

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования –
“Оренбургский государственный университет”

Кафедра статистики

Т.В. ЛЕУШИНА

МИКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТА- ТИСТИКА

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАСЧЕТНО –
ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ)**

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом
государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования –
“Оренбургский государственный университет”

Оренбург 2006

УДК 31:33 (07)
ББК 65.051я7
Л 52

Рецензент
кандидат экономических наук, доцент

Л 52 **Леушина, Т.В.**
Микроэкономическая статистика:
методические указания по выполнению расчетно-графической
(контрольной) работы/Т.В. Леушина – Оренбург: ГОУ ОГУ,
2006. – 38 с.

В методических указаниях представлены рекомендации по выполнению и оформлению расчетно-графической работы (контрольной работы), которая содержит 5 вариантов заданий и контрольные вопросы для самоподготовки.

Методические указания предназначены студентам очной и заочной форм обучения специальности 080601 “Статистика”.

ББК 65.051я7

© Леушина Т.В., 2006
© ГОУ ОГУ, 2006

Содержание

Введение.....	4
1 Требования по оформлению РГР (контрольной работы).....	6
2 Указания о порядке выполнения РГР (контрольной работы) и ее содержание...	7
3 Задания к расчетно–графической (контрольной) работе.....	27
4 Контрольные вопросы для самоподготовки.....	41
5 Литература, рекомендуемая для изучения дисциплины.....	43

Введение

В условиях рыночного хозяйства центр экономической деятельности перемещается к основному звену всей экономики – предприятию. На предприятии решаются вопросы объема и ассортимента выпускаемой продукции, выбора поставщиков и покупателей, формирования цен, экономного расходования ресурсов, принятия кадров, высокопроизводительной техники и технологии. Предприятие как самостоятельная система является главным звеном общественного производства, где происходит непосредственное решение основной экономической задачи национальной экономики – удовлетворение общественных потребностей.

В целом экономика – это наука о том, как общество использует определенные ограниченные ресурсы для производства полезных продуктов (услуг) и распределяет их среди различных групп людей. Микроэкономическая статистика – это наука о том, как данная задача решается в рамках отдельно взятого предприятия с использованием различных статистических методов. Предметом изучения данного курса является сущность самого предприятия как коммерческой организации – основные производственные фонды, оборотные средства, рабочая сила, инвестиции, их взаимосвязи, взаимодействие и пути улучшения использования.

Статистические методы широко применяются для исследования экономики на микроуровне. Это такие методы, как массовое статистическое наблюдение; метод группировок; обобщающих показателей; статистического выравнивания; индексный; корреляционно-регрессионный анализ. Статистические методы позволяют создать микроэкономические модели, характеризующие поведение локальных экономических объектов и процессов (объем производства и эффективного использования ресурсов, издержки предприятий, цены на отдельные товары и т.д.). Микроэкономические модели используются как для решения различных практических задач управления хозяйственными процессами, так и для теоретического анализа.

В процессе изучения микроэкономической статистики студенты осваивают основополагающие категории, понятия, методологию статистического анализа, позволяющие оценить технико-экономическое состояние и тенденции в микроэкономике, непосредственно связанной с процессами и результатами деятельности людей в производстве товаров и оказании услуг.

Завершающей стадией изучения курса микроэкономической статистики является выполнение расчетно-графической (контрольной) работы. Цель РГР (контрольной работы) – закрепление теоретических знаний и выработка необходимых навыков комплексного использования статистических методов для исследования, моделирования и прогнозирования процессов на микроэкономическом уровне.

Методические указания разработаны в соответствии с учебной программой курса. В соответствии с учебным планом студенты очной формы обучения выполняют расчетно-графическую работу (РГР), студенты заочной формы обучения – контрольную работу.

1 Требования по оформлению РГР (контрольной работы)

Выполненная РГР (контрольная работа) должна соответствовать следующим требованиям:

1) номер варианта указывается в самом начале работы. Замена задач не допускается. Страницы должны иметь сквозную нумерацию и поля для замечаний рецензента. Записи должны быть сделаны аккуратно и разборчиво, допускаются только общепринятые сокращения;

2) перед решением задачи приводится ее условие;

3) расчеты должны быть представлены в развернутом виде, с необходимыми формулами, пояснениями, выводами; с соблюдением достаточной точности вычислений (до 0,1; 0,01; 0,001 в зависимости от показателей). В пояснениях и выводах необходимо показать, что именно и как характеризует исчисленный показатель. В процессе выполнения задания необходимо проверять полученные результаты, пользуясь взаимосвязью показателей;

4) таблицы и графики строятся в соответствии с правилами, принятыми в статистике;

5) в конце работы следует указать список использованной литературы, автора, название литературного источника, место и год издания, поставить подпись и дату выполнения работы;

6) контрольная работа должна быть представлена на рецензирование в установленные учебным планом сроки;

7) РГР следует оформлять по СТП 101-00 «Общие требования и правила оформления выпускных квалификационных работ, курсовых проектов (работ), отчетов по РГР, по УИРС, по производственной практике и рефератов».

Если работа не принимается к зачету, то она вместе с рецензией возвращается студенту. Студент обязан учесть все замечания и внести их в текст работы или выполнить ее заново; при этом рецензия преподавателя должна быть приложена к работе.

Студенты, не получившие зачета по контрольной работе (РГР), к экзамену не допускаются. За консультацией по вопросам, возникшим в процессе изучения дисциплины «Микроэкономическая статистика» и выполнения контрольной работы (РГР), следует обращаться на кафедру статистики.

2 Указания о порядке выполнения РГР (контрольной работы) и ее содержание

Приступая к выполнению РГР (контрольной работы), необходимо внимательно изучить рекомендованную литературу и материалы лекций по курсу «Микроэкономическая статистика».

Контрольные задания составлены в пяти вариантах каждый из которых содержит 7 задач по основным темам курса.

Номер варианта контрольной работы соответствует последней цифре в зачетной книжке студента (таблица 2.1):

Таблица 2.1

Последняя цифра в зачетной книжке	№ варианта
1,0	1
2,4	2
3,5	3
6,8	4
9,7	5

Задача 1 составлена на тему «Статистика основного капитала».

Основной капитал – это денежная оценка основных фондов как материальных ценностей, имеющих длительный период функционирования, включая долгосрочные инвестиции. Наличие основных фондов в целом и их отдельных видов может быть определено на дату (моментные показатели) и за период (интервальные показатели). Стоимость объектов основных фондов, принятых к бухгалтерскому учету в отчетном году (включая ввод новых), называется учетной. В балансе предприятия приводятся следующие данные об основных фондах на начало и конец периода: первоначальная стоимость, износ, остаточная стоимость.

Денежное выражение физического и морального износа основных фондов называется амортизацией. Остаточная стоимость основных средств определяется путем вычитания из полной стоимости суммы износа. Годовая норма амортизации (N_a) находится как отношение годовой суммы амортизации к средней первоначальной стоимости основных средств, в процентах.

Если есть ежемесячные данные о наличии основных фондов, их среднегодовая стоимость может быть определена по формуле средней хронологической. На практике среднегодовая стоимость основных фондов определяется по данным бухгалтерского баланса как полусумма их стоимости на начало и конец отчетного года. Состояние и движение основного капитала предприятия оценивается с помощью следующих показателей (таблица 2.2):

Таблица 2.2 – Показатели наличия и движения основных фондов

Показатель	Формула расчета	Показатель	Формула расчета
1	2	3	4
Стоимость основных фондов на начало периода	\hat{O}_i	Коэффициент поступления (ввода)	$\hat{E}_i = \frac{\hat{O}_i}{\hat{O}_e}$
Учетный износ основных фондов (амортизация и износ, отражаемые в бухучете)	И	Стоимость новых основных фондов	$\hat{O}_{i\dot{a}}$
Коэффициент износа (часть полной стоимости основных фондов утраченная в процессе их функционирования)	$\hat{E}_e = \frac{\dot{E}}{\hat{O}} \times 100\%$	Коэффициент обновления	$\hat{E}_i = \frac{\hat{O}_{i\dot{a}}}{\hat{O}_e}$

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4
Коэффициент годности (какая часть стоимости основных фондов сохранена в процессе функционирования)	$\hat{E}_{\dot{a}} = \frac{\hat{O} - \dot{E}}{\hat{O}} \times 100\%$ $K_r = 1 - K_{и}$	Коэффициент выбытия	$\hat{E}_{\dot{a}} = \frac{\hat{O}_{\dot{a}}}{\hat{O}_i}$
Стоимость поступивших в отчетном году основных фондов	\hat{O}_i	Стоимость ликвидированных основных фондов	$\hat{O}_{\dot{e}}$
Стоимость выбывших основных фондов	$\hat{O}_{\dot{a}}$	Коэффициент ликвидации	$\hat{E}_{\dot{e}} = \frac{\hat{O}_{\dot{e}}}{\hat{O}_i}$
Стоимость основных фондов на конец года	$\hat{O}_e = \hat{O}_i + \hat{O}_i - \hat{O}_{\dot{a}}$		

Коэффициенты годности и износа рассчитываются на начало и конец периода.

