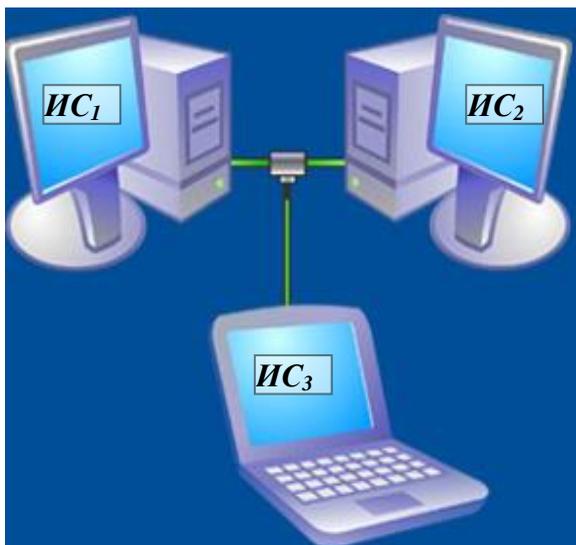


*Томский межвузовский центр
дистанционного образования*

А.И. Исакова

**СБОРНИК ЗАДАЧ ПО КУРСУ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

Учебно-методическое пособие



Томск – 2014

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)

А.И. Исакова

**СБОРНИК ЗАДАЧ ПО КУРСУ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

**Учебно-методическое пособие
для направления бакалавриата
230700 – Прикладная информатика**

А.И. Исакова

Сборник задач по курсу «Информационные системы»: Учебно–методическое пособие. – Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2014. – 48 с.

Рассматриваются вопросы подготовки и выполнения контрольных работ по дисциплине «Информационные системы». Приводятся примеры оформления всех видов заданий и варианты заданий.

Учебно –методическое пособие предназначено для студентов **направления бакалавриата 230700 – Прикладная информатика** всех форм обучения.

© А.И. Исакова 2014
© Томский межвузовский центр
дистанционного образования 2014

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ И ЕЁ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	7
3.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
4 КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ	8
4.1 КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1 «СТРУКТУРНОЕ ОПИСАНИЕ СОСТАВНЫХ ЕДИНИЦ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ»	8
4.2 КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2 «РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В БД»	22

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ И ЕЁ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина «Информационные системы» (ИС) читается в 3 семестре и предусматривает чтение лекций (36 часа), проведение практических занятий (18 часов), выполнение двух контрольных работ, получение различного рода консультаций.

Дисциплина ИС относится к числу общепрофессиональных дисциплин, задачей которого является изучение экономических информационных систем, как элемента управления экономикой страны, т.е. системы сбора, хранения, обновления, обработки и выдачи информации, необходимой для управления конкретным экономическим объектом.

Предметом изучения в рассматриваемой дисциплине является экономическая информация в планировании, учете и анализе.

Цель дисциплины - изучение теоретических основ информационных систем, их разновидностей, структурной организации данных.

В результате изучения курса студенты должны знать материал по следующим темам:

- 1) информационные системы в общем виде;
- 2) задачи и функции ИС;
- 3) состав и структура ИС, основные элементы, порядок функционирования, жизненный цикл ИС;
- 4) единицы информации в ЭИС: классификацию и основные свойства единиц информации, экономический показатель;
- 5) основы документальных и фактографических систем.

Теоретический материал закрепляется на практических занятиях на примере решения задач обработки экономической информации.

Зная теорию по информационным системам, требования к ее компонентам, надежности, студенты смогут использовать эти знания при проектировании ИС. Дисциплина изучается в течение одного семестра, выполняются две контрольные работы по практическому материалу, предложенному в данном учебно-методическом пособии и завершается сдачей экзамена.

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. ИНФОРМАЦИЯ И ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ ЕЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

Понятие информации. важные аспекты оценивания информации. Виды информации. Фазы существования информации. Свойства информации. Мера ценности информации. Основные процессы преобразования информации. Информационная деятельность как атрибут основной деятельности. Основные этапы преобразования информации в ИС.

Тема 2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Информационная система в общем виде. Общие свойства систем. Компоненты и свойства системы. Экономическая информационная система – эффективный помощник экономиста. Критерии эффективности ЭИС. Основные виды классификаций ЭИС. Место информационных систем в управлении экономическими объектами. Информационные системы специалистов. Функции управления экономическим объектом. Основные задачи по управлению экономическим объектом, решаемые с помощью ЭИС. Структура и состав ЭИС. Компоненты экономических информационных систем. Предметная область ЭИС. Детализация представлений ЭИС

Тема 3. ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ И ФАКТОГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Документальные информационные системы. История возникновения и проблемы создания. Цель и особенности документальных информационных систем. Основные компоненты и информационный язык документальной ИС.

Фактографические информационные системы.

Тема 4. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЕДИНИЦ ИНФОРМАЦИИ

Единицы измерения экономической информации. Атрибуты – элементарные единицы информации. Составные единицы информации (СЕИ). Структурное описание составных единиц

информации. Измерение объёмов экономической информации в БД. Экономический показатель – базовая единица экономической информации. Основы построения ОКТЭП. Классификационная единица ОКТЭП. Система классификации и кодирования показателей.

3 ЗАДАНИЯ

Выполнить две контрольные работы по всем предложенным заданиям по номеру варианта, рассчитанному по формуле

$$N_{\text{вар.}} = (M \times K) \text{ div } 100,$$

где M – две последние цифры вашего индивидуального пароля;
 K – число вариантов в данном задании контрольной работы;
 div – целочисленное деление.

Например, $M = 81$ (две последние цифры вашего индивидуального пароля), $K = 20$, тогда $N_{\text{вар.}} = (81 \times 20) \text{ div } 100 = 1620 \text{ div } 100 = \mathbf{16}$.

4 КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

4.1 Контрольная работа № 1 «Структурное описание составных единиц экономической информации»

Составные единицы информации (СЕИ) обладают определенной структурой [1,3]. Существуют различные способы представления структуры СЕИ; каждый из них отображает состав СЕИ, упорядоченность составляющих, уровни составных и составляющих. Наиболее распространёнными способами представления структуры СЕИ являются табличный, графический и аналитический. В исходной форме экономической документ имеет табличную форму представления. Применение других способов рассмотрим на примере экономического документа «Аналитические данные к счету 55» (табл. 4.1)[1].

Таблица 4.1 – Аналитические данные к счету 55

Номер и наименование аналитического счета	Срок действия	Сальдо на начало месяца	C ₃ обороты по дебету согласно выпискам банка		Обороты по кредиту	Сальдо на конец месяца
			дата выписки	сумма		
1	2	3	4	5	6	7
<u>Аккредитивы:</u>						
1. № 153 - АО «Спектр»	–	400			400	–
2. № 152-СУ-3	–	9256	11–31	984	10240	–
3. № 154- Углеобъединение	–	15944			15944	–
4. № 155- Химзавод	–	–	11–31	3402		3402
Итого	–	25600	–	4386	26584	3402
A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇

C₂ { Главный бухгалтер __ A₈ __ Кассир __ A₉ __

Методика построения структурного графа для экономического документа заключается в следующем. Каждой составляющей в документе ставится в соответствие вершина графа. Последовательно выделяемые вершины соединяются линиями, которые указывают на соподчинение выделенных составляющих. Вершине, которая является корнем графа, ставится в соответствие документ. Вершинам следующего (второго) уровня ставятся в соответствие выделенные части документа. Следующие уровни заполняются компонентами (простыми составными атрибутами), составляющими эти СЕИ.

Таким образом можно представить графическую структуру любой сложности (рис. 4.1). Графическое представление структуры СЕИ широко применяется в исследованиях экономической информации, при моделировании структуры ЭИС, расчёте объёмов экономической информации в базе данных. Документ «Аналитические данные к счёту 55 в граическом виде представлен на рис.4.1

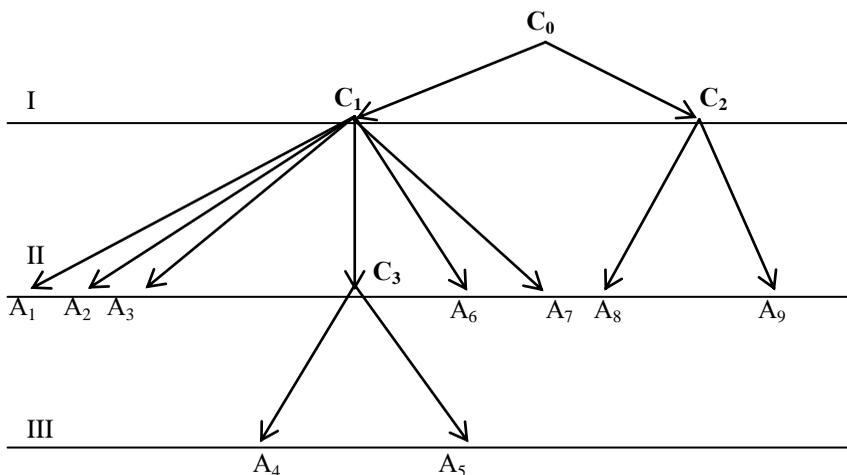


Рисунок 4.1 – Графическое представление экономического документа

При аналитическом представлении структуры СЕИ после идентификатора составной ставится точка (.) и открываются круглые скобки. После перечисления всех элементов СЕИ круглые скобки закрываются. В скобках все компоненты одного уровня

СЕИ перечисляются через «запятую» (,). Все атрибуты и составляющие одного уровня перечисляются в скобках у соответствующей составной единицы информации.

Аналитическое представление структуры документа «Аналитические данные к счету 55» имеет следующий вид:

$$C_0.(C_1.(A_1, A_2, A_3, C_3.(A_4, A_5), A_6, A_7), C_2.(A_8, A_9)).$$

Таким образом, табличное, графическое и аналитическое представления структуры СЕИ взаимно обратимы.

