МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра статистики и эконометрики

С.В. ДЬЯКОНОВА

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАСЧЁТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ)

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом
государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования -
«Оренбургский государственный университет»

Оренбург 2008

УДК 31:33 (076.5)
ББК 65.051я 73
Д 93

Рецензент
кандидат экономических наук О.И. Стебунова

Дьяконова С.В.
Д93 **Социально-экономическая статистика: методические указания по выполнению расчётно-графической работы (контрольной работы)/С.В. Дьяконова.- Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008.- 68 с.**

В методических указаниях представлены рекомендации по выполнению и оформлению расчётно-графической и контрольной работ,8 вариантов контрольных заданий и контрольные вопросы для самоподготовки.

Методические указания предназначены студентам очной и заочной форм обучения специальности 080115 «Таможенное дело».

ББК 65.051я 73

© Дьяконова С.В., 2008
© ГОУ ОГУ, 2008

Содержание

Введение…….. 4
1 Требования по оформлению РГР (контрольной работы)…… .5
2 Указания о порядке выполнения РГР (контрольной работы)…….. 5
3 РГР (контрольная работа) №1……25
4 РГР (контрольная работа) №2……46
5 Контрольные вопросы для самоподготовки по дисциплине…….63
6 Литература, рекомендуемая для изучения дисциплины…….67
Приложение А Таблица А.1- Исходные данные к задаче 1,7……68

Введение

Социально-экономическая статистика как общественная наука изучает количественную сторону различных массовых экономических и социальных явлений и процессов общественной жизни с учетом их качественной стороны. С помощью системы количественных показателей статистика стремится адекватно отразить условия, процесс и результаты функционирования рыночной экономики, выявить тенденции и закономерности развития общества. В широком понимании социально-экономическая статистика включает и общую теорию статистики, разрабатывающую методологию получения, обработки и анализа статистических данных, и собственно экономическую статистику, концентрирующую основное внимание на количественном описании экономического процесса, состояния и развития экономики в целом, и социальную статистику, дающую количественную характеристику уровня жизни населения, состояния и развития социальной сферы.

Усвоение студентами методологии социально-экономической статистики и выработка умения применять ее на практике способствуют формированию должного уровня профессиональной подготовки специалистов экономического профиля.

В соответствии с учебным планом студенты очной формы обучения специальности «Таможенное дело» выполняют расчетно-графическую работу (РГР), студенты заочной формы обучения – контрольную работу по теории статистики и социально-экономической статистике.

Цель РГР (контрольной работы) – закрепление и проверка теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения дисциплины, а также выработка практических навыков расчета и анализа важнейших показателей социально-экономической статистики.

Умения и навыки, приобретенные студентами при изучении данной дисциплины, могут быть использованы в практической деятельности, а также при изучении дисциплины «Таможенная статистика».

1 Требования по оформлению РГР (контрольной работы)

Выполненная РГР (контрольная работа) должна соответствовать следующим требованиям:

- номер варианта указывается в самом начале работы. Замена задач не допускается;
- перед решением задачи должно быть приведено ее условие;
- решение задач следует сопровождать необходимыми формулами, подробными расчетами, краткими пояснениями, если необходимо – таблицами и диаграммами;
- в расчетах должна соблюдаться достаточная точность вычислений (до 0,1, 0,01, 0,001) в зависимости от исчисляемых показателей;
- все именованные статистические показатели следует выражать в соответствующих единицах измерения;
- таблицы и графики должны строиться в соответствии с правилами, принятыми в статистике;
- в процессе выполнения задания необходимо проверять правильность полученных результатов, пользуясь взаимосвязью между исчисленными показателями и формулировать выводы, раскрывающие их экономическое содержание и значение;
- в конце работы следует привести список использованной литературы с указанием автора, названия литературного источника, места и года издания, поставить подпись и дату выполнения работы;
- 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».

РГР (контрольная работа) должна быть выполнена и представлена на проверку в установленные учебным планом сроки.

При удовлетворительном выполнении работа оценивается «допущен к собеседованию». Если работа не допущена к собеседованию, то студент обязан учесть все замечания и внести исправления в текст работы или выполнить ее заново и представить повторно на проверку.

Студенты, не получившие зачета по РГР (контрольной работе) к сдаче зачета (экзамена) по дисциплине не допускаются. За консультацией по вопросам, возникшим в процессе изучения дисциплины «Социально-экономическая статистика» и выполнения РГР (контрольной работы), следует обращаться на кафедру статистики и эконометрики.

2 Указания о порядке выполнения РГР (контрольной работы)

Приступить к выполнению РГР (контрольной работы) следует после проработки теоретического материала.

РГР (контрольная работа) по теории статистики и социально-экономической статистике состоит из восьми вариантов, в каждом варианте соответственно по 8 и 7 задач. Выбор варианта определяется начальной буквой фамилии студента (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Выбор номера выполняемого варианта

Начальная буква фамилии студента	Номер выполняемого варианта
А, И, Т, Щ	Первый
Б, К, У, Э	Второй
В, Л, Ф, Ю	Третий
Г, М, Х	Четвертый
Д, Н, Ц, Я	Пятый
Е, О, С	Шестой
Ж, П, Ч	Седьмой
З, Р, Ш	Восьмой

РГР (контрольная работа) № 1 выполняется по разделу «Теория статистики».

Задача 1 составлена по теме «Сводка и группировка статистических материалов».

Сводка и группировка – важные звенья в статистическом исследовании. Можно располагать хорошим статистическим материалом, полученным в результате наблюдения, но неумелая сводка не даст возможности сделать из этого материала правильные выводы.

Статистическая группировка по количественному признаку может быть осуществлена в следующей последовательности:

1) выбор группировочного признака, по которому проводится разбивка единиц совокупности на отдельные группы;

2) определение числа групп производится по формуле:

$$n = 1 + 3{,}322\ lgN,$$

где n – число групп;
N – число единиц совокупности.

3) определение интервалов группировки, которые в зависимости от их величины бывают неравными и равными. Величину равного интервала можно определить по следующей формуле

$$i = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{n},$$

где x_{max} и x_{min} – максимальное значение группировочного признака в совокупности;

x_{min} – минимальное значение группировочного признака в совокупности.

4) проведение разбивки единиц совокупности по выделенным группам и подсчет итогов;

5) оформление результатов группировки в таблице и определение общих итогов по совокупности единиц наблюдения по каждому показателю.

Необходимо учесть, что часто допускается небрежность при изложении результатов группировки в табличной форме: отсутствуют заголовок таблицы, единицы измерения показателей, итоги. Все это затрудняет чтение и анализ таблиц, обесценивает табличный метод изложения статистических данных. Надо помнить, что заголовок таблицы – это краткое пояснение основного содержания статистической сводки (например, «Группировка кондитерских фабрик по среднегодовой стоимости основных фондов»).

Задачи 2 и 3 составлены по теме «Формы выражения статистических показателей».

В статистической практике для аналитических целей широко применяются относительные показатели.

Следует уяснить, что относительный показатель представляет собой результат деления одного абсолютного показателя на другой и выражает соотношение между количественными характеристиками социально-экономических процессов и явлений.

При изучении данной темы рекомендуется уделить внимание методике расчета и смыслу следующих видов относительных показателей: динамики, плана, реализации плана, структуры, координации, интенсивности, сравнения.

Относительный показатель динамики (ОПД) показывает, во сколько раз показатель текущего периода изменился по сравнению с показателем предшествующего (базисного периода:

$$ОПД = \frac{Показатель\ \ текущего\ \ периода}{Показатель\ \ базисного\ \ или\ \ предшествующего\ \ периода}.$$

Относительный показатель плана (ОПП) показывает, во сколько раз планируемый показатель превысит достигнутый, или сколько процентов от этого уровня составляет:

$$ОПП = \frac{Показатель, планируемый\ \ на\ \ i+1\ \ период}{Показатель, достигнутый\ \ в\ \ i-м\ \ периоде}.$$

Относительный показатель реализации плана (ОПРП) отражает фактически достигнутый уровень показателя в процентах или коэффициентах по сравнению с плановым уровнем:

$$ОПРП = \frac{Показатель, планируемый\ на\ i+1\ период}{Показатель, планируемый\ на\ i+1\ период}.$$

Необходимо помнить, что между относительными показателями плана, реализации плана и динамики существует следующая взаимосвязь:

$$ОПП \cdot ОПРП = ОПД.$$

Относительный показатель структуры (ОПС) выражается в долях единицы или в процентах. Рассчитанные величины, соответственно называемые долями или удельными весами, показывают, какой долей обладает или какой удельный вес имеет та или иная часть в общем итоге:

$$ОПС = \frac{Показатель, характеризующий\ часть\ совокупности}{Показатель\ по\ всей\ совокупности\ в\ целом}.$$

Относительный показатель координации (ОПК) характеризует соотношение отдельных частей целого между собой:

$$ОПП = \frac{Показатель, характеризующий\ i-ю\ часть\ совокупности}{Показатель, характеризующий\ часть\ совокупности,\ выбранную\ в\ качестве\ базы\ сравнения}.$$

При этом в качестве базы сравнения выбирается та часть, которая имеет наибольший удельный вес или является приоритетной с какой-либо точки зрения.

Относительный показатель интенсивности (ОПТ) характеризует степень распространения изучаемого процесса или явления в присущей ему среде:

$$ОПИ = \frac{Показатель, характеризующий\ явление\ A}{Показатель, характеризующий\ среду\ распространения\ явления\ A}.$$

Разновидностью ОПИ являются относительные показатели уровня экономического развития, характеризующие производство продукции в расчете на душу населения и играющие важную роль в оценке развития экономики государства.

Относительный показатель сравнения (ОПСр) представляет собой соотношение одноименных абсолютных показателей, характеризующих разные объекты:

$$ОПСр = \frac{Показатель, характеризующий\ объект\ А}{Показатель, характеризующий\ объект\ Б}.$$

Наиболее распространенной формой статистических показателей, используемой в социально-экономических исследованиях, является средняя величина.

Следует усвоить, что средняя величина представляет собой обобщенную количественную характеристику признака в статистической совокупности в конкретных условиях места и времени.