Для характеристики использования основного капитала применяют систему показателей, которая состоит из обобщающих и частных технико-экономических показателей. Обобщающие показатели отражают использование всех основных средств, а частные – использование отдельных видов (например, оборудование). Методика расчета обобщающих и частных стоимостных показателей использования основных фондов представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Показатели использования основных фондов

Показатель	Формула расчета	Показатель	Формула расчета
Стоимость произведенной продукции	Q	Доля активной части в стоимости основных средств	d_a
Среднегодовая стоимость основных фондов	\bar{O}	Отдача активной части основных фондов	$\dot{I}_a = \frac{Q}{\bar{O}}$
Среднегодовая стоимость активной части основных фондов (непосредственно воздействующие на предметы труда – машины, оборудование, инструмент)	\bar{O}_a	Фондоемкость активной части	$h_a = \frac{\bar{O}_a}{Q}$
Фондоотдача – количество продукции, выпускаемое на единицу стоимости основных фондов, руб/руб	$H = \frac{Q}{\bar{O}}$	Среднесписочная численность работающих	T
Фондоемкость – потребность в основных фондах на единицу стоимости результата, руб/руб	$h = \frac{\bar{O}}{Q}$	Фондовооруженность – степень оснащенности труда работающих	$\hat{O}A = \frac{\bar{O}}{Q}$

Основные средства используются эффективно, если:

$$I_H = \frac{H_1}{H_0} > 1; \quad I_h = \frac{h_1}{h_0} < 1.$$

Фондовооруженность и фондоотдача связаны между собой через показатель производительности труда:

$$\dot{I}\bar{O} = \frac{Q}{T}; \quad \dot{I} = \frac{Q}{\bar{O}} = \frac{Q/T}{\bar{O}/\bar{O}} = \frac{\dot{I}\bar{O}}{\hat{O}A}.$$

Исходя из взаимосвязи объема продукции со среднегодовой стоимостью основных фондов и их фондоотдачей ($Q = \dot{I} \times \bar{O}$), можно проанализировать влияние этих факторов на динамику объема продукции в абсолютном и относительном выражении:

$$\Delta Q_{(\bar{O})} = \dot{I}_0(\bar{O}_1 - \bar{O}_0); \quad \Delta Q_{(\dot{I})} = \bar{O}_1(\dot{I}_1 - \dot{I}_0);$$

$$\Delta Q = \Delta Q_{(\bar{O})} + \Delta Q_{(\dot{I})}; \quad I_Q = I_H \times I_{\bar{O}}.$$

Влияние степени использования основных средств на общую потребность в них можно определить исходя из зависимости $\bar{O} = Q \times h$. Таким образом, эконо-

мия (перерасход) капитальных затрат на создание основных фондов за счет их лучшего (худшего) использования составит:

$$\Delta \bar{O}_{(h)} = (h_1 - h_0)Q_1.$$

Дополнительная потребность в основных фондах вследствие увеличения объема продукции:

$$\Delta \bar{O}_{(Q)} = (Q_1 - Q_0)h_0.$$

Совместное влияние факторов:

$$\Delta \bar{O} = \Delta \bar{O}_{(h)} + \Delta \bar{O}_{(Q)} \quad \text{и} \quad I_{\bar{O}} = I_h \times I_Q.$$

Фондоотдача всех основных средств зависит от отдачи активной ее части и ее доли в стоимости основного капитала. Взаимосвязь обобщающего показателя использования основного капитала, отдачи активной части и структуры основного капитала можно выразить следующим образом:

$$h_a = \frac{Q}{\bar{O}_a}; \quad d_a = \frac{\bar{O}_a}{\bar{O}}; \quad I = h_a \times d_a;$$

$$Q = h_a \times d_a \times \bar{O}.$$

Задача 2 составлена на тему «Статистика оборотного капитала».

Оборотный капитал состоит из активов, которые находятся в постоянном цикле превращения в денежные средства. В состав оборотного капитала входят материально-вещественные элементы и краткосрочные финансовые вложения (облигации, другие ценные бумаги, векселя и т.п.). Оборотный капитал используется в течение относительно короткого календарного периода и расходуется в рамках одного производственного цикла, перенося полностью свою себестоимость на продукт.

Стоимость всего оборотного капитала на дату (начало и конец года, квартала) приводится в балансе. За период определяют средние показатели (средний остаток оборотных средств) по средней арифметической или средней хронологической.

Для характеристики эффективности использования оборотных средств определяют показатели скорости оборота. Показатели оборачиваемости оборотных средств рассчитываются по данным о среднем остатке (\bar{I}) и выручке от реализации продукции (P) без НДС и акцизов.

Таблица 2.4 – Показатели оборачиваемости оборотного капитала

Показатель	Формула расчета	Показатель	Формула расчета
Коэффициент оборачиваемости (число оборотов за период)	$\hat{E}_{ia} = \frac{D}{\bar{I}}$	Продолжительность периода в днях (в практике финансовых расчетов $D=30$ за любой месяц; 90 (за любой квартал); 360 (за любой год)	D
Коэффициент закрепления (потребность в оборотном капитале на один рубль выручки от реализации)	$\hat{E}_{\zeta a \dot{e} \ddot{o}} = \frac{\bar{I}}{D}$ $\hat{E}_{\zeta a \dot{e} \ddot{o}} = \frac{1}{\hat{E}_{ia}}$	Средняя продолжительность одного оборота в днях	$\hat{A} = \frac{\ddot{A}}{\hat{E}_{ia}};$ $\hat{A} = \ddot{A} \times \frac{\bar{I}}{D}$

Сумма высвобождаемого (вовлеченного) капитала в результате изменения оборачиваемости:

$$\hat{I}_{\dot{a} \ddot{u} \ddot{n} \dot{a}} = \bar{I}_1 - (D_1 - \hat{A}_0);$$

$$\hat{I}_{\dot{a} \ddot{u} \ddot{n} \dot{a}} = (\hat{E}_{\zeta 1} - \hat{E}_{\zeta 0}) \hat{A}_1$$

Этот показатель характеризует эффект потери от изменения оборачиваемости оборотного капитала. Аналогично вычисляются показатели оборачиваемости дебиторских задолженностей, которые характеризуют состояние расчетов с покупателями.

На предприятиях изучаются уровень и динамика удельных расходов материальных ресурсов на единицу продукции. Показатели удельного расхода рассчитываются по данным о производстве продукции (q) и затратах материальных ресурсов в натуральном выражении:

$$m = M / q,$$

где m - удельный расход материала;

M – объем материала, ед.;

q – количество продукции, при производстве которой был использован материал данного вида, ед.

Сопоставляя показатели удельного расхода за два периода, можно определить, на сколько процентов изменился расход материала в расчете на единицу продукции, какова экономия или дополнительные затраты материального ресурса в расчете на весь объем продукции.

При анализе эффективности использования материальных ресурсов исчисляются:

1) индексы удельных расходов материальных ресурсов:

$$i = m_1 / m_0;$$

$$I_m = \frac{m_1 p q_1}{m_0 p q_1},$$

где p – цена единицы материала, принимаемая неизменной для двух периодов;

2) индекс затрат на материалы:

$$I_{\epsilon} = \frac{m_1 p q_1}{m_0 p q_0};$$

3) изменение затрат в абсолютном выражении:

$\Delta C_{(q)} = \sum m_0 p q_1 - \sum m_0 p q_0$ - за счет динамики количества продукции;

$\Delta C_{(m)} = \sum m_1 p q_1 - \sum m_0 p q_1$ - за счет изменения удельного расхода материала;

лов;

$\Delta C = \Delta C_{(q)} + \Delta C_{(m)}$ - общее изменение затрат.

4) экономия (перерасход) материальных ресурсов:

$$\dot{Y} = (m_1 - m_0) q_1.$$

Задача 3 составлена на тему «Статистический анализ численности персонала и использования рабочего времени»

Численность персонала характеризуется показателями на дату и за период. Среднесписочное число работников (\bar{N}) получают делением суммы списочного числа работников за все дни периода на календарное число дней в данном периоде. Численность лиц, состоящих в списках в выходные и праздничные дни принимается равной за предшествующий рабочий день. Среднее явочное число работников находят делением явочного числа работников за все дни работы на число дней работы предприятия. Среднее число фактически работающих - отношением числа фактически отработанных человеко-дней к числу дней работы предприятия.

Изменение численности работников предприятия называется оборотом кадров. Показатели интенсивности движения кадров рассчитываются с помощью следующих коэффициентов (таблица 2.5):

Таблица 2.5 – Показатели интенсивности движения кадров

Показатель	Формула расчета	Показатель	Формула расчета
Число вновь поступивших на предприятие работников, чел	N_{np}	Коэффициент оборота по выбытию, %	$K_{\acute{a}} = \frac{N_{\acute{e}}}{N} \times 100$
Число выбывших за период работников, чел	$N_{в}$	Коэффициент общего оборота, %.	$K_{\acute{a}} = \frac{N_{np} + N_{\acute{a}}}{N} \times 100$
Число работников, уволенных по внеплановым причинам (по собственному желанию; за прогул; в связи с несоответствием квалификации; в связи с решением судебных органов)	$N_{ув}$	Коэффициент замещения, %	$K_{\zeta} = \frac{N_{np} - N_{\acute{a}}}{N} \times 100$
Коэффициент интенсивности оборота по приему, %	$K_{\acute{a}} = \frac{N_{np}}{N} \times 100$	Коэффициент текучести кадров, %	$\hat{E}_{\delta} = \frac{N_{\acute{a}}}{N} \times 100$

Показатели, характеризующие движение численности рабочих, дополняются показателем стабильности кадров (коэффициентом неизменности или постоянства кадров), представляющим собой отношение количества рабочих, состоявших в списке весь год, к количеству состоявших в списочном составе предприятия на начало отчетного года.