Задание 1. Преобразовать аналитическое представление структуры СЕИ в графическое и табличное

Примечание. В этом задании не надо разбивать документ на несколько частей, формула дана только для одной части документа.

Например, дана аналитическая запись:

$$C_0.(A_1, A_2, C_1.(A_3, A_4, A_5, C_2.(A_6, A_7), A_8, A_9, A_{10})).$$

Табличная форма экономического документа будет такова:

		C ₁							
					C ₂				
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A ₁₀
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Поле имени атрибута

Поле значения атрибута

1) $C_0.(A_1, C_1.(A_2, A_3, A_4, C_2.(A_5, C_3.(A_6, A_7, C_4.(A_8, A_9, A_{10}), A_{11}), A_{12}), A_{13}, A_{14}), A_{15}).$

2) $C_0.(A_1, A_2, C_1.(A_3, A_4), C_2.(C_3.(A_5, A_6), C_4.(A_7, C_5.(A_8, A_9), A_{10}), C_6.(A_{11}, A_{12})), C_7.(A_{13}, C_8.(A_{14}, A_{15}))).$

3) $C_0.(A_1, C_1.(A_2, A_3), C_2.(A_4, C_3.(A_5, C_4.(A_6, A_7), C_5.(A_8, A_9))), C_6.(A_{10}, A_{11}), A_{12}).$

4) $C_0.(A_1, A_2, C_1.(A_3, A_4, C_2.(A_5, A_6, C_3.(A_7, A_8), A_9), A_{10}), A_{11}, C_4.(A_{12}, A_{13}), A_{14}, A_{15}).$

5) $C_0.(C_1.(A_1, A_2, C_2.(A_3, A_4, A_5, C_3.(A_6, C_4.(A_7, A_8))), A_9), A_{10}, A_{11}).$

- 6)** $C_0 \cdot (C_1 \cdot (A_1, A_2, A_3, A_4, C_2 \cdot (A_5, C_3 \cdot (A_6, A_7), A_8), A_9, A_{10}), C_4 \cdot (A_{11}, A_{12}), A_{13}, A_{14}, A_{15})$.
- 7)** $C_0 \cdot (A_1, A_2, C_1 \cdot (A_3, A_4, C_2 \cdot (A_5, C_3 \cdot (A_6, C_4 \cdot (A_7, A_8), A_9), A_{10}), A_{11}, A_{12}), A_{13}, A_{14}, C_5 \cdot (A_{15}, A_{16}))$.
- 8)** $C_0 \cdot (A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6, C_1 \cdot (C_2 \cdot (C_3 \cdot (A_7, A_8), C_4 \cdot (A_9, A_{10})), C_5 \cdot (A_{11}, A_{12}), A_{13}, A_{14}), A_{15})$.
- 9)** $C_0 \cdot (A_1, A_2, C_1 \cdot (A_3, C_2 \cdot (C_3 \cdot (A_4, A_5, A_6), A_7), A_8), C_4 \cdot (A_9, A_{10}, A_{11}, A_{12}), C_5 \cdot (A_{13}, A_{14}))$.
- 10)** $C_0 \cdot (A_1, A_2, A_3, A_4, C_1 \cdot (C_2 \cdot (A_5, A_6), A_7, A_8), C_3 \cdot (C_4 \cdot (A_9, A_{10}, A_{11}), A_{12}, A_{13}), A_{14})$.
- 11)** $C_0 \cdot (A_1, A_2, C_1 \cdot (A_3, A_4), C_2 \cdot (A_5, A_6, C_3 \cdot (A_7, A_8)), A_9, A_{10}, C_4 \cdot (A_{11}, A_{12}, A_{13}), A_{14}, A_{15})$.
- 12)** $C_0 \cdot (A_1, A_2, C_1 \cdot (A_3, A_4), C_2 \cdot (C_3 \cdot (A_5, A_6, A_7), C_4 \cdot (A_8, A_9, C_5 \cdot (A_{10}, A_{11}), A_{12}), C_6 \cdot (A_{13}, A_{14})), C_7 \cdot (C_8 \cdot (A_{15}, A_{16})))$.
- 13)** $C_0 \cdot (A_1, C_1 \cdot (A_2, A_3, C_2 \cdot (A_4, A_5, C_3 \cdot (A_6, A_7, C_4 \cdot (A_8, A_9, A_{10}), A_{11}), A_{12}), A_{13}), A_{14})$.
- 14)** $C_0 \cdot (A_1, A_2, C_1 \cdot (A_3, A_4), C_2 \cdot (C_3 \cdot (A_5, A_6), C_4 \cdot (C_5 \cdot (A_7, A_8), A_9, A_{10}), C_6 \cdot (A_{11}, A_{12}))), C_7 \cdot (C_8 \cdot (A_{13}, A_{14}, A_{15})))$.
- 15)** $C_0 \cdot (A_1, C_1 \cdot (A_2, A_3), C_2 \cdot (A_4, C_3 \cdot (A_5, C_4 \cdot (A_6, A_7), C_5 \cdot (A_8, A_9))), C_6 \cdot (A_{10}, A_{11}), A_{12}, A_{13}, A_{14})$.
- 16)** $C_0 \cdot (A_1, A_2, C_1 \cdot (A_3, A_4, C_2 \cdot (A_5, C_3 \cdot (A_6, A_7, A_8), A_9), A_{10}), A_{11}, C_4 \cdot (A_{12}, A_{13}), A_{14})$.
- 17)** $C_0 \cdot (C_1 \cdot (A_1, C_2 \cdot (A_2, A_3, A_4, C_3 \cdot (A_5, A_6, C_4 \cdot (A_7, A_8))), A_9, A_{10}), A_{11}, A_{12})$.
- 18)** $C_0 \cdot (C_1 \cdot (A_1, A_2, C_2 \cdot (A_3, A_4, A_5, C_3 \cdot (A_6, A_7))), A_8, A_9, A_{10}), C_4 \cdot (A_{11}, A_{12}, A_{13}), A_{14}, A_{15})$.
- 19)** $C_0 \cdot (A_1, A_2, C_1 \cdot (A_3, C_2 \cdot (A_4, C_3 \cdot (A_5, A_6, C_4 \cdot (A_7, A_8), A_9), A_{10}), A_{11}), A_{12}, C_5 \cdot (A_{13}, A_{14}))$.
- 20)** $C_0 \cdot (A_1, A_2, A_3, C_1 \cdot (A_4, C_2 \cdot (A_5, C_3 \cdot (A_6, A_7, A_8), C_4 \cdot (A_9, A_{10}))), C_5 \cdot (A_{11}, A_{12}), A_{13}), A_{14})$.
- 21)** $C_0 \cdot (A_1, A_2, C_1 \cdot (A_3, C_2 \cdot (C_3 \cdot (A_4, A_5, A_6), A_7), A_8), C_4 \cdot (A_9, A_{10}, A_{11}, A_{12}), C_5 \cdot (A_{13}, A_{14}), A_{15}, A_{16}))$.
- 22)** $C_0 \cdot (A_1, A_2, A_3, C_1 \cdot (C_2 \cdot (A_4, A_5), A_6, A_7), C_3 \cdot (C_4 \cdot (A_8, A_9, A_{10}), A_{11}), A_{12}, A_{13}, A_{14})$.

23) $C_0.(A_1, C_1.(A_2, C_2.(A_3, A_4, C_3.(A_5, A_6), A_7), A_8, C_4.(A_9, A_{10}), A_{11}), A_{12}, A_{13}, A_{14}).$

24) $C_0.(A_1, A_2, C_1.(A_3, A_4), C_2.(A_5, A_6), C_4.(A_7, C_5.(A_8, A_9), A_{10}), C_6.(A_{11}, A_{12})), C_7.(A_{13}, A_{14}, A_{15})).$

25) $C_0.(A_1, A_2, C_1.(C_2.(A_3, A_4), A_5, A_6), C_3.(C_4.(A_7, A_8), A_9, A_{10}), A_{11}).$

26) $C_0.(A_1, C_1.(A_2, A_3, A_4), C_2.(C_3.(A_5, A_6), C_4.(C_5.(A_7, A_8, A_9), A_{10}), C_6.(A_{11}, A_{12})), C_7.(C_8.(A_{13}, A_{14}), A_{15}))).$

27) $C_0.(C_1.(A_1, C_2.(A_2, A_3, A_4, C_3.(A_5, A_6, A_7))), A_8, A_9, A_{10}), C_4.(A_{11}, A_{12}, A_{13}), A_{14}, A_{15}).$

28) $C_0.(A_1, A_2, C_1.(A_3, C_2.(C_3.(A_4, A_5), A_6, A_7), A_8), C_4.(A_9, A_{10}, A_{11}, A_{12}), C_5.(A_{13}, A_{14}), A_{15}, A_{16}).$

29) $C_0.(A_1, A_2, C_1.(A_3, A_4), C_2.(A_5, A_6), C_4.(A_7, C_5.(A_8, A_9), A_{10}), C_6.(A_{11}, A_{12})), C_7.(A_{13}, A_{14}, A_{15})).$

30) $C_0.(A_1, A_2, C_1.(A_3, C_2.(C_3.(A_4, A_5), A_6, A_7), A_8), C_4.(A_9, A_{10}), A_{11}, A_{12}, C_5.(A_{13}, A_{14}), A_{15}, A_{16}).$

Задание 2. Требуется дать аналитическое и табличное представления структуры СЕИ следующим графическим структурам (здесь представлена только одна часть СЕИ)