Определить среднюю во многих случаях можно, опираясь на исходное соотношение средней (ИСС) или ее логическую формулу:

$$ИСС = \frac{Суммарное\ значение\ или\ объем\ осредняемого\ признака}{Число\ единиц\ или\ объем\ совокупности}.$$

От того, в каком виде представлены исходные данные для расчета средней, зависит, каким именно образом будет реализовано ее исходное соотношение.

Если в ИСС не известен числитель, а известен знаменатель, то данное соотношение приводит к исчислению средней арифметической взвешенной:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i},$$

где x_i – варианты признака;
f_i – частоты;

Если в ИСС известен числитель, а не известен знаменатель, то данное соотношение приводит к исчислению средней гармонической взвешенной:

$$\bar{x} = \frac{\sum w_i}{\sum \frac{w_i}{x_i}},$$

где w_i – суммарный объем признака в данной группе.

Задача 4 составлена по теме «Статистическое изучение динамики социально-экономический явлений».

Процесс развития социально-экономических явлений во времени в статистике принято называть динамикой. Для ее отражения строятся ряды динамики.

При рассмотрении вопросов о видах рядов динамики, надо понять различие между моментными и интервальными рядами. Необходимо также уяснить познавательное значение и условия применения показателей,

характеризующих изменения уровней ряда динамики, правильно выбирать базу для сравнения. Следует усвоить методику расчета аналитических показателей рядов динамики (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Расчет показателей динамики

Показатель	Цепной	Базисный
1	2	3
Абсолютный прирост	$\Delta y = y_i - y_{i-1}$	$\Delta y = y_i - y_0$
Темп роста	$T_p = \frac{y_i}{y_{i-1}} \cdot 100\%$	$T_p = \frac{y_i}{y_0} \cdot 100\%$
Темп прироста	$T_{пр} = \frac{\Delta y}{y_{i-1}} \cdot 100\%;$ $T_{пр} = T_p - 100\%$	$T_{пр} = \frac{\Delta y}{y_0} \cdot 100\%;$ $T_{пр} = T_p - 100\%$
Абсолютное значение одного процента прироста	$A\% = 0{,}01 \cdot y_{i-1}$	-

Особое внимание необходимо уделить методам расчета средних показателей рядов динамики, которые являются обобщающей характеристикой его абсолютных уровней, абсолютной скорости и интенсивности изменения уровней ряда динамики. Различают следующие средние показатели: средний уровень ряда динамики, средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста.

Методы расчета среднего уровня интервального и моментного рядов динамики различны.

Для расчета среднего уровня интервального ряда динамики:

- с равноотстоящими уровнями во времени применяется средняя арифметическая простая:

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{y_1 + y_2 + ... + y_n}{n},$$

где y_i – абсолютные уровни ряда;
n – число уровней ряда;

- с неравноотстоящими уровнями во времени используется средняя арифметическая взвешенная:

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i t_i}{\sum t_i} = \frac{y_1 t_1 + y_2 t_2 + ... + y_n t_n}{t_1 + t_2 + ... + t_n},$$

где t_i – число периодов времени, в течение которых уровень не изменяется.

Средний уровень моментного ряда динамики:

- с равноотстоящими уровнями определяется по формуле средней хронологической:

$$\bar{y} = \frac{\frac{1}{2}y_1 + y_2 + ... + y_{n-1} + \frac{1}{2}y_n}{n-1},$$

где n – число уровней ряда;

- с неравноотстоящими уровнями во времени рассчитывается по формуле средней хронологической взвешенной:

$$\bar{y} = \frac{\sum (y_i + y_{i-1})t_{n-1}}{2\sum t_{n-1}},$$

где t –интервал времени между смежными уровнями.

Средний абсолютный прирост:

- цепной

$$\Delta\bar{y} = \frac{\sum \Delta y_ц}{m},$$

где m – число цепных абсолютных приростов ($\Delta y_ц$) в изучаемом периоде;

- базисный:

$$\Delta\bar{y} = \frac{y_n - y_0}{n-1},$$

где n – число уровней ряда динамики, включая базисный.

Средний темп роста:

- цепной

$$\bar{T} = \sqrt[m]{K_{p_1} \cdot K_{p_2} \cdot ... \cdot K_{p_m}} \cdot 100\%,$$

где m – число цепных коэффициентов роста;

K_{p1}…K_{pm} – цепные коэффициенты роста;

- базисный:

$$\overline{T} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_0}} \cdot 100\%,$$

где n – число уровней ряда динамики в изучаемом периоде, включая базисный.

Средний темп прироста:

$$\overline{T}_{пр} = \overline{T}_p - 100\%.$$

Одной из важнейших задач анализа ряда динамики является выявление закономерностей развития явления пли процесса. В этих целях определяется основная тенденция развития (тренд). Наиболее эффективным способом выявления основной тенденции развития является аналитическое выравнивание. При этом основная тенденция развития y_t рассчитывается как функция времени:

$$y_{ti} = f(_{ti}).$$

Определение теоретических (расчетных) уровней y_{ti} производится на основе адекватной математической функции, которая наилучшим образом отображает основную тенденцию ряда динамики.

Подбор адекватной функции осуществляется методом наименьших квадратов – минимальностью отклонений суммы квадратов между теоретическими уровнями и наблюдаемыми:

$$\sum \left(y_{t_i} - y_i\right)^2 \to \min.$$

Для выравнивания ряда динамики по прямой используется уравнение:

$$y_t = a_0 + a_1 t.$$

Для упрощения расчетов параметры уравнения могут быть определены с помощью способа отсчета от условного нуля, суть которого заключается в том, что показателям времени t придают такие значения, чтобы их сумма была равна нулю, т.е. $\sum t = 0$. В этом случае параметры уравнения рассчитываются по формулам:

$$a_0 = \frac{\sum y}{n};$$

$$a_1 = \frac{\sum ty}{\sum t^2}.$$

Параметр a_0 представляет собой средний уровень ряда динамики, а параметр a_1 показывает изменение уровня ряда в среднем в единицу времени.

Задачи 5 и 6 составлены по теме «Индексы».

При изучении этой темы надо, прежде всего, уяснить сущность и особенности применения индексного метода в статистике. После чего необходимо изучить конкретные виды и формы индексов.

Индексы могут быть индивидуальными и общими. Индивидуальными называются индексы, характеризующие изменения отдельных единиц статистической совокупности, общие индексы характеризуют изменение совокупности в целом.

В зависимости от цели исследования и наличия исходных данных используют различные формы построения общих индексов: агрегатную или среднюю (арифметическую или гармоническую).

Агрегатный индекс стоимости продукции или товарооборота:

$$I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0},$$

где p – цена;
q – физический объем продукции.

Значение индекса стоимости продукции (товарооборота) зависит от двух факторов: изменения количества продукции и цен, что обуславливает возможность и необходимость построения еще двух индексов – физического объема продукции и цен (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Формулы расчета общих индексов физического объема продукции и цен

Индекс	Агрегатный	Средний арифметический	Средний гармонический
Индекс физического объема продукции	$I_q = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0}$	$I_q = \frac{\sum i_q q_0 p_0}{\sum q_0 p_0}$	$I_q = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum \frac{q_1 p_1}{i_q}}$
Индекс цен	$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$	$I_p = \frac{\sum i_p p_0 q_0}{\sum p_0 q_0}$	$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}}$

Индекс физического объема продукции показывает, во сколько раз изменилась стоимость продукции из-за роста (снижения) ее объема, или сколько процентов составляет рост (снижение) стоимости продукции в результате изменения физического объема.

Разность числителя и знаменателя индекса физического объема продукции показывает, на сколько рублей изменилась стоимость продукции в результате роста (уменьшения) ее объема.

Индекс цен показывает, во сколько раз изменилась стоимость продукции из-за изменения цен, или сколько процентов составляет рост (снижение) стоимости продукции в результате изменения цен.

Разность числителя и знаменателя индекса цен показывает на сколько рублей изменилась стоимость продукции в результате роста (снижения) цен и отражает величину экономии (если знак «-») или перерасхода («+») покупателей от изменения цен.

Следует помнить, что между индексами стоимости продукции, физического объема продукции и цен существует следующая взаимосвязь:

$$I_{pq} = I_q \cdot I_p.$$

На основе этой системы по двум известным индексам определяется значение третьего, неизвестного.

Особое внимание необходимо уделить индексному методу изучения динамики среднего уровня показателя. На изменение среднего значения показателя оказывают воздействие два фактора – изменение значения индексируемого показателя у отдельных групп единиц и изменение структуры явления. С целью определения влияния данных факторов исчисляется система взаимосвязанных индексов: переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.

Индекс переменного состава:

$$I_{\bar{x}} = \frac{\overline{x_1}}{\overline{x_0}} = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0},$$

где x_1 и x_0 – уровни осредняемого показателя в отчетном и базисном периодах соответственно;
f_1 и f_0 – веса (частоты) осредняемого показателя в отчетном и базисном периодах соответственно.

Индекс постоянного (фиксированного) состава:

$$I_x = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1}.$$

Индекс структурных сдвигов:

$$I_{стр} = \frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0}.$$

Между данными индексами существует следующая взаимосвязь:

$$I_{\bar{x}} = I_x \cdot I_{стр}.$$

Задача 7 составлена по теме «Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений».

При изучении этой темы надо, прежде всего, уяснить виды взаимосвязей, изучаемых в статистике, знать конкретные задачи, которые решаются статистическим методами.

Одна из важнейших задач в области изучения взаимосвязей – количественная оценка их наличия и направления. Ранговые коэффициенты корреляции относятся к наиболее простым показателям измерения тесноты корреляционной зависимости. Одним из таких показателей является коэффициент корреляции рангов Спирмена:

$$\rho = 1 - \frac{6\sum d_i^2}{n\left(n^2 - 1\right)},$$

где d_i^2 - квадраты разности рангов;

n – число наблюдений (число пар рангов).

Коэффициент Спирмена принимает любые значения в интервале [-1;1].

При линейной зависимости между двумя признаками для определения тесноты корреляционной связи применяется линейный коэффициент корреляции.

Данный коэффициент может быть рассчитан по итоговым значениям исходных переменных по следующей формуле:

$$r = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{\left[\sum x^2 - \frac{\left(\sum x\right)^2}{n}\right] \cdot \left[\sum y^2 - \frac{\left(\sum y\right)^2}{n}\right]}}.$$

Линейный коэффициент корреляции изменяется в пределах от -1 до 1. Если значение коэффициента находится в пределах от 0 до 1, то это свидетельствует о наличии прямой связи между признаками, если в пределах от -1 до 0, то – об обратной связи. При r = 0 связь между признаками отсутствует, если r = 1 (или r = -1), то связь является функциональной.

