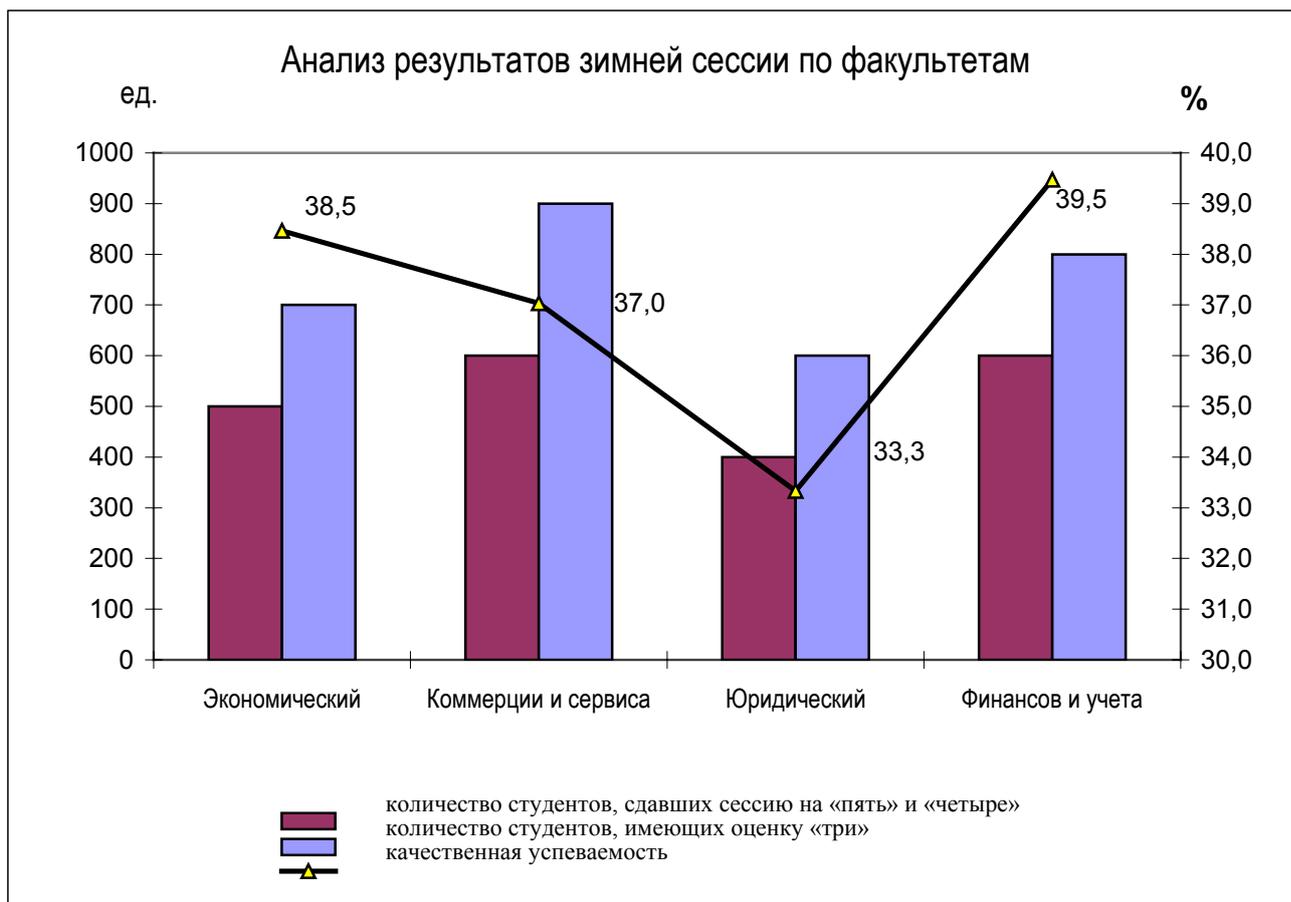


Рис. 8. Пример смешанной диаграммы

6. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Для проверки степени освоения учебного материала дисциплины «Информационные технологии в экономике» студентам предлагается выполнить тест, содержащий 20 заданий и перечней ответов, к каждому, из которых следует выбрать только один правильный вариант ответа (проверить правильность ответов можно будет во время сессии).