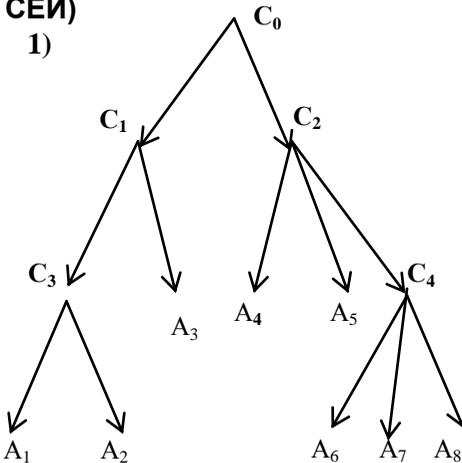


Рисунок 4.2

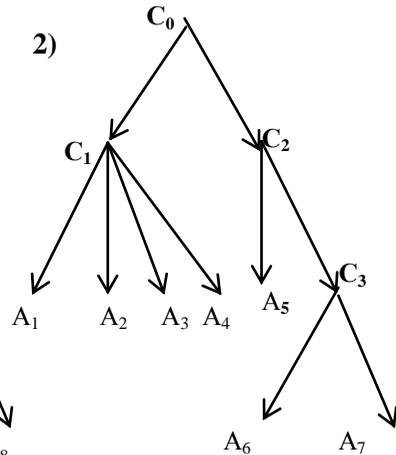
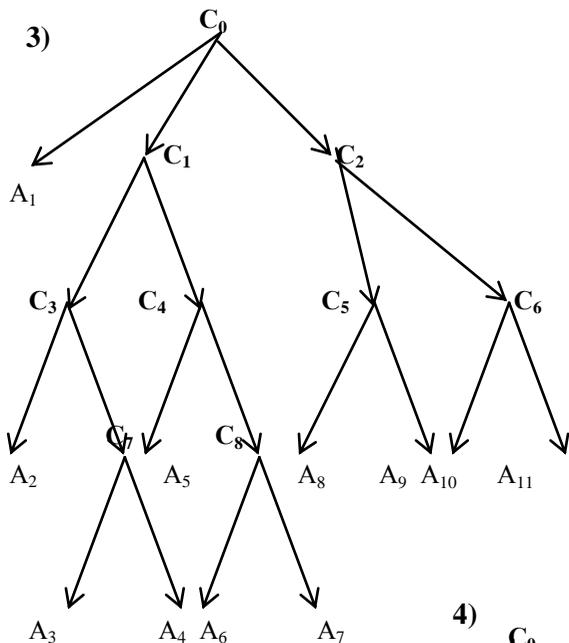


Рисунок 4.3



Примечание. В аналитической записи документа после наименования составной обязательно ставится точка (.), а не знак умножить (×).