Для изучения использования трудовых ресурсов необходим учет вложенного в производство труда и трудовых потерь. Основными единицами измерения рабочего времени служат человеко-дни и человеко-часы. Для характеристики использования рабочего времени применяют специальные показатели. Исходным служит показатель календарного фонда времени – число календарных дней месяца, квартала, года, приходящихся на одного работающего или на коллектив работающих. Структура календарного фонда времени как исходного показателя для определения фонда рабочего времени представлена на рисунке 2.1.

Показатель календарного фонда времени отражает рабочее и внерабочее время, т.е. число человеко-дней явок и неявок на работу. Сумма явок и не явок на работу и может быть получена как произведение среднесписочной численности работников на число календарных дней в период.

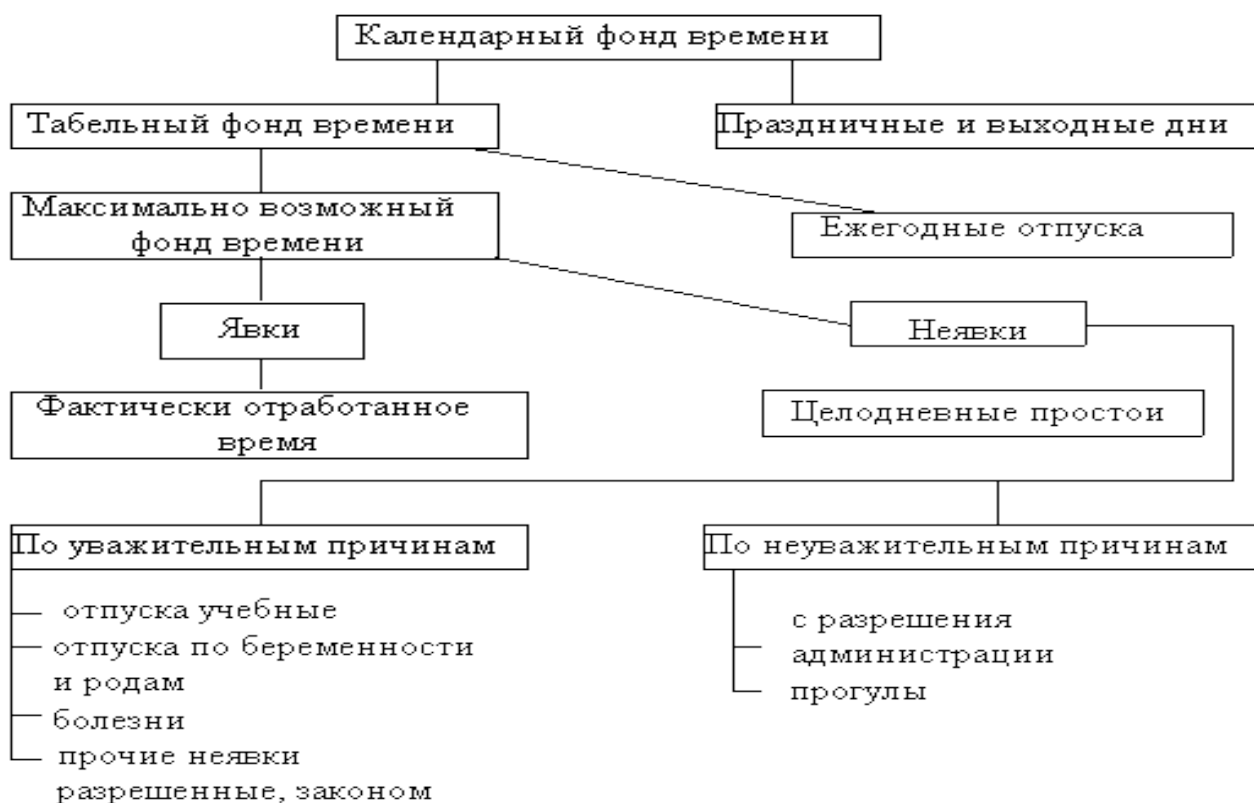


Рисунок 2.1 - Структура календарного фонда рабочего времени

Явки делятся на фактически отработанные человеко-дни и целодневные простои. Неявки – предусмотренные трудовым законодательством очередные отпуска, отпуска по учебе, отпуска в связи с беременностью и родами, праздничные дни и выходные, прочие неявки, разрешенные законодательством, а также неявки по болезни и др. причинам.

Табельный фонд рабочего времени = календарному фонду за вычетом числа выходных и праздничных дней; максимально возможный фонд – время работы в соответствии с труд законодательством. Для его определения из табельного фонда рабочего времени следует вычесть общее число дней очередных отпусков; явочный фонд = максимально возможный минус неявки; для определения фактически отработанного времени необходимо из явочного фонда вычесть целодневные простои. Сопоставляя величину фактически отработанного времени с календарным, табельным, максимально возможным и явочным фондом, можно определить степень использования каждого из них.

Удельный вес фактически отработанного времени выражает коэффициент использования максимально возможного фонда рабочего времени:

$$K_{\text{исп. раб. времени}} = \frac{\text{Фактич.отработ.раб.времени(ч / д)}}{\text{мах.возм.фонд.раб.времени(ч / д)}}$$

$$K_{\text{неявок}} = \frac{\text{Числ.неявок(ч / д)}}{\text{мах.возм.фонд.раб.времени(ч / д)}}$$

Средняя месячная выработка в расчете на одного работающего:

$$w_i = \frac{Q}{\bar{O}},$$

где \bar{O} - средняя списочная численность работающих.

На уровень средней месячной выработки в расчете на одного работающего оказывают влияние средняя часовая выработка (а), продолжительность рабочего дня (b), количество отработанных дней за период (с), удельный вес рабочих в общей численности работающих (d):

$$\begin{aligned}\Delta w_i &= \Delta w_a + \Delta w_b + \Delta w_c + \Delta w_d; \\ \Delta w_d &= a_0 \times b_0 \times c_0 \times (d_1 - d_0); \\ \Delta w_c &= a_0 \times b_0 \times (\tilde{n}_1 - c_0) \times d_1; \\ \Delta w_b &= a_0 \times (b_1 - b_0) \times c_1 \times d_1; \\ \Delta w_a &= (a_1 - a_0) \times b_1 \times c_1 \times d_1.\end{aligned}$$

Для анализа динамики производительности труда с помощью фактических уровней трудоемкости при изготовлении разноименной продукции применяется агрегатный индекс:

$$I = \frac{\sum q_1 t_0}{\sum q_1 t_1},$$

где $\sum q_1 t_0$ - затраты времени на фактический выпуск продукции отчетного периода по трудоемкости базисного периода;

$\sum q_1 t_1$ - затраты времени по трудоемкости отчетного периода.

Экономия (перерасход) трудовых затрат:

$$\Delta T = \sum q_1 t_0 - \sum q_1 t_1.$$

Агрегатный индекс может применяться только для сравнимой продукции, т.е. такой, которая производилась и в базисном и в отчетном периодах.

Для измерения динамики производительности труда с помощью фиксированных уровней трудоемкости используется индекс:

$$I = \frac{\sum q_1 t}{\sum T_1} : \frac{\sum q_0 t}{\sum \dot{O}_0}.$$

Если в качестве фиксированных уровней трудоемкости будет трудоемкость базисного периода, и учесть, что $\sum \dot{O} = \sum qt$, то правая часть индекса будет

равна единице, а все отношение будет соответствовать агрегатному индексу $\left[\frac{\sum q_1 t_0}{\sum q_1 t_1} \right]$.

При выпуске разноименной продукции для изучения динамики производительности труда применяется стоимостной метод:

$$I = \frac{\sum q_1 p}{\sum T_1} : \frac{\sum q_0 p}{\sum T_0},$$

где δ – денежная оценка в сопоставимых ценах за единицу продукции.

Динамика средней производительности труда изучается при помощи системы индексов, которые строятся на базе показателей средней производительности труда:

$$\bar{w} = \frac{\sum qp}{\sum T} \quad \bar{w} = \frac{\sum wT}{\sum T}$$

Индекс переменного состава отражает изменение во времени средней производительности труда под влиянием двух факторов (W и T):

$$I_w^{\text{в.с.}} = \frac{\bar{w}_1}{\bar{w}_0} = \frac{\sum w_1 T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum w_0 T_0}{\sum T_0},$$

если $\frac{T_1}{T_0} = d$, тогда $I_w^{\text{в.с.}} = \frac{\bar{w}_1}{\bar{w}_0} = \frac{\sum w_1 d_1}{\sum w_0 d_0}$.