Задача 8 составлена по теме «Выборочное наблюдение».

Наиболее совершенным и научно обоснованным способом несплошного наблюдения является выборочное наблюдение. При строгом соблюдении условий случайности и достаточно большой численности обобранных единиц выборочное наблюдение репрезентативно. Однако, вычисленные по материалам выборочного наблюдения статистические показатели не будут точно совпадать с соответствующими характеристиками для всей совокупности. Величина этих отклонений называется ошибкой выборочного наблюдения. Различают среднюю и предельную ошибки выборки.

Формулы для расчета средней ошибки выборки представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Формулы расчета средней ошибки выборки

Метод отбора	Средние ошибки индивидуального отбора	
	для средней	для доли
Бесповторный	$\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}\left(1-\frac{n}{N}\right)}$	$\mu = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}\left(1-\frac{n}{N}\right)}$
Повторный	$\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}\left(1-\frac{n}{N}\right)}$	$\mu = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$

Средняя и предельная ошибки выборки связаны следующим соотношением:

$$\Delta = t \cdot \mu,$$

где Δ - предельная ошибка выборки;

μ - средняя ошибка выборки;

t – коэффициент доверия, определяемый в зависимости от уровня вероятности.

Предельная ошибка выборки необходима для определения возможных границ:

- генеральной средней:

$$\tilde{x} - \Delta\tilde{x} \le \bar{x} \le \tilde{x} + \Delta\tilde{x},$$

где $\bar{x}$ - генеральная средняя;

$\tilde{x}$ - выборочная средняя

- генеральной доли:

$$w - \Delta w \le P \le w + \Delta w,$$

где P – генеральная доля;
w – выборочная доля.

При решении задачи следует уяснить различия таких понятий как выборочная доля (w) и доля выборки ($\frac{n}{N}$).

Выборочная доля – это удельный вес единиц, обладающих интересующим нас признаком в выборочной совокупности:

$$w = \frac{m}{n},$$

где m – число единиц выборочной совокупности, обладающих интересующим нас признаком;
n – численность выборочной совокупности.

Доля выборки – это доля отобранных в выборочную совокупность единиц из числа генеральной совокупности.

При организации выборочного наблюдения возникает необходимость определения численности выборки (таблица 2.5).

Таблица 2.5– Формулы расчета объема выборки при собственно-случайном и механическом отборе

Метод отбора	Объем выборки	
	для средней	для доли
Бесповторный	$n = \frac{t^2 \cdot \sigma^2 \cdot N}{N\Delta^2 + t^2\sigma^2}$	$n = \frac{t^2 w \cdot (1-w) \cdot N}{N\Delta^2 + t^2 w(1-w)}$
Повторный	$n = \frac{t^2 \cdot \sigma^2}{\Delta^2}$	$n = \frac{t^2 \cdot w(1-w)}{\Delta^2}$

РГР (контрольная работа) № 2 выполняется по разделу «Социально-экономическая статистика».

Задача 1 составлена по теме «Статистика макроэкономических расчетов».

Одним из наиболее важных показателей, отражающим конечный результат экономической деятельности на макроуровне, является валовой внутренний продукт (ВВП). Данный показатель может быть рассчитан производственным, распределительным методами и методом конечного использования.

Производственный метод расчета ВВП:

$$ВВП = ВДС + НП – СП,$$

где ВДС – валовая добавленная стоимость:

$$ВДС = В – ПП – КИУФП,$$

где В – выпуск товаров и услуг;
ПП – промежуточное потребление;
КИУФП – косвенно измеряемые услуги финансового посредничества;
НП – налоги на продукты и импорт;
СП – субсидии на продукты и импорт.

Распределительный метод расчета ВВП:

$$ВВП = ОТ + НПрИ + СПрИ + ВПЭ\ (ВСД),$$

где ОТ – оплата труда наемных работников;
НПрИ – налоги на производство и импорт;
СПрИ – субсидии на производство и импорт;
ВПЭ – валовая прибыль экономики;
ВСД – валовые смешанные доходы.

Методом конечного использования ВВП рассчитывается следующим образом:

$$ВВП = КП + ВН + Э – И,$$

где КП – расходы на конечное потребление;
ВН – валовое накопление;
Э – экспорт товаров и услуг;
И – импорт товаров и услуг.

Следует помнить, что значение ВВП, исчисленного данными методами должны быть одинаковыми.

Валовой национальный доход (ВНД):

$$ВНД = ВВП + ДСПол – ДСПер,$$

где ДСПол – доходы от собственности, полученные от «остального мира»;
ДСПер – доходы от собственности, переданные «остальному миру».

Валовой национальный располагаемый доход (ВНРД):

$$ВНРД = ВНД + ТТПол – ТТПер,$$

где ТТПол – текущие трансферты, полученные от «остального мира»;
ТТПер – текущие трансферты, переданные «остальному миру».

Валовое национальное сбережение (ВНС):

$$ВНС = ВНРД – КП.$$

Чистое кредитование (ЧК) или заимствование (ЧЗ):

$$ЧК(+),\ ЧЗ\ (-) = ВНС + СКТ – ВН – ЧПЗ\ и\ НА,$$

где СКТ – сальдо капитальных трансфертов, определяемое как разность между полученными и переданными капитальными трансфертами;
ЧПЗ и НА – чистые покупки земли и нематериальных активов.

Чистый показатель результатов макроэкономической деятельности получают путем вычитания потребления основного капитала (ПОК) из валового показателя.

Для графического изображения структуры валового внутреннего продукта наиболее удобно построить секторную диаграмму.

Задача 2 составлена по теме «Система сводных национальных счетов».

Национальные счета – один из наиболее совершенных и распространенных в мировой практике балансовых методов взаимосвязанной статистической характеристики развития экономики и ее результатов. Система национальных счетов (СНС) характеризует все стадии воспроизводственного цикла: производство, распределение, перераспределение доходов, их конечное использование на потребление и накопление (сбережение).

Анализ данных СНС следует начинать с исследования показателей счета производства товаров и услуг. Следует рассчитать и проанализировать стоимостную структуру выпуска и ВВП; оценить роль ценообразующих факторов в процессе формирования стоимости ВВП и выпуска; охарактеризовать эффективность использования промежуточного потребления.

На основе данных счета образования доходов можно проанализировать структуру созданного ВВП с выделением косвенных налогов, валовой прибыли и валовых смешанных доходов.

Оценку структурных сдвигов в распределении факторных доходов необходимо осуществить на основе анализа данных счетов распределения первичных доходов и вторичного распределения доходов. Здесь нужно обратить внимание на изменение удельных весов основных компонентов валового располагаемого дохода – факторных доходов, доходов от собственности, текущих трансфертов.

Для характеристики важнейшей экономической пропорции между конечным потреблением и валовыми сбережениями следует проанализировать

данные счета использования валового располагаемого дохода. При этом важно рассмотреть структуру расходов на конечное потребление.

В рамках счета операций с капиталом необходимо проанализировать структуру источников финансирования инвестиций, рассчитав для этого показатели долей валового сбережения и капитальных трансфертов, полученных в общей сумме источников финансирования инвестиций. Следует также рассчитать соотношение капитальных трансфертов, полученных и капитальных трансфертов, переданных «остальному миру». Анализ балансирующей статьи счета позволит выявить либо утечку капитала за рубеж, либо прирост денежных ресурсов экономических единиц без использования их на формирование материального фонда накопления.

Задача 3 составлена по теме «Статистика внешнеэкономических связей».

При решении задачи следует проанализировать динамику важнейших показателей внешней торговли – внешнеторгового оборота, сальдо торгового баланса, экспорта и импорта в целом, а также со странами ближнего и дальнего зарубежья. Для этого необходимо рассчитать показатели изменения уровней рядов динамики – абсолютное значение одного процента прироста. Расчет показателей можно осуществить на цепной и базисной основах.

Для обобщающей характеристики изменения показателей внешней торговли можно определить средние показатели динамики: средний уровень ряда, средний абсолютный прирост и средние темпы роста и прироста.

Важно также рассмотреть изменения в товарной и географической структуре экспорта и импорта.

Задача 4 составлена по теме «Статистика населения».

Население как объект статистического изучения представляет собой совокупность людей, проживающих на определенной территории и непрерывно возобновляющихся за счет рождения и смерти.

При учете численности населения на определенный момент различают категории наличного и постоянного населения.

В состав наличного населения (НН) включаются лица, находившиеся в критический момент в пределах данного населенного пункта, включая временно проживающих (ВП).

Постоянное население (ПН) состоит из лиц, постоянно проживающих в данном населенном пункте, включая временно отсутствующих (ВО).

Необходимо уяснить, что данные категории находятся в определенном соотношении:

$$ПН = НН + ВО – ВП,$$
$$НН = ПН – ВО + ВП.$$

Воспроизводство населения характеризуется абсолютными и относительными показателями естественного движения населения.

К абсолютным показателям относят: число родившихся (N), число умерших (M), естественный прирост (убыль) населения – разность между числом родившихся и умерших (Δe = N – M).

Относительные показатели естественного движения населения:

- общий коэффициент рождаемости:

$$K_N = \frac{N}{\overline{S}} \cdot 1000,$$

где $\overline{S}$ - среднегодовая численность населения;

- общий коэффициент смертности:

$$K_M = \frac{M}{\overline{S}} \cdot 1000;$$

- коэффициент естественного прироста (убыли) населения:

$$K_{\Delta e} = \frac{N - M}{\overline{S}} \cdot 1000 \text{ или } K_{\Delta e} = K_N - K_M;$$

- специальный коэффициент рождаемости:

$$K_N^{спец} = \frac{N}{\overline{S}_{15-49}} \cdot 1000,$$

где $\overline{S}_{15-49}$ - среднегодовая численность женщин в возрасте 15-49 лет;

- коэффициент младенческой смертности:

$$K_{млад.см.} = \frac{M_{до1года}}{N} \cdot 1000;$$

- коэффициент жизненности населения:

$$K_{ж} = \frac{N}{M} \cdot 100.$$

Абсолютные показатели механического движения населения: число прибывших (П), число выбывших (В), механический прирост ($\Delta_м$ = П – В).