Рисунок 4.4

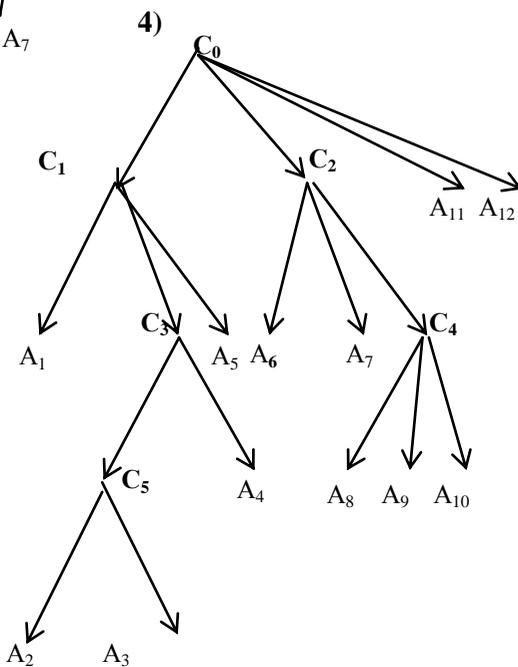


Рисунок 4.5

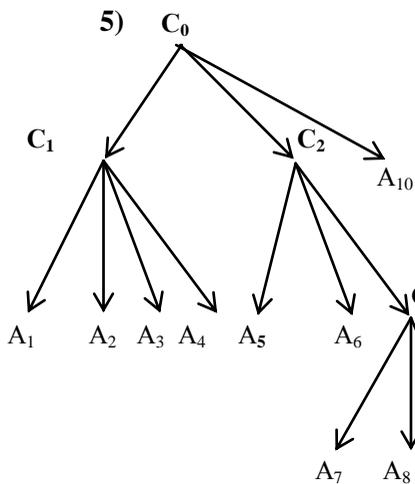


Рисунок 4.6

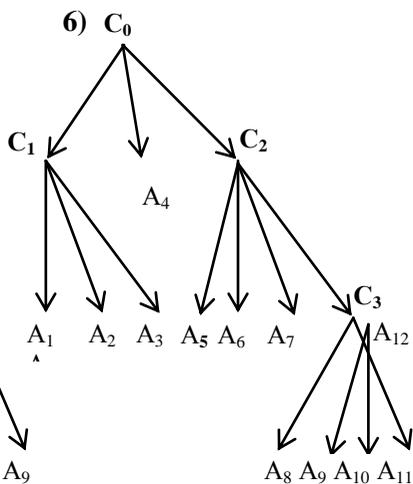


Рисунок 4.7

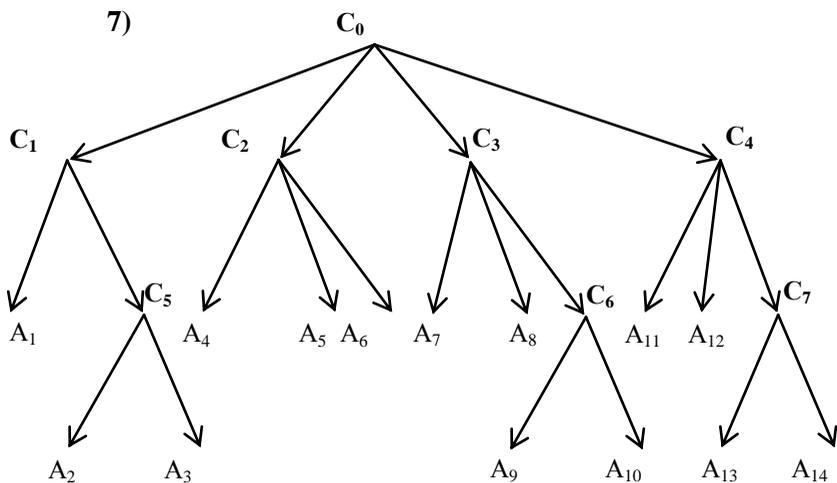


Рисунок 4.8

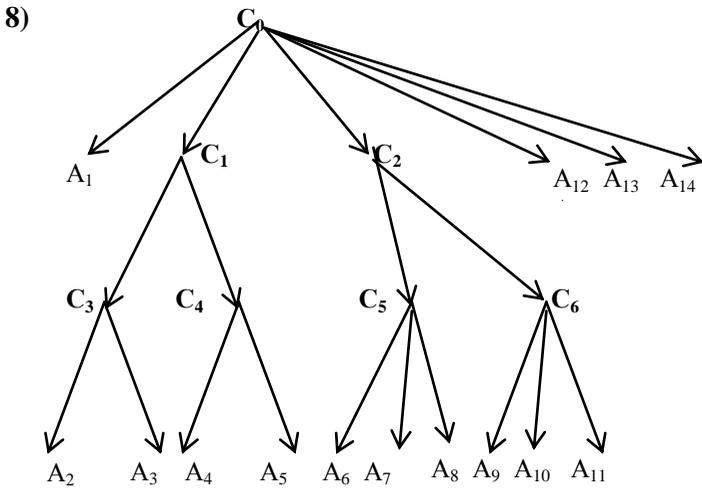


Рисунок 4.9

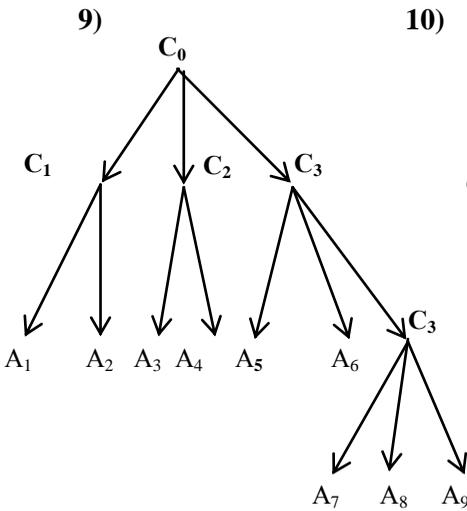


Рисунок 4.10

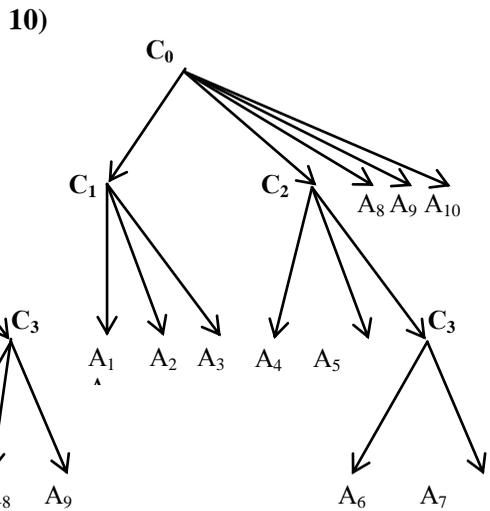


Рисунок 4.11

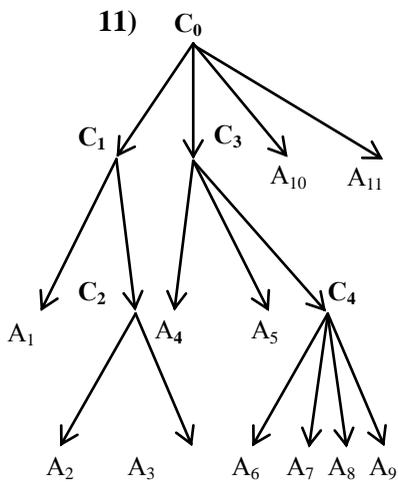


Рисунок 4.12

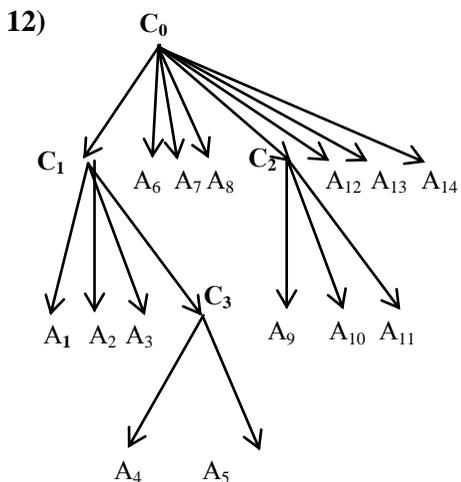


Рисунок 4.13

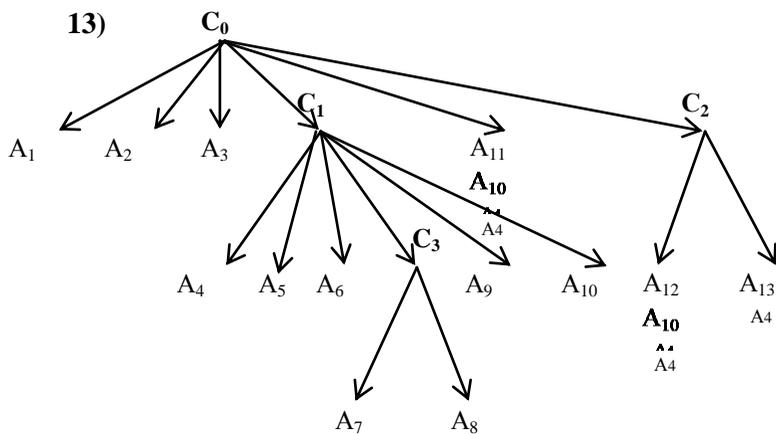


Рисунок 4.14

17

14)

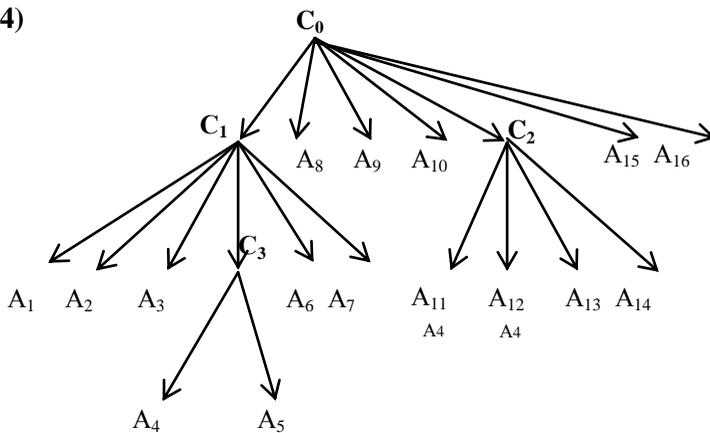


Рисунок 4.15

15)