1. Информационная технология – это:

- a) то же, что и информационная система;
- b) средства и методы получения информации нового качества;
- c) запись информации на магнитный носитель;
- d) преобразование данных из аналоговой формы в цифровую и наоборот.

2. Информационная система – это:

- a) совокупность средств, методов и персонала;
- b) комплекс технических средств;
- c) совокупность программ;
- d) систематизированный массив информации.

3. АРМ экономиста представляет собой:

- a) совокупность методических, языковых, аппаратных и программных средств;
- b) соответствующую мебель и оргтехнику;
- c) установленную в компьютере бухгалтерскую программу;
- d) все ответы верны.

4. Компьютерная сеть – это:

- a) совокупность компьютеров, соединенных каналами связи;
- b) комплекс программных и технических средств;
- c) комплекс технических средств;
- d) компьютер с подключенными внешними устройствами.

5. Устройство, необходимое для преобразования данных при обмене информацией между пользователем и сетью:

- a) модем;
- b) контроллер;
- c) системный блок;
- d) CD-ROM.

6. Сервер – это:

- a) компьютер, обеспечивающий пользователя ресурсами сети;
- b) устройство, осуществляющее связь пользователя с компьютером;
- c) основное вычислительное устройство компьютера;
- d) устройство, управляющее ходом вычислений и выводом информации.

7. Мощность ЭВМ определяет устройство:

- a) центральный процессор (CPU);
- b) оперативная память (RAM);
- c) привод компакт-дисков (CD ROM);
- d) видеопамять (VRAM).

8. Мультимедийный компьютер – это компьютер:

- a) к которому подключено множество других;
- b) позволяющий работать с графикой, видео, аудио и другими информационными средами;

- c) позволяющий производить большие объемы вычислений;
- d) хранящий большие объемы информации.

9. Интернет – это:

- a) название семейства компьютеров;
- b) название программы;
- c) операционная система;
- d) глобальная сеть.

10. Правила передачи данных в Интернете задаются:

- a) пользователями;
- b) сетевыми протоколами;
- c) провайдерами;
- d) администраторами.

11. Протокол, который используется службой WWW сети Интернет для передачи гипертекста, – это:

- a) FTP;
- b) TCP/IP;
- c) ATM;
- d) HTTP.

12. База данных представлена в виде таблицы, где наименования полей расположены в столбцах. Записью будут считаться:

- a) все данные, хранящиеся в базе;
- b) данные, находящиеся в одном столбце;
- c) данные, находящиеся в одной строке;
- d) данные, хранящиеся на пересечении столбца и строки.

13. Браузеры служат:

- a) для получения электронной почты;
- b) просмотра Web-страниц;
- c) создания Web-страниц;
- d) нет верного ответа.

14. Для кодирования экономической информации используется система:

- a) порядковая;
- b) поразрядная (десятичная);
- c) серийно-порядковая;
- d) все ответы верны.

15. Укажите, какая программа не относится к прикладному программному обеспечению общего назначения:

- a) Excel;
- b) PowerPoint;
- c) БЭСТ;
- d) СУБД Access.

16. Основные объекты, которые имеет база данных в MS Access:

- a) формы, запросы, таблицы, отчеты, макросы, модули;
- b) таблицы, формы, запросы, отчеты, файлы, модули;
- c) формы, каталоги, таблицы, отчеты, макросы, модули;
- d) таблицы, формы, запросы, отчеты, модули.

17. Укажите компьютерные информационно-правовые системы:

- a) Гарант;
- b) Кодекс WWW;
- c) КонсультантПлюс;
- d) все ответы правильные.

18. В автоматизированной информационной системе (АИС) выделяют обеспечивающую и функциональную части. Укажите, что не входит в состав обеспечивающей части АИС:

- a) бухгалтерский и оперативный учет;
- b) информационное обеспечение и программное обеспечение;
- c) организационное обеспечение и правовое обеспечение;
- d) техническое обеспечение.