Уровень миграционного прироста характеризует коэффициент механического прироста

$$K_{\Delta M} = \frac{П - В}{\overline{S}} \cdot 1000.$$

На основе абсолютных данных об естественном и миграционном приросте можно рассчитать величину общего прироста населения:

$$\Delta S = \Delta e + \Delta м = N - M + П - B.$$

Коэффициент общего прироста населения может быть рассчитана по формулам

$$K_{\Delta S} = K_{\Delta e} + K_{\Delta M};$$
$$K_{\Delta S} = \frac{\Delta S}{\overline{S}} \cdot 1000;$$
$$K_{\Delta S} = \frac{S_{к.г.} - S_{н.г.}}{S} \cdot 1000,$$

где $S_{к.г}$ и $S_{н.г.}$ – численность населения соответственно на начало и конец года.

Перспективная численность населения на основе данных об исходной численности населения и коэффициента общего прироста может быть рассчитана по формуле:

$$S_t = S_0 \cdot \left(1 + \frac{K_{\Delta S}}{1000}\right)^t,$$

где S_t – численность населения через t лет;
S_0 – численность населения на начало прогнозируемого периода;
t – число лет, на которое прогнозируется расчет.

Задача 5 составлена по теме «Статистика рынка труда».

Трудовые ресурсы – население, занятое экономической деятельностью или способное трудиться, но не работающее по тем или иным причинам.

Важно уяснить, что в состав трудовых ресурсов включается население в трудоспособном возрасте (мужчины 16-59 лет и женщины 16-54 лет), кроме неработающих инвалидов 1 и 2 групп и неработающих лиц, получающих пенсию на льготных условиях; работающие подростки и работающие лица пенсионного возраста.

Экономически активное население – это часть населения в экономически активном возрасте (от 15 до 72 лет), обеспечивающая предложение рабочей силы для производства товаров и услуг. Экономически активное население включает занятых и безработных.

Выделяют следующие категории занятого населения по статусу в занятости: работающие по найму и работающие не по найму (работодатели, самостоятельно занятые, члены коллективных предприятий, неоплачиваемые работники семейных предприятий).

К безработным относятся лица от 16 лет и старше, которые в течение рассматриваемого периода не имели работы (занятия, приносящего доход), искали работу, были готовы приступить к работе. Необходимо знать, что размер скрытой безработицы определяется как сумма численности лиц, занятых неполное рабочее время и лиц, находящихся в вынужденных отпусках.

Экономически неактивное население – это лица в возрасте 15-72 лет, не относящиеся в рассматриваемом периоде ни к занятым, ни к безработным. Оно включает следующие категории: учащихся и студентов, слушателей и курсантов дневной формы обучения; пенсионеров по старости, по инвалидности на льготных условиях и лиц, получающих пенсии по случаю потери кормильца при достижении ими пенсионного возраста; лиц занятых ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми, больными родственниками; лиц, которые прекратили поиски работы, исчерпав все возможности ее получения, но которые могут и готовы работать; других лиц, которым нет необходимости работать, независимо от источника их дохода.

Следует уяснить, что в статистике рынка труда рассчитываются следующие аналитические показатели:

- уровень экономической активности населения – доля численности экономически активного населения в общей численности населения;
- уровень занятости – удельный вес численности занятых в численности экономически активного населения;
- уровень безработицы (МОТ) – удельный вес численности безработных в численности экономически активного населения;
- уровень официально зарегистрированной безработицы – удельный вес численности официально зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения;
- напряженность на рынке труда – численность безработных на одно вакантное рабочее место.

Задачи 6 и 7 составлены по теме «Статистика уровня жизни населения».

Важнейшими индикаторами уровня жизни населения выступают показатели доходов населения. Следует усвоить, что сумма всех денежных доходов населения в текущих ценах представляет собой номинальные доходы. Если из номинальных доходов вычесть обязательные платежи и добровольные взносы, то будут получены располагаемые денежные доходы населения.

Реальные располагаемые доходы определяются в индексной форме как результат деления индекса номинальных денежных доходов на индекс потребительских цен.

Индекс покупательной способности рубля определяется по следующей формуле:

$$I_{п.с.} = \frac{1}{I_p},$$

где I_p – индекс потребительских цен.

Важно знать, что к показателям дифференциации, учитывающим всю информацию о распределении населения по доходам, относится коэффициент концентрации доходов Джини. Он рассчитывается по данным о накопленных частостях численности населения и денежного дохода. При использовании квинтильных (20 %-ных) распределений дохода коэффициент определяется по формуле:

$$G = 1 - 0{,}4 \cdot \sum Cum\ y_i + 0{,}2\,,$$

где $Cum\ y_i$ - кумулятивная доля дохода.

Коэффициент Джини может принимать значения в интервале от нуля до единицы и измеряет неравномерность распределения.

Для графического представления распределения населения по доходам используется кривая Лоренца. Она представляет собой кумулятивное распределение численности населения и соответствующих ей доходов. В результате эта кривая показывает соотношение процентов всех доходов и процентов всех их получателей. Ее строят в прямоугольной системе координат. На оси абсцисс откладывают накопленные частоты (частости) объема совокупности (численности населения), а на оси ординат – накопленные частоты (частости) объема признака (дохода). Неравномерное распределение характеризуется кривой Лоренца (линией фактического распределения), отстоящей от линии равномерного распределения тем дальше, чем больше дифференциация.

Поскольку уровень и структура потребления товаров и услуг определяются, прежде всего, размером денежных доходов населения, одной из задач статистики уровня жизни является изучение взаимосвязей уровня доходов и потребления населения. Наиболее часто с этой целью производится расчет эмпирического коэффициента эластичности:

$$Э = \frac{\Delta y}{\Delta x} : \frac{y}{x} = \frac{\Delta y}{y} : \frac{\Delta x}{x}\,,$$

где x – среднедушевой денежный доход;

Δx - изменение среднедушевого дохода в отчетном периоде по сравнению с базисным;

y – уровень потребления отдельных видов товаров и услуг;

Δy - изменение уровня потребления отдельных видов товаров и услуг в отчетном периоде по сравнению с базисным.

Величина коэффициента эластичности характеризует изменение (в процентах) уровня потребления конкретного вида продуктов или услуг при изменении дохода на 1 %.

3 РГР (контрольная работа) №1

3.1 Вариант 1

Задача 1

С целью изучения зависимости между среднегодовой стоимостью основных фондов и стоимостью выпуска продукции произведите группировку кондитерских фабрик №№ 1-20 по среднегодовой стоимости основных фондов по данным Приложения А, образовав 4 группы с равными интервалами. По каждой группе и совокупности в целом подсчитайте:

1) число фабрик;

2) среднегодовую стоимость основных фондов – всего и в среднем на одну фабрику;

3) стоимость продукции – всего и в среднем на одну фабрику;

4) стоимость продукции на один рубль основных фондов (фондоотдачу).

Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы. Сделайте выводы.

Задача 2

Имеются следующие данные (таблица 3.1) об объеме инвестиций, поступивших от иностранных инвесторов, в Оренбургскую область (тыс. долларов США):

Таблица 3.1 – Объем инвестиций, поступивших от иностранных инвесторов в Оренбургскую область

	2004	2005	2006
Всего инвестиций	87461	112622	189387
в том числе:			
прямые инвестиции	10516	10252	56757
портфельные инвестиции	212	124	-
прочие инвестиции	76733	102246	132630

Определите:

1) относительные показатели структуры для каждого года;

2) относительные показатели координации;

3) относительные показатели динамики с постоянной и переменной базой сравнения.

Сформулируйте выводы.

Задача 3

По сети магазинов «Галерея обуви» имеются следующие данные за два месяца (таблица 3.2):

Таблица 3.2 – Данные о численности сотрудников и их заработной плате

Номер магазина	Апрель		Май	
	Численность сотрудников, чел.	Средняя месячная заработная плата, р.	Средняя месячная заработная плата, р.	Фонд заработной платы, р.
1	12	9250	9480	104280
2	15	9925	9670	154720
3	17	10100	10225	173825

Определите:

1) среднюю заработную плату в апреле и мае;

2) изменение заработной платы в мае по сравнению с апрелем (в абсолютных и относительных величинах).

Задача 4

Имеются следующие данные о вывозе масла растительного крупными и средними организациями промышленности и оптовой торговли из Оренбургской области (таблица 3.3):

Таблица 3.3 – Вывоз масла растительного крупными и средними организациями промышленности и оптовой торговли из Оренбургской области

Годы	2003	2004	2005	2006	2007
Вывоз, тыс. т	8,7	27,8	45,4	46,8	60,8

Определите:

1) абсолютные приросты, темпы роста и прироста (на цепной и базисной основе);

2) средний уровень ряда динамики;

3) средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста (на цепной и базисной основе).

Произведите анализ общей тенденции вывоза масла растительного из области, используя метод аналитического выравнивания по прямой.

На основе полученного уравнения тренда рассчитайте возможный объем вывоза масла растительного из Оренбургской области в 2008 году.

Задача 5

Имеется следующая информация об объеме реализации овощей и ценах на рынках города (таблица 3.4):

Таблица 3.4 – Данные об объеме реализации овощей и ценах

Овощи	2006 год		2007 год	
	Количество, т	Модальная цена за 1 кг, р.	Количество, т	Модальная цена за 1 кг, р.
Капуста	2500	9,53	2202	17,86
Картофель	6000	8,16	5400	14,20
Лук репчатый	2800	12,69	2500	16,80

На основе приведенных данных определите:

1) индивидуальные индексы цен и физического объема;

2) общий индекс физического объема реализации;

3) общий индекс цен;

4) сумму экономического эффекта от продажи данных продуктов в 2007 году по измененным ценам.

Сделайте выводы.

Задача 6

Стоимость продукции в фактических ценах увеличилась на 15 %, а индекс цен составил 115 %.

Определите изменение физического объема продукции.

Задача 7

Используя исходные данные задачи 1, рассчитайте парный коэффициент корреляции между среднегодовой стоимостью основных фондов и стоимостью выпуска продукции кондитерских фабрик №№ 1-20.

Сделайте выводы.