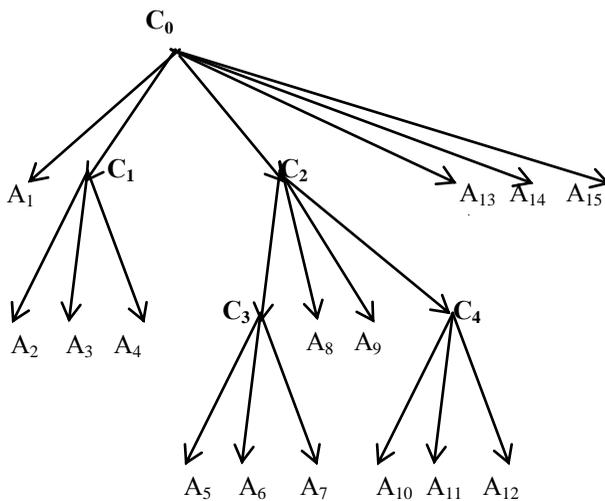


Рисунок 4.16

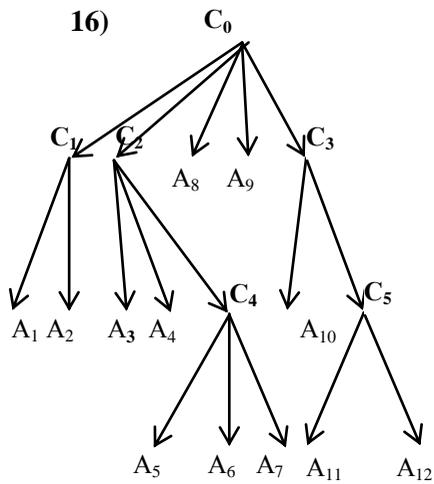


Рисунок 4.17

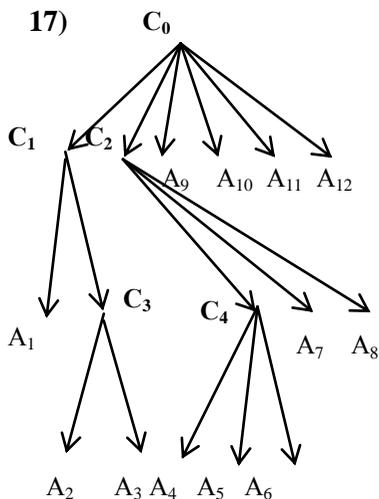


Рисунок 4.18

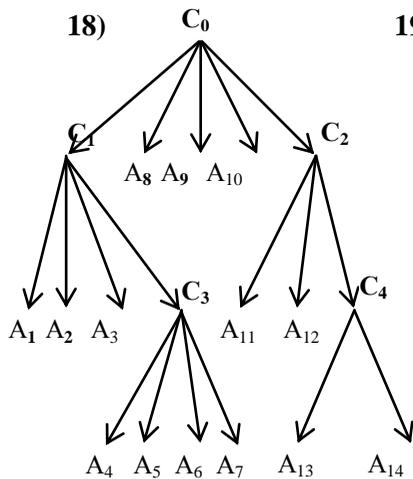


Рисунок 4.19

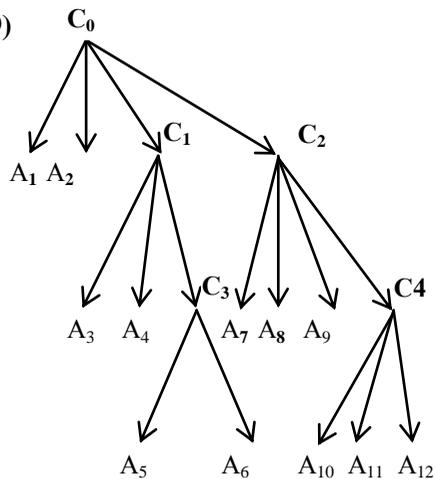


Рисунок 4.20

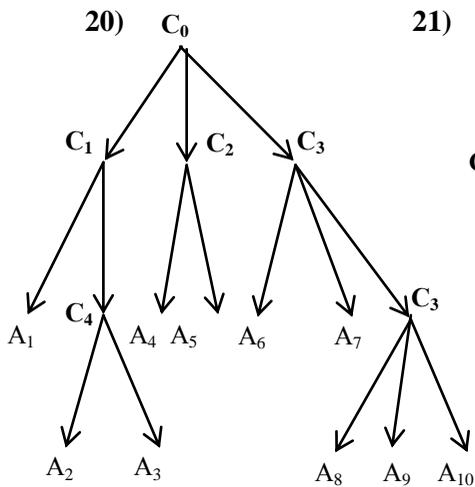


Рисунок 4.21

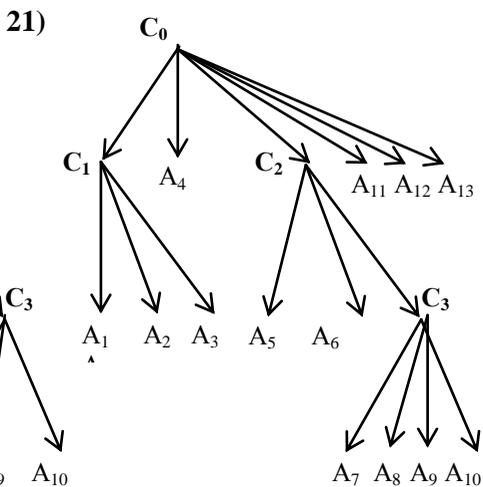


Рисунок 4.22

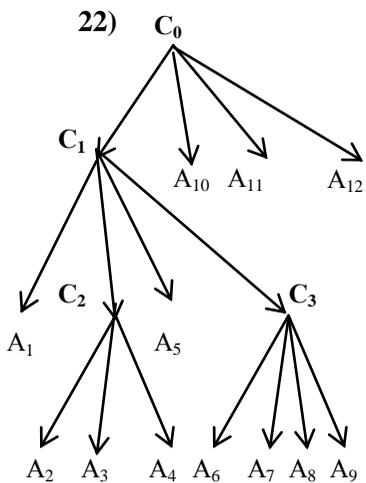


Рисунок 4.23

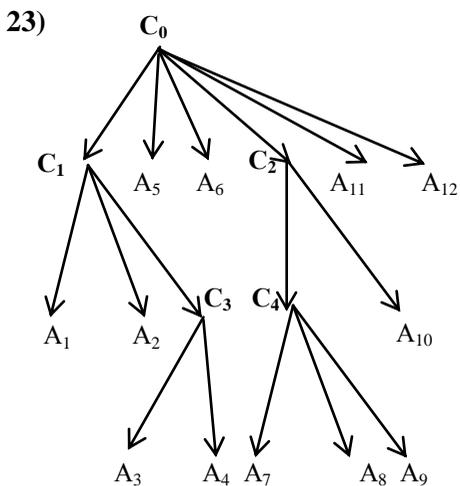


Рисунок 4.24

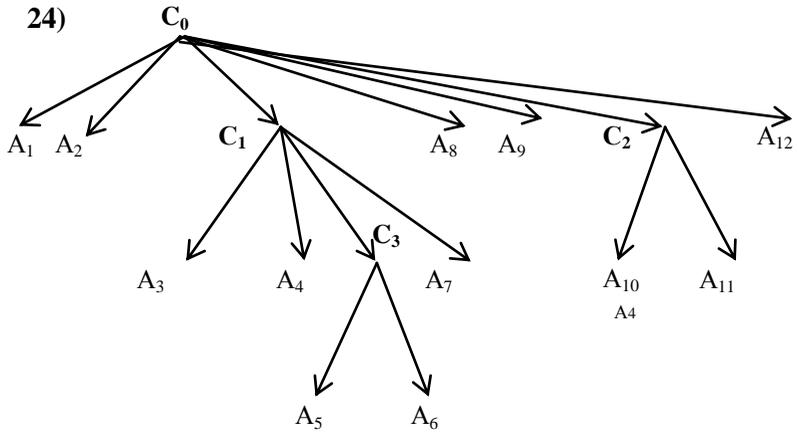


Рисунок 4.25

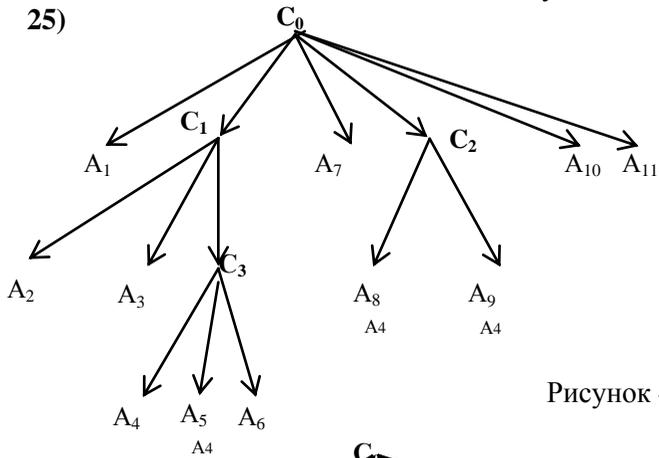


Рисунок 4.26

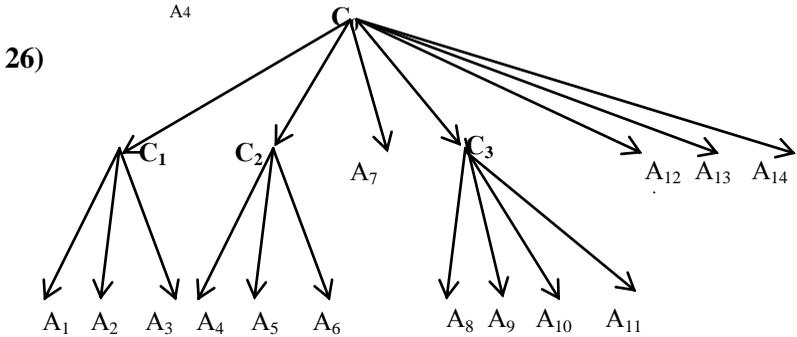


Рисунок 4.27

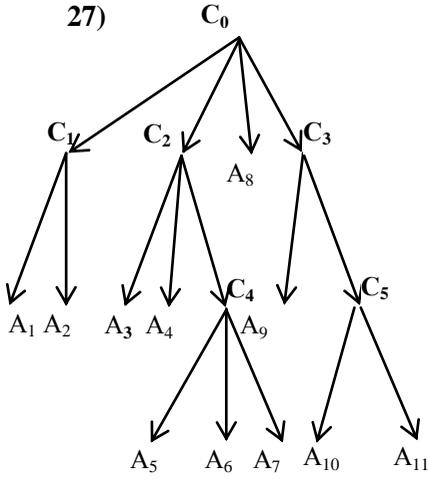


Рисунок 4.28

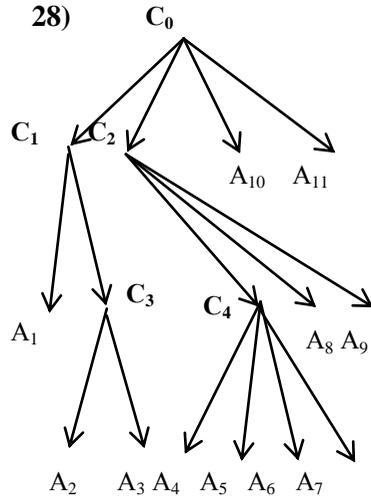


Рисунок 4.29

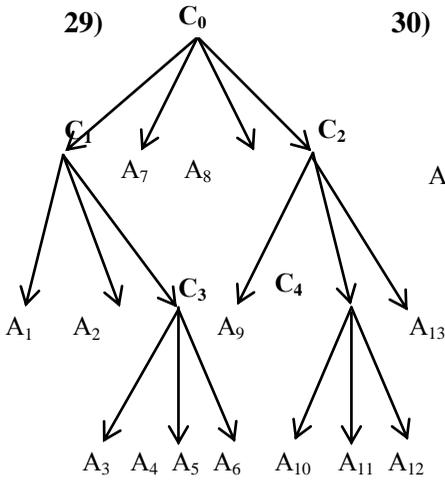


Рисунок 4.30

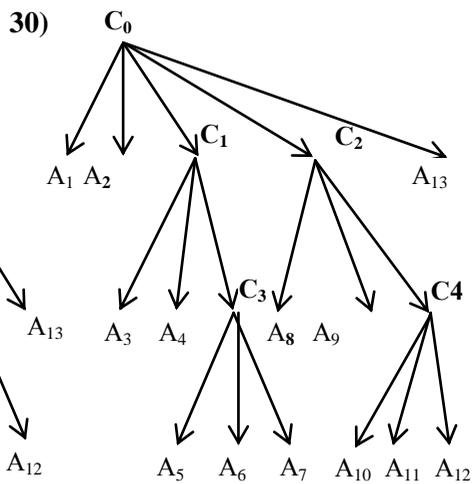


Рисунок 4.31

4.2 Контрольная работа № 2 «Расчет объемов экономической информации в БД»

Расчет объемов информации графическим способом. Расчет объемов экономической информации может осуществляться несколькими способами на основе графической, табличной и аналитической форм [2]. Рассмотрим методику расчета объемов экономической информации на примере документа «Оборотная ведомость по счетам аналитического учета».

Таблица 4.2 – Оборотная ведомость по счетам аналитического учета

Наименование изделия	Ед. изм.	Це-на, у.е.	Остаток на начало месяца		Оборот за месяц, руб.				Остаток на конец месяца	
			кол-во	сум-ма	приход		расход		кол-во	сум-ма
					кол-во	сум-ма	кол-во	сум-ма		
С ₁										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Материал А	м ²	80	10	800	20	1600	25	2000	5	400
2 Материал Б	кг	50	110	5500	120	6000	130	6500	100	5000
3 Материал В	т.	21	10	210	40	840	45	945	5	105
4 Материал Г	м	2	223	446	500	1000	700	1400	23	46
И т о г о	–	–	–	6956	–	9420	–	10845	–	5551

С₂ Бухгалтер _____ Кассир _____

За текущий период в бухгалтерии предприятия таких документов было 320 штук. В первой части документа (С₁) пять строк.

Методика построения структурного графа экономического документа была приведена ранее. Представим экономический документ в структурном графе и выполним следующие операции.

1) Свяжем висячие¹ вершины графа с условно «нулевым» элементом.

2) Последовательно перенумеруем вершины графа так, чтобы каждая предшествующая вершина имела номер больший по значению, чем номер последующей вершины (рис.4.33).

¹ Висячими вершинами этого графа являются атрибуты заданного документа (наименование счета, цена, единица измерения и т.д.).