19. Системы искусственного интеллекта – это системы:

- a) умеющие мыслить;
- b) моделирующие результаты мыслительной деятельности человека;
- c) создающие произведения искусства;
- d) искусственного разума.

20. Электронная коммерция – это:

- a) торговля электронными устройствами;
- b) торговля в сети Интернет;
- c) активное использование компьютера в коммерческой деятельности;
- d) деятельность фирм по продаже компьютеров.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник / Под общ. ред. И.Т. Трубилина. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 416 с.
2. Информатика: Учебник (гриф Министерства образования). – 3-е изд. перераб. / Под ред. проф. Н. В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 768 с.
3. Информационные системы / В.Н. Петров. – СПб.: Питер, 2002. – 688 с.

Дополнительная

4. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник / Под ред. проф. Г. А. Титоренко. – М.: Компьютер, ЮНИТИ, 1998. – 400 с.
5. Бажин И.Ш. Информационные технологии менеджмента. – М.: Гу ВШЭ, 2000. – 668 с.
6. Базы знаний интеллектуальных систем / Т. А. Гаврилова, В. Ф. Хорошевский. – СПб.: Питер, 2000. – 384 с.
7. Волокитин А.В. и др. Практические аспекты информатизации. Стандартизация, сертификация, лицензирование. – М: ФИОРД–ИНФО, 2000. – 270 с.
8. Гарнаев А.Ю. Excel, VBA, Internet в экономике и финансах. – СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2001. – 816 с.
9. Гарнаев А. Ю. и др. Microsoft Office 2000: разработка приложений / Под общ. ред. Ф .А. Новикова. – СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2000. – 656 с.
10. Глушаков С. В., Ломотько Д. В. Базы данных: Учебный курс. – Харьков: Фолио; Ростов-на-Дону: Феникс; Киев: Абрис, 2000. – 504 с.
11. Годин В.В., Корнеев И. К. Управление финансовыми ресурсами. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 352 с.
12. Дженнингс Р. Использование MS Access 2000. Специальное издание: Учебное пособие. – М.: Издат. дом «Вильямс», 2000. – 1152 с.
13. Информационные ресурсы России: Справочник / Под общ. ред. Л.Д. Реймана. – М: ФИОРД-ИНФО, 2000. – 272 с.

14. Информационные системы менеджмента. Основные аналитические технологии в поддержку принятия решений / Учеб. пособие. – СПб.: ДиасофтЮП, 2000. – 368 с.
15. Карлберг К. Бизнес-анализ с помощью Excel / Пер. с англ. – Киев: Диалектика, 1997.
16. Козырев А. А. Информационные технологии в экономике и управлении: Учебник. – СПб.: Изд-во Михайлова В. А., 2000. – 360 с.
17. Колесников А. Excel 2000. – Киев: Издат. гр. ВНУ, 1999. – 496 с.
18. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В.Г. Олифер, Н. А. Олифер. – СПб.: Питер, 1999. – 672 с.
19. Компьютерные системы и сети: Учеб. пособие / Под ред. В.П. Косарева и Л. В. Ерёмина. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 464 с.
20. Коуров Л.В. Информационные технологии. – Минск: Амалфея, 2000. – 192 с.
21. Куперштейн В. И. Современные информационные технологии в делопроизводстве и управлении. – СПб.: БХВ–Санкт-Петербург, 2000. – 248 с.
22. Курицкий Б. Я. Поиск оптимальных решений средствами Excel 7.0. – СПб.: ВНУ– Санкт-Петербург, 1997.
23. Муртазин Э. В. Интернет: Учебник. – М.: ДМК, 1999. – 416 с.
24. Основы современных компьютерных технологий: Учеб. пособие / Под ред. проф. А. Д. Хомоненко. – СПб: КОРОНА-принт, 1998.
25. Пасько В. Word 2000 (русифицированная версия). – Киев: Издат. гр. ВНУ, 1999. – 432 с.
26. Саймон А. Р. Стратегические технологии баз данных: менеджмент на 2000 год. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 479 с.
27. Статистические и динамические экспертные системы: Учебное пособие / Э. В. Попов, И. Б. Фоминых, Е. Б. Кисель, М. Д. Шапот. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 320 с.