Задача 8

При изучении естественной убыли произведено 3 %-ное выборочное обследование партии хранящегося на складе товара. В результате анализа установлено следующее распределение полученных методом механической выборки образцов (таблица 3.5):

Таблица 3.5 – Распределение образцов товара по проценту естественной убыли

Процент естественной убыли	Количество образцов
До 5	4
5 – 7	16
7 – 9	28
9 – 11	37
11 и выше	15
Итого	100

На основе этих данных вычислите с вероятностью 0,997 возможные пределы среднего процента естественной убыли товара.

3.2 Вариант 2

Задача 1

С целью изучения зависимости между среднесписочной численностью работников и стоимостью выпуска продукции произведите группировку кондитерских фабрик №№ 11-30 по среднесписочной численности работников по данным Приложения А, образовав 4 группы с равными интервалами. По каждой группе и совокупности в целом подсчитайте:

1) число фабрик;

2) среднесписочную численность работников – всего и в среднем на одну фабрику;

3) стоимость продукции – всего и в среднем на одну фабрику;

4) стоимость продукции, приходящейся на одного работника (производительность труда).

Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы. Сделайте выводы.

Задача 2

В 2006 году организация выпустила продукции на 190 млн. р., в 2007 году было запланировано выпустить продукции на 200 млн. р., фактически выпущено на 195 млн. р.

Определите относительные величины планового задания, выполнения плана по выпуску и динамики. Сделайте выводы.

Задача 3

Имеются следующие данные о продаже картофеля на рынках города (таблица 3.6):

Таблица 3.6 – Данные о продаже картофеля на рынках города

Рынок	Продано в апреле		Продано в мае	
	Цена за 1 кг, р.	Выручка от реализации, тыс. р.	Цена за 1 кг, р.	Выручка от реализации, тыс. р.
Центральный	22,7	1929,5	22,9	1717,5
Степной	21,9	985,5	22,0	924,0
Радуга	21,4	813,2	21,8	784,8

Определите:

1) среднюю цену продажи картофеля в апреле и мае;

2) изменение средней цены картофеля в мае по сравнению с апрелем (в абсолютных и относительных величинах).

Задача 4

Имеются следующие данные о добыче нефти в Оренбургской области (таблица 3.7):

Таблица 3.7 – Добыча нефти, включая газовый конденсат в Оренбургской области

Годы	2003	2004	2005	2006	2007
Добыча нефти, включая газовый конденсат, тыс. т	11454	14528	16754	17530	18617

Определите:

1) абсолютные приросты, темпы роста и прироста (на цепной и базисной основе);

2) средний уровень ряда динамики;

3) средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста (на цепной и базисной основе).

Произведите общий анализ тенденции добычи нефти, используя метод аналитического выравнивания по прямой.

На основе полученного уравнения тренда рассчитайте возможный объем добычи нефти в Оренбургской области в 2008 году.

Задача 5

Имеется следующая информация об объеме реализации овощей и ценах на рынках города (таблица 3.8):

Таблица 3.8 – Данные об объеме реализации овощей и ценах

Овощи	Сентябрь		Октябрь	
	Количество, т	Модальная цена за 1 кг, р.	Количество, т	Модальная цена за 1 кг, р.
Капуста	120	9,5	200	10,0
Лук репчатый	250	15,0	280	16,0
Морковь	350	16,0	420	19,0

На основе приведенных данных определите:

1) индивидуальные индексы цен и физического объема;

2) общий индекс цен;

3) общий индекс физического объема реализации;

4) сумму экономического эффекта от продажи данных продуктов в октябре по измененным ценам.

Сделайте выводы.

Задача 6

Стоимость продукции в сопоставимых ценах равна 8190 тыс. р., стоимость продукции базисного периода – 1638 тыс. р.

Определите индекс физического объема продукции.

Задача 7

Используя исходные данные задачи 1, рассчитайте парный коэффициент корреляции между среднесписочной численностью работников и стоимостью выпуска продукции кондитерских фабрик №№ 11 -30.

Сделайте выводы.

Задача 8

В компании, предоставляющей услуги сотовой связи, для разработки нового тарифного плана было проведено обследование 10 % телефонных разговоров (отбор случайный, бесповторный) (таблица 3.9):

Таблица 3.9 – Данные о продолжительности телефонных разговоров

Продолжительность телефонных разговоров, мин	Количество телефонных разговоров
0 – 1	21
1 – 2	36
2 – 3	58
3 – 4	42
4 – 5	40
Свыше 5	23

Определите среднюю продолжительность телефонных разговоров, гарантируя результат с вероятностью 0,997.

3.3 Вариант 3

Задача 1

С целью изучения зависимости между среднегодовой стоимостью основных фондов и стоимостью выпуска продукции произведите группировку кондитерских фабрик №№ 6-30 по среднегодовой стоимости основных фондов по данным Приложения А, образовав 5 групп с равными интервалами. По каждой группе и совокупности в целом подсчитайте:

1) число фабрик;

2) среднегодовую стоимость основных фондов – всего и в среднем на одну фабрику;

3) стоимость продукции – всего и в среднем на одну фабрику;

4) стоимость продукции на один рубль основных фондов.

Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы. Сделайте выводы.

Задача 2

Имеются следующие данные (таблица 3.10) о составе денежных доходов населения Оренбургской области (млн. р.):

Таблица 3.10 – Состав денежных доходов населения Оренбургской области

	2003	2004	2005	2006
Денежные доходы - всего	81610,4	100223,1	128251,5	158159,7
в том числе:				
доходы от предпринимательской деятельности	10347,2	12552,6	15635,2	19035,8
оплата труда	40676,2	48653,8	58662,9	69813,9
социальные выплаты	13870,2	16854,1	22000,2	25743,6
доходы от собственности	3282,0	3519,9	4516,9	7849,8
другие доходы	13434,8	18642,7	27436,3	35716,6

Определите:

1) относительные показатели структуры для каждого года;

2) относительные показатели динамики с постоянной и переменной базами сравнения.

Сформулируйте выводы.

Задача 3

Имеются следующие данные о себестоимости изделия по двум периодам (таблица 3.11):

Таблица 3.11 – Данные о себестоимости изделия

Номер цеха	Первый квартал		Второй квартал	
	Средняя себестоимость изделия, р.	Число изделий, шт.	Общая сумма затрат на производство изделий, р.	Средняя себестоимость изделия, р.
1	88	280	49500	90
2	93	340	60300	90
3	95	350	64170	93

Определите:

1) среднюю себестоимость изделия в каждом квартале;

2) изменение средней себестоимости изделия во втором квартале по сравнению с первым (в абсолютных и относительных величинах).

Задача 4

Имеются следующие данные о производстве стали в Оренбургской области (таблица 3.12):

Таблица 3.12 – Производство стали в Оренбургской области

Годы	2003	2004	2005	2006	2007
Сталь, тыс. т	2969	3384	3654	3665	3704

Определите:

1) абсолютные приросты, темпы роста и прироста (на цепной и базисной основе);

2) средний уровень ряда динамики;

3) средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста (на цепной и базисной основе).

Произведите анализ общей тенденции производства стали, используя метод аналитического выравнивания по прямой.

На основе полученного уравнения тренда рассчитайте возможный объем производства стали в Оренбургской области в 2008 году.

Задача 5

Имеется следующая информация о реализации яблок на рынках города (таблица 3.13):

Таблица 3.13 – Данные о реализации и ценах яблок на рынках города

Рынок	Март		Апрель	
	Количество, кг	Модальная цена за 1 кг, р.	Количество, кг	Модальная цена за 1 кг, р.
Славянский базар	2800	60,0	2700	61,5
Степной	3500	60,5	3300	62,0
Центральный	4680	58,5	4400	60,0

Определите:

1) индекс цен переменного состава;

2) индекс цен постоянного состава;

3) индекс структурных сдвигов.

Покажите взаимосвязь между исчисленными индексами.

Сделайте выводы.

Задача 6

Стоимость продукции в апреле составила 3396 тыс. р. Физический объем продукции в мае возрос в 1,5 раза.

Определите стоимость продукции в мае в сопоставимых ценах.

Задача 7

Используя исходные данные задачи 1, рассчитайте коэффициент корреляции рангов Спирмена для изучения зависимости между среднегодовой стоимостью основных фондов и стоимостью выпуска продукции кондитерских фабрик №№ 6-30.

Сделайте выводы.

Задача 8

В городе проживает 50 тыс. семей. С помощью механической выборки предполагается определить долю семей с тремя детьми и более. Какова должна быть численность выборки, чтобы с вероятностью 0,954 ошибка выборки не превышала 0,02, если на основе предыдущих обследований известно, что дисперсия равна 0,2?

3.4 Вариант 4

Задача 1

С целью изучения зависимости между среднесписочной численностью работников и стоимостью выпуска продукции произведите группировку кондитерских фабрик №№ 8- 27 по среднесписочной численности работников по данным Приложения А, образовав 4 группы с равными интервалами. По каждой группе и совокупности в целом подсчитайте:

1) число фабрик;

2) среднесписочную численность работников – всего и в среднем на одну фабрику;

3) стоимость продукции – всего и в среднем на одну фабрику;

4) стоимость продукции, приходящейся на одного работника (производительность труда).

Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы. Сделайте выводы.

Задача 2

По фирме «Альфа» имеются данные о выпуске продукции (таблица 3.14):

Таблица 3.14 – Данные о выпуске продукции фирмой «Альфа»

Номер подразделения фирмы	Выпуск продукции по плану в 2007 г., млн. р.	Процент выполнения плана по выпуску продукции в 2007 г., %
1	29,0	104,1
2	38,2	95,0
3	30,0	110,0

Определите:

1) фактический выпуск продукции в 2007 году по каждому подразделению фирмы, млн. р.;

2) процент выполнения плана по выпуску продукции в целом по фирме;

3) удельный вес подразделения в общем объеме фактического выпуска продукции.

Сформулируйте выводы.

Задача 3

Имеются следующие данные о посевной площади и урожайности зерновых культур в области (таблица 3.15):

Таблица 3.15 – Данные о посевной площади и урожайности зерновых культур

Номер хозяйства	Базисный год		Отчетный год	
	Урожайность, ц/га	Посевная площадь, га	Урожайность, ц/га	Посевная площадь, га
1	20,5	400	21,0	9870
2	20,3	450	19,9	8955
3	22,4	480	20,5	9348

Определите:

1) среднюю урожайность зерновых культур в базисном и отчетном периодах;

2) изменение средней урожайности зерновых культур в отчетном году по сравнению с базисным (в абсолютных и относительных величинах).