Индекс фиксированного состава отражает влияние изменений «индивидуальной» производительности на динамику средней выработки:

$$I_w^{\text{ф.с.}} = \frac{\sum w_1 T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum w_0 T_1}{\sum T_1} = \frac{\sum w_1 d_1}{\sum w_0 d_1} = \frac{\sum i_w T_1}{\sum T_1}$$

Индекс структурных сдвигов характеризует воздействие изменений в структуре затрат времени на динамику средней выработки:

$$I_w^{\text{с.с.}} = \frac{\sum w_0 T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum w_0 T_0}{\sum T_0} = \frac{\sum w_0 d_1}{\sum w_0 d_0}$$

На основании этих индексов строим мультипликативную факторную модель средней производительности труда:

$$I_w^{\text{в.с.}} = I_w^{\text{ф.с.}} : I_w^{\text{с.с.}}$$

Объем производства является функцией двух переменных: численности работающих (T) и производительности труда (w).

Изменение выпуска продукции за счет динамики общей численности работающих:

$$\Delta Q_T = (T_1 - T_0)w_0.$$

Изменение выпуска продукции за счет динамики производительности труда:

$$\Delta Q_w = (w_1 - w_0)T_1$$

$$\Delta Q = \sum w_1 T_1 - \sum w_0 T_0; \quad \Delta Q = \Delta Q_T + \Delta Q_w.$$

Для измерения динамики производительности труда с учетом видов экономической деятельности, можно использовать средний взвешенный арифметический индекс академика С.Г. Струмилина:

$$I = \frac{\sum \left(\frac{Q_{1p}}{T_1} \div \frac{Q_{0p}}{T_0} \right) \times T_1}{\sum T_1},$$

где Q_p - объем произведенной продукции в сопоставимых ценах;

T - численность работников, занятых в определенной экономической деятельности.

Задача 5 составлена на тему «Статистический анализ издержек производства и обращения»

Деятельность организаций связана с определенными издержками (затратами). Предприятия, занимающиеся производственной деятельностью, определяют издержки производства, а организации, осуществляющие сбытовую, снабженческую, торгово-посредническую деятельность, - издержки обращения.

Выраженные в денежной форме затраты на производство и реализацию, называются себестоимостью продукции.

Для расчета себестоимости единицы продукции используется следующее соотношение:

$$\bar{z} = \frac{\sum z_i q_i}{\sum q_i},$$

где \bar{z} - средние затраты на единицу продукции;

z_i - себестоимость i -го вида продукции;

q_i - количество единиц i -го вида продукции.

Методология анализа себестоимости единицы продукции:

z_0 - себестоимость единицы продукции базисная;

$q_{i\bar{e}}$ - выпуск продукции по плану на отчетный год;

$z_{i\bar{e}}$ - себестоимость единицы продукции по плану на отчетный год;

q_1 - фактический выпуск продукции за отчетный год;

z_0 - фактическая себестоимость продукции.

1) индекс планового задания по изменению себестоимости: $i_{i\bar{e}} = z_{i\bar{e}} \div z_0$;

2) плановая экономия: $\dot{Y}_{i\bar{e}} = z_{i\bar{e}} - z_0$;

3) индекс выполнения плана: $i_{\dot{a}\dot{u}\dot{i}\dot{e}} = z_0 \div z_{i\bar{e}}$;

4) сверхплановое снижение себестоимости: $\dot{Y}_{\dot{a}\dot{a}\dot{d}\dot{o}\dot{i}\dot{e}} = z_0 - z_{i\bar{e}}$;

5) индекс фактической себестоимости по сравнению с прошлым периодом (динамика себестоимости): $i_{\dot{o}} = z_{\dot{o}} \div z_0$;

6) фактическое снижение себестоимости единицы продукции: $\dot{Y}_{\dot{o}} = z_{\dot{o}} - z_0$.

Индексы и абсолютные изменения взаимосвязаны:

$$i_{\dot{o}} = i_{i\bar{e}} \times i_{\dot{a}\dot{u}\dot{i}\dot{e}}; \dot{Y}_{\dot{o}} = \dot{Y}_{i\bar{e}} + \dot{Y}_{\dot{a}\dot{a}\dot{d}\dot{o}\dot{i}\dot{e}}.$$

Кроме суммы экономии (перерасхода) в расчете на единицу продукции рассчитывают общие суммы экономии (перерасхода). При составлении плана экономию (перерасход) определяют в расчете на плановый объем продукции, а при расчете сверхплановой и фактической экономии (перерасхода) учитывают фактический объем продукции:

$$\dot{Y}_{i\bar{e}} = (z_{i\bar{e}} - z_0) \times q_{i\bar{e}}; \dot{Y}_{\dot{a}\dot{a}\dot{d}\dot{o}\dot{i}\dot{e}} = (z_0 - z_{i\bar{e}}) \times q_{\dot{o}}; \dot{Y}_{\dot{o}} = (z_{\dot{o}} - z_0) \times q_{\dot{o}}.$$

Отсюда $\dot{Y}_{\dot{o}} \neq \dot{Y}_{i\bar{e}} + \dot{Y}_{\dot{a}\dot{a}\dot{d}\dot{o}\dot{i}\dot{e}}$ вследствие влияния сдвигов в ассортименте произведенной продукции. Разницу за счет данного фактора вычисляют по формуле:

$$(z_{i\bar{e}} - z_0) \times (q_{\dot{o}} - q_{i\bar{e}}).$$

Для изучения динамики себестоимости по нескольким подразделениям предприятия, изготавливающим один и тот же вид продукции, используют систему индексов:

$$I_z^{\dot{i}\dot{a}\dot{d}\dot{o}\dot{i}\dot{e}} = \frac{\bar{z}_1}{z_0} = \frac{\sum z_1 d_{q_1}}{\sum z_0 d_{q_0}}; I_z^{\dot{i}\dot{m}\dot{o}\dot{i}\dot{e}} = \frac{\sum z_1 d_{q_1}}{\sum z_0 d_{q_1}}; I_z^{\dot{n}\dot{o}\dot{i}\dot{e}} = \frac{\sum z_0 d_{q_1}}{\sum z_0 d_{q_0}}.$$

Взаимосвязь индексов: $I_z^{\dot{i}\dot{a}\dot{d}\dot{o}\dot{i}\dot{e}} = I_z^{\dot{i}\dot{m}\dot{o}\dot{i}\dot{e}} \times I_z^{\dot{n}\dot{o}\dot{i}\dot{e}}$.

Индексы изменения себестоимости сравнимой товарной продукции имеют следующий вид:

1) индекс планового задания по изменению плановой себестоимости сравнимой товарной продукции по сравнению с базисной ее величиной:

$$I_{i\bar{e}} = \frac{\sum z_{i\bar{e}} q_{i\bar{e}}}{\sum z_0 q_{i\bar{e}}};$$

2) индекс выполнения плана по изменению себестоимости сравнимой товарной продукции:

$$I_{\text{аі}} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_{\text{іе}} q_1};$$

3) индекс фактического изменения себестоимости сравнимой товарной продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным:

$$I_{\text{о}} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1}.$$

В связи с тем, что произведения индексов планового задания и выполнения плана не равны индексу фактического изменения себестоимости, дополнительно определяют индекс влияния структурных сдвигов в составе сравнимой товарной продукции:

$$I_{\text{н\text{о}д}} = I_{\text{іе}} \times I_{\text{аі}} \div I_{\text{о}}.$$

Для предприятий, производящих разнообразную продукцию, обобщающими показателями себестоимости являются затраты на единицу объема отгруженной продукции и затраты на рубль выручки от реализации.

Уровень затрат на рубль продукции:

$$S = \sum zq / \sum pq,$$

где z – себестоимость единицы продукции;

q – количество единиц продукции каждого вида;

p – отпускная цена этой продукции.

Для оценки выполнения плана по себестоимости разнообразной продукции рассчитывают:

1) затраты на рубль реализованной продукции планируемые:
 $S_{\text{іе}} = \sum z_{\text{іе}} q_{\text{іе}} \div \sum p_{\text{іе}} q_{\text{іе}};$

2) фактические затраты на рубль реализованной продукции:
 $S_{\text{о}} = \sum z_1 q_1 \div \sum p_1 q_1;$

3) фактические затраты на рубль реализованной продукции в ценах, принятых при составлении плана: $S'_{\text{о}} = \sum z_1 q_1 \div \sum p_{\text{іе}} q_1;$

4) затраты на рубль реализованной продукции по плану в пересчете на фактический объем и состав продукции: $S'_{\text{іе}} = \sum z_{\text{іе}} q_1 \div \sum p_{\text{іе}} q_1$

5) общее отклонение фактических затрат на рубль реализованной продукции от запланированных: $\Delta S = S_{\text{о}} - S_{\text{іе}}$. В том числе за счет:

а) изменения уровня отпускных цен на продукцию, фактически действовавших в отчетном периоде, по сравнению с их плановым уровнем: $\Delta S_{(p)} = S_{\text{о}} - S'_{\text{о}}$;

б) динамики фактической себестоимости единицы продукции каждого вида по сравнению с плановой себестоимостью: $\Delta S_{(z)} = S'_{\text{о}} - S'_{\text{іе}}$;

в) изменения фактического объема и состава продукции по сравнению с предусмотренным в утвержденном плане (влияние ассортиментных сдвигов):
 $\Delta S_{(q)} = S'_{i\bar{e}} - S_{i\bar{e}}$.

Сумма оценок влияния всех выделенных факторов равна общему изменению уровня фактических затрат на рубль реализованной продукции по сравнению с уровнем, предусмотренным в плане.

Задача 6 составлена на тему «Статистическая оценка финансовых результатов и финансового состояния организаций».