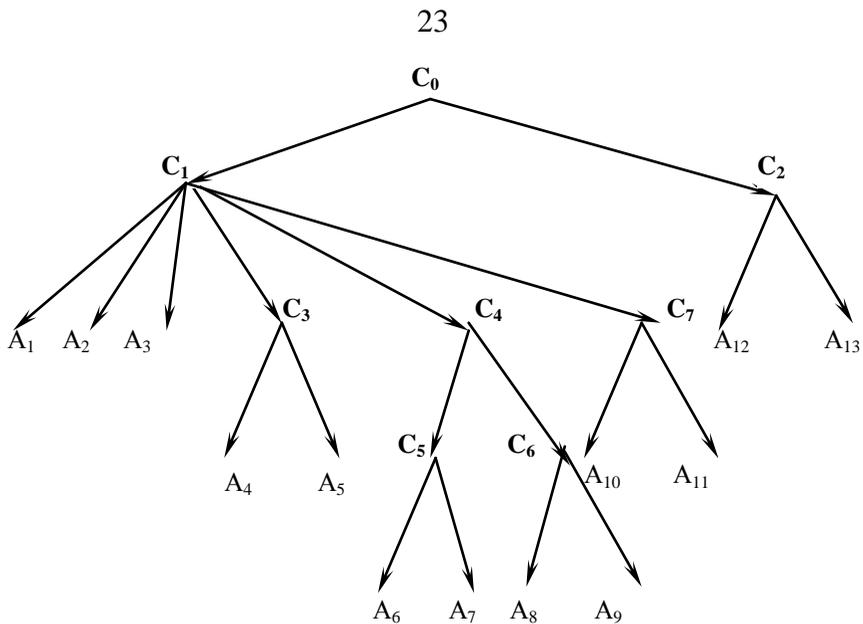


Рисунок 4.32 – Графическая структура экономического документа

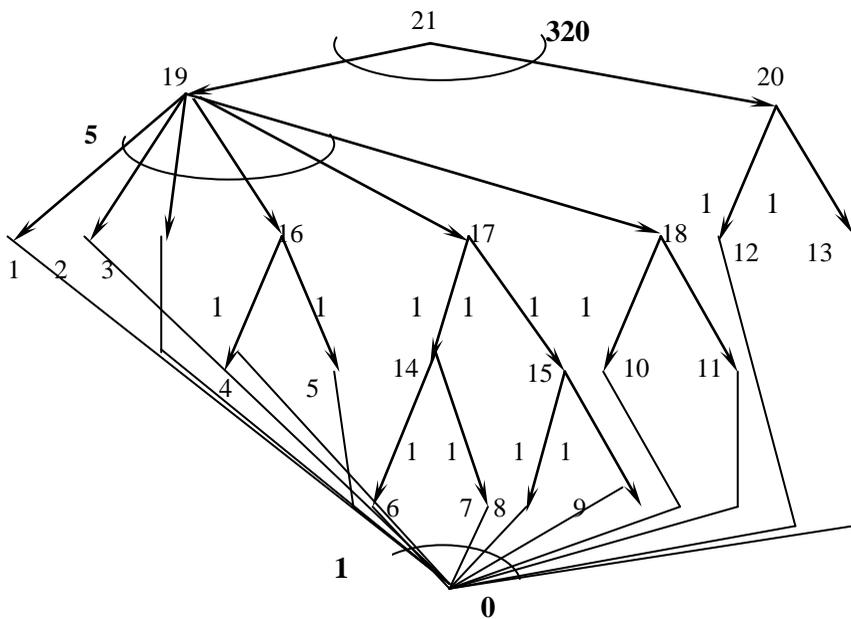


Рисунок 4.33 – Связь атрибутов с условно «0» вершиной

3) Припишем каждой составной или атрибуту размерность².

Объем информации по такому графу определяется суммой объемов информации по каждому пути графа из начальной вершины (0) в конечную:

$$Q = \sum_{i=1}^m q_i,$$

где q_i – объем информации i -го пути, вычисляемый по формуле:

$$q_i = \prod_{j=0}^l q_j,$$

где q_j – объем информации j -й дуги i -го пути.

Если обозначить параметр дуги $[a,b]$, где a – предшествующая вершина, b – последующая вершина, то для рассматриваемого документа объем информации в машинных словах вычисляется по формуле:

$$\begin{aligned} Q &= q[0,1] \times q[1,19] \times q[19,21] + q[0,2] \times q[2,19] \times q[19,21] + \dots \\ &\quad + q[0,9] \times q[9,15] \times q[15,17] \times q[17,19] \times q[19,21] + \dots \\ &\quad + q[0,13] \times q[13,20] \times q[20,21] = \\ &= 1 \times 5 \times 320 + 1 \times 5 \times 320 + \dots + 1 \times 1 \times 1 \times 5 \times 320 + \dots + 1 \times 1 \times 1 \times 320 = \\ &= 320 \times (5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 1 + 1) = \\ &= 320 \times 57 = 18240 \text{ слов.} \end{aligned}$$

Расчет объемов информации аналитическим способом.

Сущность данного способа заключается в том, что необходимо сначала получить аналитическое описание структуры данного экономического документа. Для рассматриваемого документа с учетом размерностей всех его составных это описание имеет следующий вид:

$$C_0[1:320] \cdot (C_1[1:5] \cdot (A_1, A_2, A_3, C_3 \cdot (A_4, A_5), C_4 \cdot (C_5 \cdot (A_6, A_7), C_6 \cdot (A_8, A_9)), C_7 \cdot (A_{10}, A_{11})), C_2 \cdot (A_{12}, A_{13})).$$

² Предполагается, что под один атрибут независимо от длины его поля отводится **одно машинное слово** (последовательность битов или знаков, рассматриваемых аппаратной частью ПК как единое целое – 4 байта).

Далее в аналитическом описании структуры СЕИ необходимо произвести следующие замены:

– все идентификаторы атрибутов заменить на их длины с учетом размерности (принимая длину простых СЕИ и длину атрибутов за единицу);

– знак точку (\cdot) \Rightarrow на знак операции умножения;

– знак запятую ($,$) \Rightarrow на знак операции сложения;

– круглые скобки сохраняются.

Такая замена дает следующее выражение:

$$Q = 320 \times (5 \times (1 + 1 + 1 + 1 \times (1 + 1)) + 1 \times (1 \times (1 + 1)) + 1 \times (1 + 1)) + 1 \times (1 + 1) = 320 \times (5 \times (5 + 4 + 2) + 2) = 320 \times (5 \times 11 + 3) = 18240 \text{ слов.}$$

Табличный способ. Данный способ расчета объема информации основан на таблице значений параметра q_i (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Матрица расчетов объемов экономической информации

Путь, i	Значение параметра q_i														q_i									
	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	A_9	A_{10}	A_{11}	A_{12}	A_{13}	C_7		C_6	C_5	C_4	C_3	C_2	C_1	C_0		
1	1																				5	320	1600	
2		1																				5	320	1600
3			1																			5	320	1600
4				1														1				5	320	1600
5					1													1				5	320	1600
6						1											1	1				5	320	1600
7							1										1	1				5	320	1600
8								1									1	1				5	320	1600
9									1								1	1	1			5	320	1600
10										1							1					5	320	1600
11											1						1					5	320	1600
12												1					1					1	320	320
13													1				1					1	320	320

По каждому пути i ($i = 1 \div m$), ведущему из нулевой вершины в конечную, в таблице проставляются соответствующие размерности

атрибутов, составных, встречающихся на данном пути. Далее, по каждому пути i перемножаются значения размерностей атрибутов и составных, принадлежащих дугам j ($j = 0 \div l$). Просуммировав значения объемов информации каждого пути, имеем требуемый

$$\text{результат } Q = \sum_{i=1}^{13} q_i = 18240 \text{ слов.}$$

Расчет объемов информации в символах². Каждый из рассмотренных выше способов обеспечивает легкий переход от определения объема информации в словах к расчету информации в символах.

В *графическом способе*, основанном на просчете путей графа, надо указать для параметров дуг дополнительные множители – длины атрибутов соответствующих полей документа в символах.

Для способа расчета объема информации, основанного на использовании *аналитического описания СЕИ*, вместо идентификаторов атрибутов надо указать длину этих атрибутов в знаках.

Можно использовать и *табличный способ* расчета объема информации в символах, тогда в таблице значений объемов на пересечении путей и атрибутов необходимо указать их длины в символах, не забывая о возможной размерности атрибутов.

Для расчета объема информации, выраженной в двоичной системе счисления, можно использовать следующее выражение:

$$Q_{\text{бит}} = z \times Q_{\text{симв.}},$$

где z – принятая кодовая группа перевода букв и цифр в двоичную систему счисления ($z = 8$); $Q_{\text{симв.}}$ – объем информации в символах.

² Предполагается, что каждый атрибут имеет фиксированную длину поля, вычисляемую в символах. Для кодировки одного символа необходим 1 байт.

Задание. Требуется рассчитать объем информации в БД (в словах) для одного варианта из следующих экономических документов (аналитическим, графическим и табличным способом)

1) Таблица 4.4 – Оборотная ведомость по счетам аналитического учета по счету №10 «Материалы» (300 штук)

Наименование счета	Единица измерения	Цена, у.е.	Остаток на начало месяца		
			количество	сумма	
1	2	3	4	5	
1. Алюминий	т.	2000	50	100000	
2. Провод	пог. м.	4	10000	40000	
3. Сталь Ø 12	т.	1000	44	44000	
И т о г о	–	–	–	184000	
Обороты за месяц				Остаток на конец	
приход		расход		месяца	
количество	сумма	количество	сумма	количество	сумма
6	7	8	9	10	11
30	60000	50	100000	30	60000
6000	24000	9000	36000	7000	28000
10	10000	23	23000	31	31000
–	94000	–	159000	–	119000

Бухгалтер _____

Кассир _____

2) Таблица 4.5 – ПРИХОДНЫЙ ОРДЕР № (235 штук)

Приходный ордер № _____		Дата		Номер №	
Поставщик _____					
Станция отправления _____ Пристань _____				Порядко- вый № записи	
Вагон № ____ Транспортный документ № ____ Баржа _____					
счет от _____ № _____					
Наименование, сорт, размер	Ед. уче та	Количество		Цена	Сумма
		по до- кумен- ту	принято (пропи- сью)		

3) Таблица 4.6 – ВЕДОМОСТЬ учета расчетов и прочих операций за _____ 200_ г. по счету (ам) № № _____ (256 штук)

Наименование дебиторов, кредиторов, счетов (организаций, ФИО работников)		Остаток на начало месяца		Оборот по дебету		Оборот по кредиту в дебет					Остаток на конец месяца	
		дебет	кредит	сумма	корреспондирующий счет						дебет	кредит
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	11	12	13
26 строк												

Бухгалтер _____

Кассир _____

4) Таблица 4.7 – Распределение расходов на содержание и

эксплуатацию машин и оборудования (280 штук)

	Виды продукции	Заработная плата рабочих, занятых изготовлением продукции	Фактически			
			сумма, руб.	%		
12 строк	А					
	Б					
		
	Итого					
Распределение цеховых и общехозяйственных расходов						
	Виды продукции	Основная заработная плата производственных рабочих, руб.	Цеховые расходы		Общехозяйственные расходы	
			сумма, руб.	%	сумма, руб.	%
18 строк	С					
	Д					

	Итого					

Бухгалтер _____ Директор службы движения _____

5) Таблица 4.8 – Оборотная ведомость по аналитическим счетам, открытым к счету «материалы» за _____ 200__ г. (238 шт.)