Задача 4

Имеются следующие данные о вводе в действие жилых домов в Оренбургской области (таблица 3.16):

Таблица 3.16 – Ввод в действие жилых домов в Оренбургской области

Годы	2003	2004	2005	2006	2007
Всего построено, тыс. кв. м общей площади	472,8	521,7	545,1	580,8	652,6

Определите:

1) абсолютные приросты, темпы роста и прироста (на цепной и базисной основе);

2) средний уровень ряда динамики;

3) средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста (на цепной и базисной основе).

Произведите анализ общей тенденции ввода в действие жилых домов, используя метод аналитического выравнивания по прямой.

На основе полученного уравнения тренда рассчитайте возможный объем ввода в действие жилых домов в 2008 году.

Задача 5

Имеется следующая информация о реализации картофеля на рынках города (таблица 3.17):

Таблица 3.17 – Данные о реализации и ценах картофеля на рынках города

Рынок	Апрель		Май	
	Количество, кг	Модальная цена за 1 кг, р.	Количество, кг	Модальная цена за 1 кг, р.
Славянский базар	3500	20,8	3300	20,5
Степной	4000	21,5	3800	21,3
Центральный	5200	22,0	4900	21,8

Определите:

1) индекс цен переменного состава;

2) индекс цен постоянного состава;

3) индекс структурных сдвигов.

Покажите взаимосвязь между исчисленными индексами.

Сделайте выводы.

Задача 6

Стоимость продукции отчетного периода составила 3930 тыс. р. Индекс цен составил 103 %.

Определите стоимость продукции отчетного периода в сопоставимых ценах.

Задача 7

Используя исходные данные задачи 1, рассчитайте коэффициент корреляции рангов Спирмена для изучения зависимости между среднесписочной численностью работников и стоимостью выпуску продукции кондитерских фабрик №№ 8–27.

Сделайте выводы.

Задача 8

В городе с целью определения средней продолжительности поездки населения на работу предполагается провести выборочное обследование методом случайного отбора.

Какова должна быть численность выборки, чтобы с вероятностью 0,954 ошибка выборочной средней не превышала 5 минут при среднем квадратическом отклонении 20 минут?

3.5 Вариант 5

Задача 1

С целью изучения зависимости между среднегодовой стоимостью основных фондов и стоимостью выпуска продукции произведите группировку кондитерских фабрик №№ 6-25 по среднегодовой стоимости основных фондов по данным Приложения А, образовав 4 группы с равными интервалами. По каждой группе и совокупности в целом подсчитайте:

1) число фабрик;

2) среднегодовую стоимость основных фондов – всего и в среднем на одну фабрику;

3) стоимость продукции - всего и в среднем на одну фабрику;

4) стоимость продукции на один рубль основных фондов (фондоотдачу).

Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы. Сделайте выводы.

Задача 2

Имеются следующие данные (таблица 3.18) об объеме платных услуг на душу населения по некоторым городам Оренбургской области (рублей):

Таблица 3.18 – Объем платных услуг на душу населения по городам Оренбургской области

Город	2004	2005	2006
Оренбург	10077,2	12837,5	15063,1
Орск	6149,5	9230,7	9408,1
Бузулук	9077,1	10278,3	11842,0
Кувандык	5445,7	7895,5	10673,2

Определите:

1) относительный показатель сравнения по каждому году, выбрав в качестве базы сравнения г. Оренбург;

2) относительные показатели динамики с переменной и постоянной базами сравнения.

Сформулируйте выводы.

Задача 3

По рынкам города имеются следующие данные о реализации картофеля (таблица 3.19):

Таблица 3.19 – Данные о реализации картофеля на рынках города

Рынок	Первый квартал		Второй квартал	
	Цена за 1 кг, р.	Продано к общему объему продажи, %	Цена за 1 кг, р.	Стоимость проданного товара,тыс. р.
1	21,9	48	22,1	663,0
2	21,0	28	20,8	520,0
3	21,2	24	20,7	310,5

Определите:

1) среднюю цену одного килограмма картофеля за каждый период;

2) изменение средней цены картофеля во втором квартале по сравнению с первым (в абсолютных и относительных величинах).

Задача 4

Имеются следующие данные о перевозках грузов автомобильным транспортом в Оренбургской области (таблица 3.20):

Таблица 3.20 – Перевозки грузов автомобильным транспортом в Оренбургской области

Годы	2003	2004	2005	2006	2007
Перевозки грузов, млн. т	68,4	54,5	53,9	44,6	38,8

Определите:

1) абсолютные приросты, темпы роста и прироста (на цепной и базисной основе);

2) средний уровень ряда динамики;

3) средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста (на цепной и базисной основе).

Произведите анализ общей тенденции перевозок грузов, используя метод аналитического выравнивания по прямой.

На основе полученного уравнения тренда рассчитайте возможный объем перевозок грузов автомобильным транспортом в 2008 году.

Задача 5

Имеются следующие данные о продаже фруктов на рынке (таблица 3.21):

Таблица 3.21 – Данные о продаже фруктов на рынке

Фрукты	Выручка от продажи фруктов, тыс. р.		Изменение количества продажи фруктов в октябре по сравнению с сентябрем, %
	Сентябрь	Октябрь	
Апельсины	1500	2000	+1,5
Груши	1800	1900	+1,7
Яблоки	2500	2700	+3,0

Определите:

1) общий индекс физического объема реализации фруктов;

2) общий индекс выручки от продажи;

3) общий индекс цен.

Сделайте выводы.

Задача 6

Физический объем реализации товаров в отчетном периоде по сравнению с базисным сократился на 20 %, а цены возросли на 8 %.

Определите индекс товарооборота в фактических ценах.

Задача 7

Используя исходные данные задачи 1, рассчитайте парный коэффициент корреляции между среднегодовой стоимостью основных фондов и стоимостью выпуска продукции кондитерских фабрик №№ 6 -25.

Сделайте выводы.

Задача 8

Изготовлено изделий 2000 единиц. Проверено 25 % изделий, из них 20 % оказались бракованными.

Определите долю бракованных изделий во всей партии, гарантируя результат с вероятностью 0,954.

3.6 Вариант 6

Задача 1

С целью изучения зависимости между размером производственной площади и стоимостью выпуска продукции произведите группировку кондитерских фабрик №№ 1 -25 по размеру производственной площади по данным Приложения А, образовав 5 групп с равными интервалами. По каждой группе и совокупности в целом подсчитайте:

1) число фабрик;

2) производственную площадь – всего и в среднем на одну фабрику;

3) стоимость продукции – всего и в среднем на одну фабрику;

4) стоимость продукции на один квадратный метр производственной площади.

Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы. Сделайте выводы.

Задача 2

Имеются следующие данные по Оренбургской области за 2004-2006 гг. (таблица 3.22):

Таблица 3.22 – Ввод в действие жилых домов и среднегодовая численность населения в Оренбургской области

Показатели	2004	2005	2006
Ввод в действие жилых домов (тыс. кв. м общей площади)	545,1	580,8	652,6
Среднегодовая численность постоянного населения (тыс. чел.)	2156,5	2144,1	2131,7

Определите:

1) ввод в действие жилых домов (кв. м общей площади) на 1000 населения за каждый год;

2) укажите вид рассчитанной относительной величины.

Проведите анализ изменения во времени рассчитанного показателя и сформулируйте выводы.

Задача 3

Имеются следующие данные о продаже акций компании «М» на торгах фондов бирж (таблица 3.23):

Таблица 3.23 – Данные о продаже акций компании «М»

Фондовые биржи	Базисный период		Отчетный период	
	Курс продажи акций, р.	Стоимость реализации акций,тыс. р.	Курс продажи акций, р.	Стоимость реализации акций,тыс. р.
1	330	2145	335	6000
2	350	2380	350	7000
3	360	1944	355	5500

Определите:

1) средний курс реализации акций за каждый период;

2) изменение среднего курса реализации акций в отчетном периоде по сравнению с базисным (в абсолютных и относительных величинах).

Задача 4

Имеются следующие данные о производстве муки в Оренбургской области (таблица 3.24):

Таблица 3.24 – Производство муки в Оренбургской области

Годы	2003	2004	2005	2006	2007
Производство муки, тыс. т	217,1	229,1	218,4	180,0	166,6

Определите:

1) абсолютные приросты, темпы роста и прироста (на цепной и базисной основе);

2) средний уровень ряда динамики;

3) средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста (на цепной и базисной основе).

Произведите анализ общей тенденции производства муки, используя метод аналитического выравнивания по прямой.

На основе полученного уравнения тренда рассчитайте возможный объем производства муки в Оренбургской области в 2008 году.

Задача 5

Имеются следующие данные о продаже и ценах товаров (таблица 3.25):

Таблица 3.25 – Данные о продаже и ценах товаров

Товарная группа	Продано товаров в фактических ценах,тыс. р.		Изменение цен в феврале по сравнению с январем, %
	Январь	Февраль	
Кондитерские изделия	304,0	346,0	+1,8
Хлебобулочные изделия	200,5	212,0	Без изменения

Определите:

1) общий индекс товарооборота в фактических ценах;

2) общий индекс цен;

3) общий индекс физического объема реализации, используя взаимосвязь индексов.

Сделайте выводы.

Задача 6

Объем товарооборота в фактических ценах в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 10 %, а физический объем товарной массы сократился на 13 %.

Определите индекс изменения цен на проданные при этом товары.

Задача 7

Используя исходные данные задачи 1, рассчитайте коэффициент корреляции рангов Спирмена для изучения зависимости между размером производственной площади и стоимостью выпуска продукции кондитерских фабрик №№ 1 -25.

Сделайте выводы.

Задача 8

По данным выборочного обследования доля работников, имеющих стаж работы менее одного года, составила 10 % (в выборку попало 100 работников).

Определите с вероятностью 0,954 предельную ошибку выборки для доли рабочих, имеющих стаж работы менее одного года.

3.7 Вариант 7

Задача 1

С целью изучения зависимости между среднесписочной численностью работников и стоимостью выпуска продукции произведите группировку кондитерских фабрик №№ 1 -25 по среднесписочной численности работников по данным Приложения А, образовав 5 групп с равными интервалами. По каждой группе и совокупности в целом подсчитайте:

1) число фабрик;

2) среднесписочную численность работников – всего и в среднем на одну фабрику;

3) стоимость продукции – всего и в среднем на одну фабрику;

4) стоимость продукции, приходящейся на одного работника (производительность труда).

Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы. Сделайте выводы.

Задача 2

Имеются следующие данные по Оренбургской области за 2004-2006 гг. (таблица 3.26):

Таблица 3.26 – Число зарегистрированных преступлений и среднегодовая численность населения в Оренбургской области

Показатели	2004	2005	2006
Число зарегистрированных преступлений	37356	51122	56118
Среднегодовая численность населения	2156,5	2144,1	2131,7

Определите:

1) число зарегистрированных преступлений на 1000 населения;

2) укажите вид рассчитанной относительной величины.

Проведите анализ изменения во времени рассчитанного показателя и сформулируйте выводы.

Задача 3

По сети магазинов «Бытовая техника» имеются следующие данные за два месяца (таблица 3.27):

Таблица 3.27 – Данные о численности работников и заработной плате

Номер магазина	Март		Апрель	
	Средняя месячная заработная плата, р.	Фонд заработной платы, р.	Численность работников, чел.	Средняя месячная заработная плата, р.
1	11500	218500	18	11200
2	11200	246400	22	10900
3	10500	231000	20	10500

Определите:

1) среднюю заработную плату в марте и апреле;

2) изменение средней заработной платы в апреле по сравнению с мартом (в абсолютных и относительных величинах).

Задача 4

Имеются следующие данные о добыче естественного газа в Оренбургской области (таблица 3.28):

Таблица 3.28 – Добыча естественного газа в Оренбургской области

Годы	2003	2004	2005	2006	2007
Добыча естественного газа, млн. куб. м	23769	22689	21377	21037	20684

Определите:

1) абсолютные приросты, темпы роста и прироста (на цепной и базисной основе);

2) средний уровень ряда динамики;

3) средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста (на цепной и базисной основе).

Произведите анализ общей тенденции добычи естественного газа, используя метод аналитического выравнивания по прямой.

На основе полученного уравнения тренда рассчитайте возможный объем добычи естественного газа в Оренбургской области в 2008 году.

Задача 5

Имеются следующие данные о реализации фруктов (таблица 3.29):

Таблица 3.29 – Данные о реализации фруктов

Фрукты	Реализация в базисном периоде, р.	Изменение цен в отчетном периоде по сравнению с базисными, %
Апельсины	46560	+2,5
Бананы	52900	+3,1
Яблоки	52200	+2,9

Определите:

1) индивидуальные индексы цен по каждому товару;

2) общий индекс цен;

3) абсолютное изменение стоимости продукции вследствие изменения цен.

Сделайте выводы.

Задача 6

Стоимость продукции в фактических ценах увеличилась на 8 %, а индекс цен составил 108 %.

Определите индекс физического объема продукции.

Задача 7

Используя исходные данные задачи 1, рассчитайте парный коэффициент корреляции между среднесписочной численностью работников и стоимостью выпуска продукции кондитерских фабрик №№ 1 -25.

Сделайте выводы.

Задача 8

В ипотечном коммерческом банке в порядке собственно случайной бесповторной выборки обследовано 15 % кредитных договоров на покупку жилья (таблица 3.30):

Таблица 3.30 – Данные о размерах кредитных договоров на покупку жилья

Размер кредита, тыс. р.	500-700	700-900	900-1100	Более 1100
Число договоров	15	28	10	7

Определите средний размер кредита, выданного на покупку жилья, гарантируя результат с вероятностью 0,997.

3.8 Вариант 8

Задача 1

С целью изучения зависимости между размером производственной площади и стоимостью выпуска продукции произведите группировку кондитерских фабрик №№ 4 -23 по размеру производственной площади по данным Приложения А, образовав 4 группы с равными интервалами. По каждой группе и совокупности в целом подсчитайте:

1) число фабрик;

2) производственную площадь – всего и в среднем на одну фабрику;

3) стоимость продукции – всего и в среднем на одну фабрику;

4) стоимость продукции на один квадратный метр производственной площади.

Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы. Сделайте выводы.

Задача 2

Имеются следующие данные (таблица 3.31) о вводе в действие жилых домов на 1000 населения по некоторым городам Оренбургской области (кв. м общей площади):

Таблица 3.31 – Ввод в действие жилых домов на 1000 населения по городам Оренбургской области

Город	2004	2005	2006
Бузулук	8826	11849	13435
Кувандык	5072	5276	6115
Оренбург	117200	133506	123858
Орск	26838	25848	26069

Определите:

1) относительный показатель сравнения по каждому году, выбрав в качестве базы сравнения г. Оренбург;

2) относительные показатели динамики с постоянной и переменной базами сравнения.

Сформулируйте выводы.

Задача 3

Имеются данные о времени, затраченном на изготовление одной детали по двум периодам (таблица 3.32):

Таблица 3.32 – Данные о времени, затраченном на изготовление одной детали

Номер цеха	Базисный период		Отчетный период	
	Среднее время, затраченное на одну деталь, мин.	Число деталей, шт.	Общее время, затраченное на изготовление деталей, мин.	Среднее время, затраченное на одну деталь, мин.
1	20	670	11700	18
2	22	680	13400	20
3	19	720	14000	20

Определите:

1) среднее время, затраченное на изготовление одной детали в каждом периоде;

2) изменение среднего времени, затраченного на изготовление одной детали в отчетном периоде по сравнению с базисным (в абсолютных и относительных величинах).

Задача 4

Имеются следующие данные о производстве проката черных металлов в Оренбургской области (таблица 3.33):

Таблица 3.33 – Производство проката черных металлов в Оренбургской области

Годы	2003	2004	2005	2006	2007
Производство проката черных металлов, тыс. т	1999	2175	2674	2875	2896

Определите:

1) абсолютные приросты, темпы роста и прироста (на цепной и базисной основе);

2) средний уровень ряда динамики;

3) средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста (на цепной и базисной основе).

Произведите анализ общей тенденции производства проката черных металлов, используя метод аналитического выравнивания по прямой.

На основе полученного уравнения тренда рассчитайте возможный объем производства проката черных металлов в Оренбургской области в 2008 году.

Задача 5

Имеются следующие данные о продаже товаров в магазинах «Бытовая техника» (таблица 3.34):

Таблица 3.34 – Данные о продаже товаров

Товар	Продано в базисном периоде, тыс. р.	Изменение количества проданных товаров в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
Микроволновые печи	2940	+9
Телевизоры	3744	+10
Утюги	2376	+5

Определите:

1) индивидуальные индексы физического объема;

2) общий индекс физического объема;

3) абсолютное изменение стоимости продукции вследствие изменения объема реализации.

Сделайте выводы.

Задача 6

Товарооборот в фактических ценах возрос в отчетном периоде по сравнению с базисным на 12 %, а физический объем реализации снизился на 15 %.

Определите индекс цен на реализованные товары.

Задача 7

Используя исходные данные задачи 1, рассчитайте парный коэффициент корреляции между размером производственной площади и стоимостью выпуска продукции кондитерских фабрик №№ 4 -23.

Сделайте выводы.

Задача 8

Доля нестандартной продукции по данным пробного обследования составляет 10 %.

Сколько изделий нужно обследовать при повторном отборе для определения доли нестандартной продукции с предельной точностью 2 % при вероятности 0,954?

4 РГР (контрольная работа) №2

4.1 Задача 1

Вариант 1

Имеются следующие данные (таблица 4.1) о производстве валового внутреннего продукта Российской Федерации (в текущих ценах, млрд. р.):

Показатели	2004	2005
Выпуск в основных ценах	29598	37055
Промежуточное потребление	14492	18084
Чистые налоги на продукты	2167	3064
Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества	307	437

Определите за каждый год:

1) выпуск товаров и услуг в рыночных ценах;

2) валовой внутренний продукт и его удельный вес в выпуске;

3) долю промежуточного потребления в выпуске.

Проанализируйте динамику исчисленных показателей.

Вариант 2

Имеются следующие данные (таблица 4.2) о производстве валового внутреннего продукта в Российской Федерации (в текущих ценах, млрд. р.):

Таблица 4.2 – Производство валового внутреннего продукта в Российской Федерации

Показатели	2004	2005
Производство товаров и услуг	29598	37055
в том числе:		
производство товаров	12153	15489
производство услуг	17445	21566
из них		
рыночные услуги	14305	17900
Промежуточное потребление	14492	18084
Чистые налоги на продукты и импорт	2167	3064
Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества	307	437

Определите за каждый год:

1) валовую добавленную стоимость в основных ценах;

2) валовой внутренний продукт (в рыночных ценах);

3) выпуск нерыночных услуг.

Проанализируйте изменение полученных показателей, рассчитав их удельный вес в выпуске товаров и услуг.

Вариант 3

Имеются следующие условные данные о результатах экономической деятельности (млрд. р.):

Валовая добавленная стоимость в основных ценах:

в сфере производства товаров…… …… .720,4

в сфере производства услуг…… …… .594,6

Чистые налоги на продукты и импорт…… ……. .165,0

Расходы на конечное потребление…….. 1073,4

Валовое накопление основного капитала…… .256,8

Изменение запасов материальных оборотных средств…… ….59,6

Чистый экспорт товаров и услуг…… ..90,2

Доходы от собственности, полученные от «остального мира»…….19,8

Доходы от собственности, переданные «остальному миру»…….38,1

Сальдо текущих трансфертов, полученных резидентами данной страны из-за границы……+15

Определите:

1) валовой внутренний продукт производственным методом и методом конечного использования;

2) валовой национальный доход;

3) валовой национальный располагаемый доход.

Изобразите графически структуру использования валового внутреннего продукта.

Вариант 4

Имеются следующие условные данные о результатах экономической деятельности (млрд. р.):

Валовая прибыль экономики……1717,0

Оплата труда наемных работников……..1590,6

Налоги на производство и импорт……..553,8

Субсидии на производство и импорт……..…248,4

Доходы от собственности, полученные от «остального мира»…….48,2

Доходы от собственности, переданные «остальному миру»…….95,8

Сальдо текущих трансфертов, полученных резидентами данной страны из-за границы……32,4

Расходы на конечное потребление…….316,0

Определите:

1) валовой внутренний продукт распределительным методом;

2) валовой национальный доход;

3) валовой национальный располагаемый доход;

4) валовое национальное сбережение.