Финансовые результаты деятельности предприятия характеризуются суммой полученной прибыли (убытка) и уровнем рентабельности. Прибыль – это часть чистого дохода, который непосредственно получают субъекты хозяйствования после реализации продукции. Показатели прибыли характеризуют абсолютный экономический эффект (таблица 2.5).

Таблица 2.5 – Показатели прибыли

Показатель	Методика расчета
Валовая прибыль (ВП)	Выручка от реализации - себестоимость реализованной продукции
Прибыль от продаж	ВП - коммерческие и управленческие расходы
Прибыль до налогообложения	Прибыль от продаж + проценты к получению - проценты к уплате + доходы от участия в других организациях + прочие операционные доходы – прочие операционные расходы + внереализационные доходы – внереализационные расходы
Прибыль от обычной деятельности (балансовая прибыль, БП)	Прибыль до налогообложения – налог на прибыль
Чистая прибыль (нераспределенная, ЧП)	БП + чрезвычайные доходы – чрезвычайные расходы

На изменение прибыли от реализации оказывают влияние оптовые цены, себестоимость единицы продукции, объем и ассортимент продукции.

Общее изменение прибыли: $\Delta \dot{I}_{pq} = \dot{I}_{p_1q_1} - \dot{I}_{p_{i\bar{e}}q_{i\bar{e}}}$.

В том числе за счет:

а) динамики цен: $\Delta \dot{I}_{pq(p)} = (\sum p_1q_1 - \sum z_1q_1) - (\sum \delta_{i\bar{e}}q_1 - \sum z_1q_1) = \sum p_1q_1 - \sum \delta_{i\bar{e}}q_1$;

б) динамики себестоимости единицы продукции:

$\Delta \dot{I}_{pq(z)} = (\sum p_{i\bar{e}}q_1 - \sum z_1q_1) - (\sum \delta_{i\bar{e}}q_1 - \sum z_{i\bar{e}}q_1) = \sum z_{i\bar{e}}q_1 - \sum z_1q_1$;

в) изменения объема реализованной продукции:

$\Delta \dot{I}_{pq(q)} = (\sum p_{i\bar{e}}q_{i\bar{e}} - \sum z_{i\bar{e}}q_{i\bar{e}}) \times (I_q - 1)$, где $I_q = \frac{\sum \delta_{i\bar{e}}q_1}{\sum \delta_{i\bar{e}}q_{i\bar{e}}}$;

г) ассортиментных сдвигов:

$$\Delta \ddot{I}_{pq(\text{анн.н\ddot{a}а.})} = \left(\frac{\ddot{I}_{\delta_{i\ddot{e}} q_1}}{\sum \delta_{i\ddot{e}} q_1} \right) \div \left(\frac{\ddot{I}_{\delta_{i\ddot{e}} q_{i\ddot{e}}}}{\sum \delta_{i\ddot{e}} q_{i\ddot{e}}} \right) \times \sum \delta_{i\ddot{e}} q_1,$$

где $\sum p_{i\ddot{e}} q_{i\ddot{e}}$ - выручка от реализации по плану;

$\sum p_1 q_1$ - выручка от реализации фактическая;

$\sum p_{i\ddot{e}} q_1$ - выручка от реализации по плану в пересчете на фактический объем продукции;

$\sum z_{i\ddot{e}} q_{i\ddot{e}}$ - себестоимость реализованной продукции по плану;

$\sum z_1 q_1$ - себестоимость реализованной продукции фактическая;

$\sum z_{i\ddot{e}} q_1$ - себестоимость реализованной продукции на фактический объем продукции;

$\ddot{I}_{\delta_{i\ddot{e}} q_{i\ddot{e}}}$ - прибыль от реализации по плану;

$\ddot{I}_{\delta_1 q_1}$ - прибыль от реализации фактическая;

$\ddot{I}_{\delta_{i\ddot{e}} q_1}$ - прибыль от реализации по плану в пересчете на фактический объем продукции.

Влияние изменения факторов на динамику прибыли от реализации в относительном выражении определяется исходя из следующей системы взаимосвязанных факторных индексов:

$$\frac{\ddot{I}_{\delta_1 q_1}}{\ddot{I}_{\delta_{i\ddot{e}} q_{i\ddot{e}}}} = \frac{\ddot{I}_{\delta_1 q_1}}{(\sum p_{i\ddot{e}} q_1 - \sum z_1 q_1)} \times \frac{(\sum \delta_{i\ddot{e}} q_1 - \sum z_1 q_1)}{(\sum \delta_{i\ddot{e}} q_1 - \sum z_{i\ddot{e}} q_1)} \times \frac{(\sum \delta_{i\ddot{e}} q_1 - \sum z_{i\ddot{e}} q_1)}{\ddot{I}_{\delta_{i\ddot{e}} q_{i\ddot{e}}} \times I_q} \times \frac{\ddot{I}_{\delta_{i\ddot{e}} q_{i\ddot{e}}} \times I_q}{\ddot{I}_{\delta_{i\ddot{e}} q_{i\ddot{e}}}},$$

$$I_I = I_p \times I_z \times I_{\text{анн.н\ddot{a}а.}} \times I_q.$$

Показатели рентабельности являются относительными характеристиками финансовых результатов. Данные показатели характеризуют эффективность работы предприятия в целом, доходность различных направлений деятельности (производственной, предпринимательской, инвестиционной), окупаемость затрат и т.д. Они более полно, чем прибыль, отражают окончательные результаты хозяйствования, потому что их величина показывает соотношение эффекта с наличными или использованными ресурсами. Их используют для оценки финансовых результатов деятельности предприятия (таблица 2.7).

Таблица 2.7 – Показатели рентабельности

Показатель	Методика расчета	Содержание
Балансовая (общая) рентабельность	$R_б = \text{БП} / \text{ПК}$, где ПК – средняя за период стоимость производственного капитала	Эффективность производственно - хозяйственной (коммерческой) деятельности предприятия
Рентабельность продукции	$R_п = \text{ПР} / \text{И}$, где ПР - прибыль от реализации продукции; И – издержки производства (полная себестоимость реализо-	Эффективность использования текущих затрат живого и прошлого труда

	ванной продукции)	
Рентабельность продаж	$R_p = \text{ПР} / \text{ВР}$, где ВР – выручка от реализации	Размер прибыли на рубль реализации
Рентабельность акционерного (собственного) капитала	$R_{\text{АК}} = \text{ЧП} / \text{АК}$, где АК - акционерный капитал	Норма прибыли на вложенный в предприятие собственный капитал
Рентабельность текущих активов	$R_{\text{ТА}} = \text{ЧП} / \text{ТА}$, где ТА – величина текущих активов	Доходность текущих активов

На динамику рентабельности реализованной продукции влияет изменение оптовых цен, себестоимости реализованной продукции, ассортимента (структуры) реализованной продукции. Предварительно исчисляют следующие показатели:

1) рентабельность продукции по плану: $R_{i\bar{e}} = \frac{\sum \delta_{i\bar{e}} q_{i\bar{e}}}{\sum z_{i\bar{e}} q_{i\bar{e}}} - 1$;

2) фактическая рентабельность продукции: $R_{\delta} = \frac{\sum \delta_{\delta} q_{\delta}}{\sum z_{\delta} q_{\delta}} - 1$;

3) фактическая рентабельность продукции в плановых ценах: $R'_{\delta} = \frac{\sum \delta_{i\bar{e}} q_{\delta}}{\sum z_{\delta} q_{\delta}} - 1$;

4) рентабельность продукции по плану в пересчете на фактический состав продукции: $R'_{i\bar{e}} = \frac{\sum \delta_{i\bar{e}} q_{\delta}}{\sum z_{i\bar{e}} q_{\delta}} - 1$.

Общее изменение рентабельности: $\Delta R = R_{\delta} - R_{i\bar{e}}$.

В том числе за счет динамики:

а) оптовых цен: $\Delta R_{(p)} = R_{\delta} - R'_{\delta}$;

б) себестоимости единицы продукции: $\Delta R_{(z)} = R'_{\delta} - R'_{i\bar{e}}$;

в) ассортимента продукции: $\Delta R_{(\text{àññ.ñàä})} = R'_{i\bar{e}} - R_{i\bar{e}}$.