	Наименование материалов	Единица измерения	Цена, руб.	Остаток на начало месяца		Обороты за отчетный месяц				Остаток на конец месяца	
				количество	сумма, руб.	дебет		кредит		количество	сумма, руб.
						количество	сумма, руб.	количество	сумма, руб.		
15 строк	Ткань	м.	120	20	2400	50	6000	20	2400	50	6000
	Нитки	шт.	20	100	2000	100	2000	20	400	180	3600
	Итого				4400		8000		2800		9600

Бухгалтер _____ Кассир _____

б) Таблица 4.9 – ВЕДОМОСТЬ ШАХМАТНАЯ

за _____ 200__ г. (250 штук)

Дебет счетов 1	С кредита счетов согласно ведомостям												
	В-1			В-2			В-3			В-4			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Итого по кредиту счетов													
Дебет счетов	С кредита счетов согласно ведомостям											Итого по дебету счетов	
	В-4	В-5						В-6	В-7	В-8			
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Итого по кредиту счетов													

Бухгалтер _____ Кассир _____

7) Таблица 4.10 – Оборотная ведомость по аналитическим счетам, открытым к счету «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» за ____ 200__ г. (145 шт.)

Наименование поставщика	Остаток на начало месяца, руб.	Обороты за отчетный месяц, руб.		Остаток на конец месяца, руб.
		дебет	кредит	
1 Оптовая база № 6	150000	150000	62000	62000
2 Кооператив «Заря»	50000	50000	—	—
...
Итого	200000	200000	62000	62000

Бухгалтер _____ Кассир _____

8) Таблица 4.11 –ВЕДОМОСТЬ учёта расчётов с поставщиками
за _____ 200 __ г. **(230 штук)**

№ до-ку-мен-та	По-став-щик, место по-купки (ра-бот, услуг)	Сальдо на начало месяца (задол-женность)		С кредита счё-та 60 в дебет счетов (причи-тается по счё-ту)							Кредит счёта 46 (оплачено)			Сальдо (задол-женность)	
		предприя-тию	поставщику						итого	дата	корреспон-дирующий счёт	сумма	предприя-тию	поставщику	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

12
с
т
р
о
к

Бухгалтер _____ Кладовщик _____

9) Таблица 4.12 – Аналитические данные к счету 55 (200 штук)

Номер и наименование аналитического счета	Срок действия	Сальдо на нача-ло месяца	Обороты по дебету со-гласно вы-пискам банка		Оборо-ты по креди-ту	Саль-до на конец меся-ца
			дата выписки	сумма		
<u>Аккредитивы:</u>						
1. № 153 - АО «Спектр»	–	400		984	400	–
2. № 152-СМУ-	–	9256	11-31		10240	–
3. № 154- Угле-объединение	–	15944			15944	–
4. № 155- Хим-завод	–	–	11-31	3402		3402
Итого	–	25600	–	4386	26584	3402

Бухгалтер _____ Кассир _____

10) Таблица 4.13 – Ведомость выпуска готовой продукции за _____ 200__ г. **(123 штуки)**

Дата	Металлорежущие станки		Высечные ножницы		Гибочные машины		Прочие изделия	Итого на сумму, руб.
	номер документа	кол-во	номер документа	кол-во	номер документа	кол-во		
03	301	2	302	2	303	2	–	–
06	304	2	305	4	306	3	–	–
И т.д.			
Итого		11		16		20	–	–
Плановая цена		24200						
Плановая себестоимость		266200		67200		62000	38800	4342000
Фактическая себестоимость		264583		66400		61846	37440	430269
Результат-экономия		1617		800		154	1360	3931

Табельщик _____ Нормконтролер _____

11) Таблица 4.14 – Листок-расшифровка за декабрь 200__ г. по дебету счета 68 «Расчеты с бюджетом» **(203 штуки)**

Основание (где требуется содержание записи)	Сумма по аналитическим счетам				Итого с кредита счета 51
	налог на добавленную стоимость	подходный налог	налог на прибыль	и т.д.	
Выписка банка за 01 – 31	2000	7000	1600	–	10600
...
Итого	2000	7000	1600		10600

Бухгалтер _____ Экономист _____ Кассир _____

12) Таблица 4.15 – ИЗВЕЩЕНИЕ № 8 об изменении норм затрат на изделие № 01101 – металлорежущий станок (250 штук)

7 строк	Наименование узла	Бюро информации	Дата введения изменения	Утвердил
	Стенка левая	Шевчук	1.01.2005 г.	Гл. инженер

I. Зарботная плата

5 строк	До изменения				После изменения				Код изменения
	Операция	разряд	время, ч	расценка, коп	номер операции	разряд	время, ч	расценка, коп	
	11	6	2,3	1960	11	6	2,0	1700	20

II. Материалы

12 строк	Материалы	Номенклатурный номер	Единица измерения	Цена, коп.	Черновой		Отходы		Код изменения	Калькуляцион. группа
					масса	сумма, руб.	масса	сумма, руб. коп.		
	сталь	03004	кг	7	1700	119	500	0,10	02	11

Главный бухгалтер _____ Экономист _____

13) Таблица 4.16 – Выписка из расчетного чета № 345010 за 08–10 декабря 200__ г. (120 штук)

	Дата	Номер документа	Код операции	Сумма, руб.		Разметка корреспондирующих счетов
				дебет	кредит	
18 строк	08–10	300	03	6400	–	50
	08–10	795	02	4855	–	60
	08–10	425	01	3840	–	69

	И т о г о				11639	

Бухгалтер _____ Экономист _____ Кассир _____

14) Таблица 4.17 – ВЕДОМОСТЬ учёта производственных запасов и готовой продукции за _____ 200__ г (175 штук)

12 с т р о к	Номенклатурный номер	Наименование материалов	Единица измерения	Цена (приобретения, фактическая себестоимость) запасов, подлежащих	Остаток на начало месяца		Дебет				Кредит				Остаток на конец месяца	Сумма
					количество	сумма	все го	в том числе от своего производства			все го	сумма, в том числе от дебета счётов				
								количество	сумма	количество		сумма	количество	сумма		
					7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
...

Главный бухгалтер _____ Экономист _____

15) Таблица 4.18 – Карточка аналитического учета к счету 52 «Валютный счет» наименование валюты _____ (100 штук)

Сальдо на начало месяца

Валюта	По курсу
...	...

18 с т р о к	Выписка банка (№, дата)	Курс на дату совершения операции	ОБОРОТЫ			
			по дебету		по кредиту	
			сумма в инвалюте	по курсу	сумма в инвалюте	по курсу
...	
Итого за месяц						

Сальдо на конец месяца _____ руб _____ инвалюты.

Главный бухгалтер _____ Кассир _____

16) Таблица 4.19 – Журнал-ордер № 3 за декабрь 200__ г.
(200 штук) Сальдо по Главной книге
на начало месяца **25600 руб.**

Номер строки записи	Дата выписки (за какое число представлена)	Содержание операций	С кредита счета 55 в дебет счетов		
			51	60	итого по выписке банка
1	30	По аккредитиву № 152		10240	10240
2	07	По аккредитиву № 153	400		400
3	31	По аккредитиву № 154	9288	6656	15944
И т о г о			9688	16986	26584

Главный бухгалтер _____ Экономист _____

17) Таблица 4.20 – Ведомость № 7 по аналитическому учету к счету 76 «Расчеты с прочими дебиторами и кредиторами» за декабрь 200__ г. (**237 шт.**)

Наименование дебитора, кредитора и его адрес	Сальдо на начало месяца		Обороты по дебету			Обороты по кредиту в дебет счетов			
	дебет	кредит	Основание (где требуется и содержание записи)	Корреспондирующий счет	сумма	Основание (где требуется и содержание записи)	51	80	и т.д.
Московский учебный центр	446	–	–	–	–	Пересчет за обучение работников	446		
НИФИ	600	–	–	–	–	Досрочный возврат сумм за невыполненные работы	600		
СМУ №4			Аванс по договору № 7	51	600				
И т о г о	1046			51			1046		

Главный бухгалтер _____ Кассир _____

18) Таблица 4.21 – РЕЕСТР невыданной заработной платы
 _____ месяца 200__ г. **(167 шт.)**

Номер цеха, отдела	Платежная ведомость	Табельный номер	Фамилия, И.О.	Дата возникновения задолженности	Сумма невыданной заработной платы, руб.	Оплачено или перечислено		
						дата	номер документа	сумма
01	116	023	Суриков Е.Е.	10	1234			
01	116	031	Лазарев П.С.	10	3245			
02	118	240	Дроздов У.Г.	10	2345			
02	118	242	Кротов К.Д.	10	5432			
03	120	418	Клемер В.Г.	10	2376			
И т о г о					14632			

Главный бухгалтер _____ Кассир _____

19) Таблица 4.22 – Сводная ведомость начисленной заработной платы по Станкозаводу за декабрь 200_ г. (264 шт.)