Для характеристики финансовой устойчивости и оценки финансового состояния предприятия используются следующие показатели (таблица 2.8):

Таблица 2.8 – Показатели оценки финансового состояния предприятия

Показатель	Методика расчета	Показатель	Методика расчета
Коэффициент автономии (независимости)	$K_a = \text{СК} / \text{ВБ}$	Доля реального основного капитала в стоимости имущества	$\text{РК} / \text{ВБ}$
Чистые мобильные средства	$\text{ЧМС} = \text{МС}(\text{ТА}) - \text{КЗ}$	Доля чистых мобильных средств в общей стоимости мобильных средств	$\text{ЧМС} / \text{МС}$
Собственные	$\text{СОС} = \text{ДС} + \text{ЗП} - \text{К}$	Коэффициент соотно-	$\text{ЗК} / \text{СК}$

оборотные средства		шения заемного и собственного капитала	
Коэффициент маневренности	$K_M = \text{СОС} / \text{СК}$	Коэффициент абсолютной ликвидности	$K_{ал} = (\text{ДС} + \text{ЦБ}) / \text{КЗ}$
Коэффициент финансовой устойчивости (стабильности)	$K_{фy} = (\text{С} + \text{ЗК}) / \text{ВБ}$	Уточненный коэффициент ликвидности	$K_{yл} = (\text{ДС} + \text{ЦБ} + \text{ДЗ}) / \text{КЗ}$
Коэффициент соотношения всего основного и собственного капитала	$(\text{ОК} + \text{НА}) / \text{СК}$	Общий коэффициент ликвидности (коэффициент покрытия)	$K_{ол} = \text{МС}(\text{ТА}) / \text{КЗ}$

Условные обозначения: СК – собственный капитал (акционерный, дополнительный, резервный); ВБ – валюта (итог) баланса; МС – мобильные средства, текущие активы (наличные деньги, ценные бумаги, дебиторская задолженность, запасы товарно - материальных ценностей); КЗ – краткосрочная задолженность; ДЗ – дебиторская задолженность; ДС - денежные средства; ЗП – запасы товарно – материальных ценностей; К - расчеты с кредиторами; ЗК заемный капитал (краткосрочная задолженность, долгосрочный заемный капитал); ОК – основной капитал; НА – нематериальные активы; РК – реальный основной капитал (действующее амортизируемое имущество и незавершенные затраты на приобретение данного имущества).

Полученные финансовые коэффициенты сравнивают с эталонными значениями: $\hat{E}_{\dot{a}} \geq 0,6$; $\hat{E}_{\dot{o}\dot{o}} \leq 1$; $\hat{E}_{\dot{i}} \geq 0,5$; $1,2 \leq \hat{E}_{\dot{i}\dot{e}} \leq 2,5$; $\hat{E}_{\dot{a}\dot{e}} = 0,2 \div 0,7$; $\hat{E}_{\dot{o}\dot{e}} = 0,8 \div 1$.

Рост коэффициента соотношения всего основного и собственного капитала означает увеличение доли заемных средств в финансировании предприятия. Если его значение снижается до единицы (или 100%), это означает, что владельцы полностью финансируют свое предприятие. Коэффициент соотношения заемного и собственного капитала дает наиболее общую оценку финансовой устойчивости капитала. Показывает, сколько рублей привлеченных средств приходится на каждый рубль собственных средств, вложенных в активы. Рост показателя в динамике свидетельствует об усилении зависимости предприятия от внешних инвесторов и кредиторов. Коэффициент автономии характеризует независимость финансового состояния предприятия от заемных источников средств. Он показывает долю собственных средств в общей сумме источников финансирования. Чем выше эта доля, тем меньше риск финансовых затруднений. Коэффициент маневренности показывает, какая часть собственного капитала используется для финансирования текущей деятельности, т.е. вложена в оборотные средства, а какая часть капитализирована. Чем выше доля средств, вложенных в мобильные активы, тем больше у предприятия маневренности в динамике и, следовательно, финансовое состояние предприятия стабильно. Коэффициент финансовой устойчивости показывает долю тех источников финансирования, которые предприятие может использовать в своей деятельности длительное время. Если в анализируемом периоде предприятие не имело долгосрочных кредитов, то значе-

ние данного коэффициента будет совпадать с коэффициентом автономии. Коэффициент покрытия дает общую оценку ликвидности активов, показывая, сколько рублей текущих активов предприятия приходится на 1 рубль текущих обязательств.

3 Задания к расчетно–графической (контрольной) работе

Вариант 1

Задача 1

Имеются следующие данные по организации за год:

Основные фонды по полной первоначальной стоимости на начало года, тыс.р.	1120
Степень износа основных фондов на начало года, %	53,2
Введено за год новых основных фондов, тыс.р.	40
Выбыло за год основных фондов по полной первоначальной стоимости, тыс.р.	70
Остаточная стоимость выбывших основных фондов, тыс.р.	15
Начислен износ основных фондов за год, тыс.р.	104
Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс.р.	1076
Стоимость произведенной продукции в сопоставимых ценах, тыс.р.	1036

Постройте балансы основных фондов по полной и остаточной стоимости и определите показатели состояния, движения и использования основных фондов.

Сделайте выводы.

Задача 2

Определите коэффициент оборачиваемости в днях и число оборотов материальных оборотных средств в базисном и отчетном периодах, если в базисном периоде реализованная продукция предприятия составила 615 тыс.р., а средний остаток материальных оборотных средств – 190 тыс.р. В отчетном периоде сумма оборотных средств составила 205 тыс.р., а выручка от реализации продукции - 644 тыс.р. Число календарных дней в базисном и отчетном периодах – 30 дней.

Какова сумма оборотных средств, высвобожденных (дополнительно вовлеченных в оборот) в результате ускорения (замедления) их оборачиваемости.

Задача 3

Определите недостающие показатели:

Число календарных дней	28
Число рабочих дней	...
Средняя списочная численность, чел.	100
Неявки, человеко-дней	
в связи с очередными отпусками	48
по болезни	35
в связи с отпусками по учебе	10
в связи с выполнением государственных обязанностей	16

по разрешению администрации	8
прогулы	2
в связи с выходными и праздничными днями	800
Целодневные простои, человеко-дни	40
Фонд отработанного времени:	
человеко-часы	...
человеко-дни.	...
Потери рабочего времени, человеко-дни	...
Время, не использованное по уважительным причинам в составе максимально-возможного фонда, человеко-дни	...
Средняя установленная продолжительность рабочего дня, ч	7,8
Коэффициент использования рабочего дня, %	97
Коэффициент использования рабочего времени по числу дней работы одного списочного рабочего, %	92,1
Коэффициент использования рабочего времени по числу часов, отработанных в среднем одним списочным рабочим, %	...

Задача 4

Имеются следующие данные по предприятию за два периода:

Показатели	Июнь	Июль
Произведенная продукция, тыс.д.ед. (в сопоставимых ценах)	1250	1275
Средняя списочная численность промышленно-производственного персонала, чел	145	158
в том числе рабочих	105	120
Отработано рабочими, человеко-дней	2100	2280
Отработано рабочими, человеко-часов	16170	18012

Определите: 1) уровни производительности труда (среднечасовой, среднечасовой, среднечасовой, среднечасовой); 2) динамику производительности труда; 3) изменение среднечасовой выработки в расчете на одного работающего за счет отдельных факторов; 4) динамику объема продукции за счет отдельных факторов.

Укажите взаимосвязь между показателями уровня производительности труда.

Задача 5

Имеются данные о производстве и себестоимости однородной продукции, производимой двумя предприятиями:

Пред- приятие	Базисный период		Отчетный период	
	произведено продукции, шт.	себестоимость единицы про- дукции, шт.	произведено продукции, шт.	себестоимость единицы про- дукции, шт.
№ 1	1220	3000	1320	3500

№ 2	500	5400	520	5440
-----	-----	------	-----	------

Определите: 1) изменение себестоимости единицы продукции на каждом предприятии; 2) среднюю себестоимость единицы продукции в целом по двум предприятиям за каждый период; 3) индексы себестоимости продукции переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов.

Объясните причину расхождения между величинами индексов себестоимости продукции переменного и постоянного состава.

Задача 6

На предприятии имеются следующие сведения о реализации продукции, тыс.р.:

Показатель	Предыдущий год	По плану в пересчете на фактический объем реализации	Фактически
Полная себестоимость реализованной продукции	3588	3780	3756
Выручка от реализации продукции	4100	4280	4316

Определите: 1) индексы выполнения плана по объему прибыли и уровню рентабельности; 2) влияние отдельных факторов на абсолютное и относительное изменение прибыли от реализации продукции; 3) отклонение фактического уровня рентабельности реализованной продукции от уровня рентабельности по плану вследствие динамики цен и тарифов, себестоимости единицы продукции, ассортимента реализованной продукции.

Вариант 2

Задача 1

Полная стоимость основных фондов предприятия составляла на начало каждого месяца (тыс.руб.): январь – 5000, февраль – 5160; март – 5080, апрель – 5100, май – 5120, июнь – 5200, июль – 5300, август – 5250, сентябрь – 5700, октябрь – 5850, ноябрь – 5450, декабрь – 5820, январь (следующего года) – 5600. Стоимость произведенной продукции в сопоставимых ценах за год составила 7620 тыс.руб.

Определите: показатели использования основных фондов; как изменится стоимость продукции (в относительном и абсолютном выражении) в следующем году, если среднегодовая стоимость основных фондов вырастет в 1,23 раза, а фондоотдача возрастет на 1,4%.

Задача 2.

По предприятию имеются данные о расходе материалов на производство продукции:

Вид материала	Единица измерения	Общий расход материала		Принятая в плане цена единицы материала, р.
		по плану	фактически	
А	м ³	4000	4270	15
Б	кг	1300	1420	12

Выпуск продукции составил (штук): по плану – 1000; фактически – 1090.

Определите:

- 1) индивидуальные и общие индексы удельных расходов материалов;
- 2) экономию (перерасход) материала по сравнению с плановой потребностью на фактический выпуск продукции;
- 3) общий индекс затрат на материалы;
- 4) абсолютное изменение затрат на материалы, в том числе под влиянием различных факторов.