Категория работников	Н а ч и с л е н о з а м е с я ц , р у б .			И т о г о , р у б .
	по фонду оплаты труда	премии по фонду потребления	пособия по временной нетрудоспособности	
А. Рабочие	1019000	24600	22000	1065600
Б. Специалисты	240000	22000	5000	267000
В. Служащие	40000	10000	2100	52100
	7000	1400	–	8400
Прочий персонал	14000	2000	900	16900
И т о г о	1320000	60000	30000	1410000

Главный бухгалтер _____ Экономист _____

20) Таблица 4.23 – ВЕДОМОСТЬ учета реализации за _____ 200__ г. (150 штук)

10
стр
ор
ок

Номер счета	Плательщик, наименование продукции (работ, услуг)	Остаток на начало месяца		Дебет счета 46. Направлено в продажу продукции (работ, услуг) отчетного месяца				Кредит счета 46 (оплачено)				Прибыль за месяц (дебет счета 46)	Остаток на конец месяца		
		по фактической себестоимости	по отпускным ценам	по фактической себестоимости с кредита счетов				по отпускным ценам	дата	по фактической себестоимости	по отпускной цене		корреспондирующий счет	по фактической себестоимости	по отпускным ценам
5	6			7	8	Итого									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Бухгалтер _____

Кладовщик _____

21) Таблица 4.24 – ОБОРОТНАЯ ВЕДОМОСТЬ

(250 штук)

Код счета	Наименование счета	Классификация счетов по структуре		Остаток на 01.10 200_г.		Оборот за квартал		Остаток на 01.01. 200_г.	
		группа	под- группа	дебет	кредит	дебет	кредит	дебет	кредит
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

20
с
т
р
о
к

01	Основные средства
02	Износ основных средств

Главный бухгалтер _____ Начальник планового отдела _____

Бухгалтер расчетной группы _____ Кассир _____

22) Таблица 4.25 – ВЕДОМОСТЬ учета остатков материалов на складе за 200_ г. (124 шт.)

Материалы	Номенклатурный номер	Единица измерения	Цена, руб.	Остаток на 1 декабря		Остаток на 1 января	
				количество	сумма, руб.	количество	сумма, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
1 Сталь листовая, марка МСТО 9 мм	113011	кг	0-08	31000	2480	41000	3280
2 Сталь листовая, марка СТ4С, 6 мм	103012	кг	0-09	22400	2016	18800	1692
3 Сталь листовая, марка	103013	кг	0-06	12000	7200	70100	4206
4 Сталь листовая, марка	103044	кг	0-70	90000	6300	96000	6720
Итого по группе 10	–	–	–		120000		133800
Всего по складу	–	–	–		384000		391906

Материально ответственное лицо _____ Кладовщик _____

23) Таблица 4.26 – ВЫПИСКА из табеля учета использования рабочего времени по цеху 01 Станкозавода за декабрь 200__ г. **(120 штук)**

Таб. №	Фамилия И.О.	Категория	Профессия (должность)	Разряд (оклад)	Итого отработано за месяц				Кол-во дней неявок	Из них по причинам		Кол-во выходных дней	Число человеко часов внутрисменного простоя	
					дни	часов				код	кол-во			
						все го	из них							
							сверхурочные	ночные						
12 стр ок	010	Волков В.К.	01	60	5	22	179	6	–	–	–	–	9	2
	019	Кузин Н.П.	01	60	4	10	79	–	–	12	12	12	9	–
	020	Сернов В.В.	01	56	3	17	135	–	–	5	6	5	9	–

Бухгалтер _____ Нормировщик _____ Табельщик _____

24) Таблица 4.27 – Журнал-ордер № 7 за декабрь 200__ г. по кредиту счета 71 «Расчеты с подотчетными лицами и аналитические данные по этому счету (145 штук)

Авансовый отчет	Фамилия, И.О. подотчетного лица	Порядковый номер по журналу	Остаток на начало месяца			Выдано под отчет						Выдано в возмещение перерасхода			Возвращены, удержаны неиспользованные суммы аванса			Израсходовано из подотчетных сумм				
			Дата возникновения задолженности	Дебет (суммы, оставшиеся под отчетом)	Кредит (суммы невозмещенного перерасхода)	дата	корреспондирующий счет	сумма	дата	корреспондирующий счет	сумма	дата	корреспондирующий счет	сумма	дата	с кредита счета 71 в дебет счетов			по представленному у счету	с кредита счета 71 в дебет счетов		
																50	51	70		10-2	26	
А	Б	В	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
27	Серов	17	26	75	–	05	50	100	–	–	–	08	50	10	–	–	–	–	08	110	105	5
ИТОГО			–	–	75	–	–	100	–	–	–	–	–	10	–	–	–	–	–	110	105	25

Бухгалтер _____

Кассир _____

25) Таблица 4.28 – Приемо-сдаточная накладная № 301 за 03-05 декабрь 200_ г. (200 штук)

Наименование изделия	Металлорежущий станок		Высечные ножницы		Гибочная машина		Подписи ответственных лиц		
	01101		02111		03121		контролера ОТК	сдавшего	принявшего
Номенклатурный номер	дата	кол-во, шт.	дата	кол-во, шт.	дата	кол-во, шт.			
	03	1	03	1	03	1			
	05	2	05	1	05	2			
Итого		3		2		3			
Цена плановая	24200		4200		3100				
Сумма	363000		8400		9300				

Сдал _____ Получил _____ ОТК _____

26) Таблица 4.29 – Дополнительный маршрутный лист (типовая форма № Т-23) (231 шт.)

Выдача (дата)	№	Количество	С какой операции	Подпись

Партия № 53		Номер чертежа	Код затрат	Подпись выписавшего маршрутный лист
штук	прописью			
100	сто	1927	124	Смирнова

Исполнители					Всего		Сдано на склад	
Фамилия, И.О.	кате- гория	профес- сия	разряд	табель- ный номер	сумма заработка, руб.	нормочасы, мин.	дата	подпись

20
с
т
р
о
к

Мастер _____ Нормировщик _____

27) Таблица 4.30 – ЛИСТОК № 17 на доплату к наряду № 188 от 1 декабря 200_ г. (213 штук)

Цех	Участок, отделение	Смена	Вид оплаты
01	1	1	01

Фамилия, И.О.	Категория	Профессия	Разряд	Код затрат	Табельный номер	Наименование детали	К оплате			Сумма доплаты, руб.	Нормо-часы, мин.	Код	
							количество единиц, шт.	норма на 1 шт.				причины до- плат	виновников доплат
								расценка, руб.	время, мин.				
Волков А.И.	01	60	V	101	010	021	25	97,7	6	2442,2	150	4	3

40
Л
И
С
Т
О
К

Начальник цеха _____ Технолог _____ Нормировщик _____

28) Таблица 4.31 – ВЫПИСКА ИЗ РАСЧЕТНОЙ ВЕДОМОСТИ № 121 за декабрь 200_ г. (132 шт.)

Предприятие – Станкозавод

(по начислению)

Категория – I (*рабочие*)

Цех, отдел, участок – 2

Табельный номер	Фамилия, И.О.	Категория	Профессия, должность	Разряд	Часовая тарифная ставка	Отработано		Начислено		
						дней	часов	повре- временно	сдельно	
									часы	сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Табельный номер	Фамилия, И.О.	Н а ч и с л е н о													
		доплата за работу в ночное время		доплата за работу в сверхурочное время		доплата за отклонения от нормальных условий работы		прочие	сумма	премия			пособия по временной нетрудоспособности		
		часы	сумма	часы	сумма	часы	сумма			код	%	сумма	ме- сяц	дни	сумма
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
...
В с е г о			400		800		1200		32300			19600			12800

30
с
т
р
о
к

Начальник цеха _____ Главный бухгалтер _____ Зав. расчетной группой _____

29) Таблица 4.32 – ВЫПИСКА ИЗ РАСЧЕТНОЙ ВЕДОМОСТИ № 121 за декабрь 200_ г. (128 шт.)

Предприятие – Станкозавод

(по удержанию)

Категория – I (*рабочие*)

Цех, отдел, участок – 2

Табель- ный номер	Фамилия, И.О.	Категория	Профессия, должность	Разряд	Часовая тарифная ставка	Отработано		Начислено		
						дней	часов	повре- вре- менно	сдельно	
									часы	сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Табельный номер	Фамилия, И.О.	У д е р ж а н о и з а ч т е н о								
		всего начис- лено	обла- гаемая сумма	выдано за i поло- вину месяца	подо- ход- ный налог	за брак	по ис- полни- тельны м ли- стам	выпла- ты в меж- рас- четный период	всего удер- жано	сума к выдаче
30 с т р о к		12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Всего	515100	387150	216000	32000	2000	1100	8000	259100	256000

Начальник цеха _____ Главный бухгалтер _____ Зав. расчетной группой _____

30) Таблица 4.33 – Сводные данные по расчетам с рабочими и служащими Станкозавода за декабрь 200_ г. **(110 штук)**

(руб.)

	Задолженность на начало месяца		Начислено за отчетный месяц	Оборот по дебету (удержано и зачтено)								Задолженность на конец месяца	
	за предприятием	за рабочими и служащими		выдано наличными	перечислено в депоненты	перечислено в сбербанк	подходный налог	по исполнительным документам	за брак	за товары, купленные в кредит	итого по дебету	за предприятием	за рабочими и служащими
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
На начало месяца	64000	–	–	63630	370						64000		
За декабрь			141000	59910			8600	800	200	2000	71400	69600	
Всего	64000		141000	123540	370		8600	800	200	2000	135400	69600	
В том числе:													
...
И т о г о к получению: 69600 руб. (см. задолженность на конец месяца)													

10
с
т
р
о
к

Главный бухгалтер _____

Экономист _____

Бухгалтер расчетной группы _____