Задача 3

В отчете завода содержатся следующие сведения (чел.):

Состояло рабочих по списку на 1 января 2006	3200
Принято рабочих	300
Выбыло всего	116
в том числе:	
переведено на другие предприятия	7
в связи с окончанием срока договора	12
в связи с призывом в армию, выходом на пенсию	72
по собственному желанию	19
уволено за прогул и другие нарушения трудовой дисциплины	6
Количество рабочих, состоявших в списочном составе весь 2006 год	3085

Проанализируйте наличие и динамику численности рабочих завода за год.

Сделайте выводы.

Задача 4

По предприятию известны следующие данные:

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Объем продукции, тыс. д.ед.	40000	42000
Отработано рабочими, тыс. человеко-дней	250	240

В отчетном году индекс средней фактической продолжительности рабочего дня составил 0,95, а индекс средней фактической продолжительности рабочего года (в днях) – 0,98.

Определите индексы средней часовой, средней дневной и средней годовой производительности труда.

Задача 5

По производственному объединению имеются следующие данные (тыс. д.ед.):

Стоимость произведенной продукции по плану	8400
Полная себестоимость продукции по плану	5800
Стоимость фактически произведенной продукции:	
в ценах, принятых в плане	8490
в фактических ценах реализации	8580
Себестоимость фактически выпущенной продукции	
плановая	5780
фактическая	5675

Проанализируйте выполнение плана по себестоимости продукции и определите отклонение (относительное и абсолютное) фактических затрат на рубль продукции от уровня затрат по плану вследствие изменений в ассортименте, себестоимости продукции и оптовых ценах.

Задача 6

По данным бухгалтерского баланса фирмы оцените ее финансовое состояние и финансовую устойчивость в динамике:

Активы, млн.р.	На начало года	На конец года	Пассивы, млн.р.	На начало года	На конец года
Наличность	65	150	Краткосрочная задолженность	530	600
Ценные бумаги	30	25	Долгосрочный заемный капитал	215	90
Дебиторская задолженность	20	300	Кредиты	200	25
Запасы товарно - материальных ценностей	1540	1850	Акционерный капитал	4630	4970
Долгосрочные инвестиции	220	230	Резервный капитал	350	385
Реальный основной капитал	4300	4100	Нераспределенная прибыль	400	610
Нематериальные активы	150	25			

Баланс	6325	6680	Баланс	6325	6680
--------	------	------	--------	------	------

Вариант 3

Задача 1

Имеются данные по предприятию (тыс.р.):

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Объем продукции в сопоставимых ценах	2205	2742
Среднегодовая стоимость основных фондов	2940	3345
в том числе стоимость машин и оборудования	1176	1404

Определите: 1) показатели использования основных фондов, в том числе их активной части в каждом периоде; 2) изменение отдачи основных фондов за счет изменения отдачи их активной части и структуры основных фондов (доли активной части в стоимости основных фондов); 3) изменение объема продукции в результате динамики объема основных фондов, отдачи активной части и их доли в стоимости основных фондов.

Сделайте выводы.

Задача 2

Выручка от реализации продукции в текущем квартале увеличилась на 12 процентов и составила 2000 тыс. р. при сокращении средней продолжительности одного оборота с 25 до 23 дней.

Определите: 1) изменение остатков оборотных фондов в абсолютном и относительном выражении; 2) сумму оборотных фондов, высвобожденных из оборота в результате ускорения их оборачиваемости.

Сделайте выводы.

Задача 3

По предприятию имеются данные за два периода:

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Средняя списочная численность работников, чел.	400	375
Отработано работающими, человеко-дни	25600	24375
Отработано работниками, человеко-часы	197120	190125

Определите изменение фонда отработанного времени (в чел.-ч.) за счет различных факторов. Проанализируйте динамику показателей использования рабочего времени (средней фактической продолжительности рабочего периода в днях и в часах; средней фактической продолжительности рабочего дня).

Сделайте выводы

Задача 4

Имеются следующие данные по предприятию:

Участок	Трудоемкость одного изделия, час		Выработано продукции, тыс.шт.	
	I квартал	II квартал	I квартал	II квартал
1	2,9	2,8	9	11
2	3,3	3,4	8	7

Определите:

- индивидуальные индексы трудоемкости изделий; 2) удельный вес количества произведенной продукции на каждом участке в первом и во втором квартале; 3) индексы средней по цеху трудоемкости переменного состава, фиксированного состава, структурных сдвигов.

Покажите взаимосвязь между исчисленными индексами. Сделайте выводы.

Задача 5

Имеются данные о выпуске и затратах на производство продукции:

Вид продукции	Выпуск, шт.			Затраты на выпуск, тыс.р.		
	базисный период	отчетный период		базисный период	отчетный период	
		план	факт		план	факт
А	420	400	404	320,0	303,0	298,8
Б	840	800	820	800,0	738,0	739,2

Определите по каждому виду продукции и по всей произведенной продукции: 1) индексы планового задания, выполнения плана и динамики себестоимости продукции; 2) сумму экономии от динамики себестоимости продукции: плановую, фактическую, сверхплановую, выделив суммы сверхплановой экономии, полученные вследствие изменения объема выпуска продукции и себестоимости единицы продукции по сравнению с планом.

Задача 6

Имеются данные по предприятию об объеме реализации продукции, выручке и затратах на производство продукции:

Вид продукции	Объем реализованной продукции, тыс.шт.		Выручка от реализации продукции, тыс.р.		Полная себестоимость реализованной продукции, тыс.р.	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
А	420	425	2050	2158	1890	1870

Б	360	364	9000	9228	8532	8645
В	226	229	8803	9922	7684	7901

Определите:

- 1) прибыль от реализации продукции;
- 2) абсолютный прирост прибыли в результате изменения средних цен реализации, себестоимости продукции и объема реализации (в том числе за счет структурных сдвигов);
- 3) уровень рентабельности каждого вида продукции и его динамику;
- 4) уровень рентабельности всей реализованной продукции и влияние отдельных факторов на его динамику.

Сделайте выводы.

Вариант 4

Задача 1

Известны следующие данные об основных средствах фирмы за год:

Коэффициент обновления основных средств, %	15,2
Коэффициент выбытия основных средств, %	16,3
Полная первоначальная стоимость основных средств на начало года, млн.р.	30,5
Полная первоначальная стоимость введенных в эксплуатацию основных средств, млн.р.	10,4
Среднесписочная численность работающих, тыс.чел.	3,7
Объем продукции в сопоставимых ценах, млн.р.	27,8

Определите:

- 1) стоимость выбывших основных средств;
- 2) полную первоначальную стоимость основных средств на конец года;
- 3) среднегодовую стоимость основных средств;
- 4) показатели использования основных фондов.

Сделайте выводы.

Задача 2

Количество оборотов, которые совершают оборотные средства в базисном году - 3,37; продолжительность одного оборота оборотных средств в отчетном году 177,5 дня. Стоимость реализованной продукции базисного года – 111,3 млн.р., отчетного года – 73 млн.р.

Определите:

- 1) среднегодовые остатки оборотных средств и их динамику;
- 2) показатели оборачиваемости оборотных средств для отчетного и базисного периодов и их динамику.

Охарактеризуйте экономическое содержание рассчитанных показателей.

Задача 3

Имеются следующие данные по предприятию об использовании рабочего времени за апрель:

Отработано рабочими, человеко-дней	2325
Целодневные простои, человеко-дней	15
Неявки, человеко-дней	1190
в том числе:	
в связи с очередными отпусками	105
в связи с родами	18
по болезни	12
в связи с отпусками по учебе	9
в связи с выполнением государственных обязанностей	8
по разрешению администрации	5
прогулы	3
в связи с выходными и праздничными днями	1030
Отработано рабочими, человеко-часов	17902
в том числе сверхурочно	285
Средняя установленная продолжительность рабочего дня	7,8

Определите:

- 1) структуру календарного фонда рабочего времени;
- 2) коэффициенты использования фондов рабочего времени;
- 3) коэффициенты использования рабочего времени:
 - а) по числу дней работы на одного списочного рабочего;
 - б) по продолжительности рабочего дня (полной и урочной);
 - в) по числу часов, отработанных в среднем одним списочным рабочим за апрель.

Задача 4

По двум цехам предприятия имеются следующие данные:

Цех	Отработано, человеко-часов		Изменение производительности труда в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
	базисный период	отчетный период	
1	2520	2920	+2,5
2	2400	2500	+ 3,8

Определите:

- 1) сводный по предприятию индекс производительности труда;

2) экономию (перерасход) рабочего времени за счет динамики производительности труда;

3) прирост (снижение) объема выпуска продукции за счет отдельных факторов, если средняя часовая выработка составляла в отчетном периоде: цех №1 – 11 р., цех №2 – 12 р.

Задача 5

Имеются данные о магазинах города:

Магазин	Издержки обращения, тыс.р.		Издержки обращения в расчете на 1 р. объема реализации, коп.	
	предыдущий год	отчетный год	предыдущий год	отчетный год
1	228	240	25,6	25
2	300	324	5,5	5,5
3	288	252	14,3	16,2

Определите: 1) индивидуальные индексы издержек обращения; 2) удельные веса магазинов в общем объеме реализации за предыдущий и отчетный годы; 3) индексы среднего уровня издержек обращения переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.

Покажите взаимосвязь между исчисленными индексами и сделайте выводы.

Задача 6

По данным бухгалтерского баланса фирмы оцените ее финансовое состояние и финансовую устойчивость в динамике:

Активы, тыс.р.	На начало года	На конец года	Пассивы, тыс.р.	На начало года	На конец года
Наличность	770	800	Краткосрочная задолженность	7000	8100
Ценные бумаги	730	4500	Долгосрочный заемный капитал	14100	16200
Дебиторская задолженность	28400	16900	Кредиты	8900	10000
Запасы товарно - материальных ценностей	17700	39600	Акционерный капитал	30000	30000
Долгосрочные инвестиции	900	900	Резервный капитал	7600	17800
Реальный основной капитал	28300	33300	Чистая прибыль	9200	14500
Нематериальные активы	-	600			

Баланс	76800	96600	Баланс	76800	96600
--------	-------	-------	--------	-------	-------

Вариант 5

Задача 1

Известны следующие данные по предприятию за 2 года:

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Объем продукции в сопоставимых ценах, тыс.р.	23470	25140
Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс.р.	27250	28400
Среднесписочная численность работающих, чел.	4020	4110

Определите:

- 1) показатели использования основных фондов и их динамику;
- 2) показатели вооруженности труда работающих основными фондами и их динамику;
- 3) установите взаимосвязь между исчисленными показателями и рассчитайте прирост (снижение) объема продукции за счет динамики стоимости основных фондов, фондовооруженности, производительности труда.

Задача 2

Имеются данные по предприятию за первое полугодие (тыс.р.):

Показатель	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль
Остатки оборотных фондов на начало месяца	200	210	220	218	224	215	218
Выручка от реализации продукции	630	626	642	658	660	655	660

Определите:

- 1) средние остатки оборотных фондов в каждом квартале;
- 2) показатели оборачиваемости оборотных фондов в каждом квартале;
- 3) показатели динамики оборачиваемости во втором квартале по сравнению с первым;
- 4) сумму оборотных фондов, высвобожденных (дополнительно вовлеченных) в результате ускорения (замедления) их оборачиваемости.

Задача 3

Определите недостающие показатели:

Число календарных дней

31

Число рабочих дней	22
Средняя списочная численность, чел.	...
Неявки, человеко-дней	
в связи с очередными отпусками	...
по болезни	...
в связи с отпусками по учебе	12
в связи с выполнением государственных обязанностей	18
по разрешению администрации	6
прогулы	...
в связи с выходными и праздничными днями	819
Целодневные простои, человеко-дни	44
Фонд отработанного времени:	
человеко-часы	13808
человеко-дни	...
Потери рабочего времени, человеко-дни	52
Время, не использованное по уважительным причинам в составе максимально-возможного фонда, человеко-дни	60
Средняя установленная продолжительность рабочего дня, ч	7,7
Коэффициент использования рабочего дня, %	...
Коэффициент использования рабочего времени по числу дней работы одного списочного рабочего, %	93,2
Коэффициент использования рабочего времени по числу часов, отработанных в среднем одним списочным рабочим, %	89,6

Задача 4

По фирме имеются следующие данные:

Показатель	Базисный период		Отчетный период	
	филиал №1	филиал №2	филиал №1	филиал №2
Средняя выработка продукции на одного работающего, руб.	15500	15800	15700	15400
Удельный вес филиала в численности работающих, %	55	45	60	40

Определите: 1) индивидуальные индексы производительности труда; 2) общие индексы производительности труда переменного состава, постоянного состава, структурных сдвигов; 3) изменение средней выработки на одного работающего по фирме в целом и за счет отдельных факторов.

Задача 5

Имеются данные о товарообороте и издержках обращения за два периода (млн.р.):

Показатель	Базисный период	Отчетный период	Индексы цен и тарифов, %
Товарооборот	2500	2460	112,5
Издержки обращения	180	155	107,4

Определите: 1) относительные уровни издержек обращения; 2) размер и темп изменения уровня издержек обращения в фактических и неизменных ценах; 3) сумму экономии (потерь) от снижения (роста) издержек обращения в отчетном периоде. Сделайте выводы.

Задача 6

По данным бухгалтерского баланса фирмы оцените ее финансовое состояние и финансовую устойчивость в динамике:

Активы, тыс.р.	На начало года	На конец года	Пассивы, тыс.р.	На начало года	На конец года
Наличность	1600	800	Краткосрочная задолженность	4200	3500
Ценные бумаги	800	200	Долгосрочный заемный капитал	5100	7700
Дебиторская задолженность	1200	1000	Кредиты	3000	3000
Запасы товарно - материальных ценностей	6200	6300	Акционерный капитал	8000	8000
Долгосрочные инвестиции	4000	4100	Резервный капитал	2100	2110
Реальный основной капитал	15200	19000	Нераспределенная прибыль	7000	7500
Нематериальные активы	400	410			
Баланс	29400	31810	Баланс	29400	31810

4 Контрольные вопросы для самоподготовки

- 4.1 Предприятие, как хозяйствующий субъект
- 4.2 Статистическая методология изучения эффективности функционирования предприятий
- 4.3 Методы учета производства и реализации продукции
- 4.4 Виды цен. Индексный анализ цен
- 4.5 Стоимостные показатели производства и реализации продукции
- 4.6 Факторный индексный анализ динамики объема продукции
- 4.7 Показатели наличия и динамики персонала организации
- 4.8 Статистический анализ использования рабочего времени
- 4.9 Состав затрат и оценка эффективности использования рабочей силы
- 4.10 Понятие производительности труда, уровни производительности труда
- 4.11 Анализ динамики производительности труда
- 4.12 Факторный анализ влияния использования рабочего времени на производительность труда
- 4.13 Методы статистического анализа факторов роста производительности труда
- 4.14 Понятие основного капитала, классификация основных средств
- 4.15 Показатели состояния, движения и использования основных средств
- 4.16 Методы определения потребности в основных средствах.
- 4.17 Понятие оборотного капитала, его структура.
- 4.18 Показатели наличия и использования оборотных средств
- 4.19 Понятие и состав издержек производства и обращения
- 4.20 Показатели себестоимости продукции, услуг и их анализ
- 4.21 Анализ затрат на 1 рубль выручки от реализации
- 4.22 Статистический анализ эффективности использования материальных ресурсов
- 4.23 Анализ динамики материальных затрат при статистическом изучении себестоимости продукции
- 4.24 Основные показатели финансовых результатов деятельности организаций
- 4.25 Статистическая оценка показателей финансового состояния предприятий
- 4.26 Понятие качества продукции, технологий, услуг
- 4.27 Показатели качества, задачи статистики качества продукции, технологий, услуг
- 4.28 Статистические показатели качества продукции, технологий, услуг
- 4.29 Статистические методы контроля качества продукции
- 4.30 Факторный анализ динамики прибыли от реализации продукции
- 4.31 Факторный анализ динамики рентабельности
- 4.32 Понятие риска предпринимательской деятельности, классификация рисков
- 4.33 Критерии риска.
- 4.34 Методы оценки предпринимательских рисков
- 4.35 Меры по снижению предпринимательских рисков

- 4.36 Понятие домохозяйства, классификация домашних хозяйств
- 4.37 Источники статистической информации о доходах, расходах и потреблении домашних хозяйств
- 4.38 Статистическое изучение доходов домашних хозяйств
- 4.39 Методы статистической оценки неравенства домашних хозяйств по доходам
- 4.40 Статистический анализ расходов и потребления домашних хозяйств

5 Литература, рекомендуемая для изучения дисциплины

- 8 5.1 Микроэкономическая статистика: Учебник / под ред. С.Д. Ильенковой. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 544 с. – ISBN 5-279-02556-9
- 9 5.2 **Сиротина, Т.П.**, Экономика и статистика предприятия: Учебное пособие / Т.П. Сиротина. – М.: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2002. – 45 с.
- 10 5.3 **Адамов, В.Е.**, Экономика и статистика фирм: Учебник / В.Е. Адамов, С.Д. Ильенкова, Т.П. Сиротина, С.А. Смирнов. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 288 с. – ISBN 5-279-02189-X
- 11 5.4 Экономический анализ: Учебник / под ред. Л.Т. Гиляровской. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 615 с.
- 12 5.5 **Прыткина, Л.В.**, Экономический анализ предприятия: Учебник для вузов / Л.В. Прыткина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 407 с.
- 13 5.6 Курс социально-экономической статистики: учебник для вузов / под ред. проф. М.Г. Назарова. – М.: Финстатинформ, 2002. – 976 с.
- 14 5.7 **Нестерович, С.Р.**, Социально-экономическая статистика: Учебное пособие, С.Р. Нестерович. – М.: БГЭУ, 2000. – 231с. – ISBN 985-426-202-2
- 15 5.8 **Салин, В.Н.**, Социально-экономическая статистика: Учебник / В.Н. Салин, Е.П. Шпаковская. – М.: Юристъ, 2001. – 461 с. – ISBN 5-7975-0370-0
- 16 5.9 Статистика финансов: Учебник / под ред. В.Н. Салина. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 816 с. - ISBN 5-279-02483-X
- 17 5.10 **Сиденко, А.В.**, Социально-экономическая статистика: практикум по социально-экономической статистике / Сиденко А.В., Матвеева В.М – М.: Издательство «Дело и Сервис», 1998. - 144с.
- 18 5.11 Социально-экономическая статистика: практикум: Учебное пособие / под ред. В.Н. Салина, Е.П. Шпаковской. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 192 с. - ISBN 5-279-02637-9