Изобразите графически структуру валового внутреннего продукта на стадии образования доходов.

Вариант 5

Имеются следующие условные данные о результатах экономической деятельности (млрд. р.):

Валовой национальный располагаемый доход……1462,3
Расходы на конечное потребление домашних хозяйств…… 214,3
Расходы на конечное потребление государственного управления…… …278,4
Расходы на конечное потребление некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства…… …48,9
Валовое накопление основного капитала…… …424,7
Изменение запасов материальных оборотных средств и сальдо капитальных трансфертов, полученных от «остального мира»……23,8
Экспорт товаров и услуг……..821,0
Импорт товаров и услуг…… …… …645,6

Определите:
1) валовой внутренний продукт;
2) валовое национальное сбережение;
3) чистое кредитование (+), чистое заимствование (-);
4) структуру использования валового внутреннего продукта.

Вариант 6

Имеются следующие условные (млрд. р.):
Оплата труда наемных работников……..640
Налоги на производство и импорт…… ..178
Субсидии на производство и импорт……56
Валовая прибыль экономики……734
Доходы от собственности, полученные от «остального мира»……..24
Доходы от собственности, переданные «остальному миру»……..32
Текущие трансферты, полученные от «остального мира»……..68
Текущие трансферты, переданные «остальному миру»……..62
Расходы на конечное потребление……..732

Определите:
1) валовой внутренний продукт распределительным методом;
2) валовой национальный доход;
3) валовой национальный располагаемый доход;
4) валовое национальное сбережение.

Изобразите графически структуру валового внутреннего продукта на стадии образования доходов.

Вариант 7

Имеются следующие условные данные (млрд. р.):
Расходы на конечное потребление…… ……1177,0
Валовое накопление……...610,5
Экспорт товаров и услуг……517,0
Импорт товаров и услуг……412,5
Доходы от собственности, полученные от «остального мира»…… ….19,8
Доходы от собственности, переданные «остальному миру»…… ….50,6

Текущие трансферты, полученные от «остального мира»…… …8,8
Текущие трансферты, переданные «остальному миру»…… ..13,2
Капитальные трансферты, полученные от «остального мира»…… ..17,4
Капитальные трансферты, переданные «остальному миру»……21,2

Определите:
1) валовой внутренний продукт;
2) валовой национальный доход;
3) валовой национальный располагаемый доход;
4) валовое национальное сбережение;
5)чистое кредитование (+), чистое заимствование.

Вариант 8

Имеются следующие условные данные (млрд. р.):
Оплата труда наемных работников…… …1118,4
Налоги на производство и импорт……430,4
Субсидии на производство и импорт……153,2
Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы…… 1122,8
Доходы от собственности, полученные от «остального мира»……29,7
Доходы от собственности, переданные «остальному миру»……38,1
Сальдо текущих трансфертов, полученных резидентами данной страны из-за границы…… ..0,8
Потребление основного капитала……..... 637,6

Определите:
1) валовой внутренний продукт;
2) валовой национальный доход;
3) валовой национальный располагаемый доход;
4) чистую прибыль экономики.

Изобразите графически структуру валового внутреннего продукта на стадии образования доходов.

4.2 Задача 2

По данным счетов производства, образования доходов, распределения первичных доходов, вторичного распределения доходов, использования располагаемого дохода, операций с капиталом за последние 3-5 лет, представленным в Российском статистическом ежегоднике проанализируйте динамику важнейших макроэкономических показателей системы национальных счетов.

4.3 Задача 3

По данным Российского статистического ежегодника проанализируйте динамику и структуру показателей внешней торговли Российской Федерации

(внешнеторгового оборота, экспорта, импорта, сальдо торгового баланса) за последние 5 лет.

4.4 Задача 4

Вариант 1

Средняя численность населения Оренбургской области составила в 2006 году 2131,65 тысяч человек. В течение 2006 года родилось 23335 человек, умерло – 31583 человека, прибыло в область 29712 человек, выбыло за пределы области – 33940 человек. Территория области – 124 тыс. кв. км.

Определите:

1) абсолютный прирост населения (общий и за счет отдельных факторов);

2) коэффициенты естественного, механического и общего прироста населения;

3) коэффициент жизненности;

4) плотность населения.

Вариант 2

Численность населения Оренбургской области на начало 2006 года составила 21337800 человек. В течение года родилось 23335 человек, умерло – 31583 человека, из них дети до одного года – 229 человек; прибыло в область 29712 человек, выбыло за пределы области – 33940 человек.

Определите:

1) численность населения области на 01.01.2007;

2) коэффициенты рождаемости и смертности;

3) коэффициент жизненности;

4) коэффициент младенческой смертности;

5) коэффициенты естественного, механического и общего прироста населения.

Вариант 3

Численность населения Оренбургской области на начало 2006 года составила 2137,8 тысяч человек, а на конец года – 2125,5 тысяч человек. Коэффициент смертности – 14,8 промилле.

Определите:

1)число родивших и умерших за 2006 год;

2)общий, естественный и механический приросты населения;

3)коэффициент жизненности;

4)коэффициенты общего, естественного и механического прироста.

Вариант 4

Численность населения Оренбургской области на начало 2006 года составила 2137800 человек. В течение года родилось 23335 человек, умерло – 31583 человека. Миграционная убыль составила 4228 человек.

Определите:

1) численность населения области на 1 января 2007 года;

2) коэффициенты рождаемости и смертности;

3) коэффициенты естественного, механического и общего прироста;

4) перспективную численность населения области на 1 января 2009 года, исходя из сложившихся за 2006 год показателей естественного и механического движения населения.

Вариант 5

Численность населения Оренбургской области на начало 2006 года составила 2137,8 тысяч человек. В течение года в области родилось 23335 человек, при этом коэффициент рождаемости составил 10,9 промилле, а коэффициент смертности – 14,8 промилле. Миграционная убыль составила 4228 человек.

Определите:

1) среднегодовую численность населения;

2) коэффициенты естественного, механического и общего прироста населения;

3) коэффициент жизненности.

Вариант 6

Численность наличного населения региона на начало года составила 1982 тысяч человек, в том числе временно проживающих – 60,2 тысяч человек, временно отсутствующих – 92,4 тысяч человек. Естественная убыль постоянного населения за год составила 8,3 тысяч человек, механическая убыль – 4,2 тысяч человек. На конец года в регионе временно проживало 50,3 тысяч человек, временно отсутствовало – 68,1 тысяч человек.

Определите:

1) численность постоянного населения на начало и конец года;

2) численность наличного населения на конец года;

3) прирост (убыль) численности постоянного и наличного населения за год;

4) коэффициенты естественного, механического и общего прироста постоянного населения.

Вариант 7

Численность населения Оренбургской области на начало 2006 года составила 2137,8 тысяч человек, а на конец года – 2125,5 тысяч человек. Число

умерших за год – 31583 человека, число выбывших на постоянное жительство в другие регионы – 33940 человек, коэффициент жизненности составил 0,739. Доля женщин в общей численности населения составила 46,7 %, доля женщин в возрасте 15-49 лет в общей численности женщин равна 52,3 %.

Определите:

1) число родившихся;

2) коэффициенты рождаемости, смертности, естественного и механического прироста населения;

3) число прибывших на постоянное жительство из других регионов;

4) специальный коэффициент рождаемости.

Вариант 8

Среднегодовая численность населения Оренбургской области в 2006 году равнялась 2131,65 тысяч человек. Доля женщин в возрасте 15-49 лет в общей численности населения составила 28,1 %. В течение года в области родилось 23335 человек, умерло – 31583 человека, прибыло в область 29712 человек, выбыло за пределы области – 33940 человек.

Определите:

1) общие коэффициенты рождаемости и смертности;

2) специальный коэффициент рождаемости;

3) коэффициент жизненности;

4) коэффициенты естественного, механического и общего прироста населения.

4.5 Задача 5

Вариант 1

Имеются следующие данные по Оренбургской области (тыс. чел.):

Среднегодовая численность населения……2131,65

Численность экономически активного населения……..1101,20

Численность занятых…….1055,20

в том числе по формам собственности:

государственная, муниципальная…… ..315,10

частная…….. .626,40

собственность общественных организаций…… …2,80

смешанная российская…… …… ..84,70

иностранная, совместная российская и иностранная…… .26,20

Определите:

1) численность безработных;

2) уровень экономической активности населения;

3) уровень занятости;

4) уровень безработицы;

5) структуру занятого населения по формам собственности.

Вариант 2

Имеются следующие данные по области (тыс. чел.):

Наемные работники……. 1104
Лица, работающие на индивидуальной основе…… .. 144
Неоплачиваемые работники семейных предприятий…… .. 30
Работодатели…… . 18
Члены кооперативов……. 95
Лица, не имеющие работу и ищущие её (ранее работавшие)…… … 145
Лица, впервые ищущие работу…… … .7
Лица младших возрастов……. . 75
Учащиеся в трудоспособном возрасте с отрывом от производства…… …… 180
Лица, занятые ведением домашнего хозяйства…… … …..170
Пенсионеры и инвалиды…… ……624
Работающие лица пенсионного возраста…… …… 36
Работающие лица младше трудоспособного возраста…… … …… 12
Лица, не имеющие работу длительное время, прекратившие поиски, но готовые работать…… … .6

Определите:

1) численность занятых;
2) численность безработных;
3) численность экономически активного населения;
4) численность экономически неактивного населения;
5) коэффициенты занятости и безработицы.

Вариант 3

Численность населения региона в трудоспособном возрасте составила 920 тысяч человек. Из числа лиц, находящихся за гранью трудоспособного возраста работали 12,6 тысяч подростков и 86,0 тысяч пенсионеров; 38,8 тысяч человек находились на инвалидности первой и второй группы.

Из общей численности работающих было занято по найму 580,1 тысяч человек, что составило 67 % (от общего числа работающих).

Численность официально зарегистрированных безработных составила 60,2 тысячи человек (54 % от численности безработных по методологии МОТ).

Определите:

1) численность трудовых ресурсов;
2) численность экономически активного населения;
3) структуру занятого населения по статусу в занятости;
4) уровень безработицы по методологии МОТ;
5) уровень официально зарегистрированной безработицы.

Вариант 4

Численность активного населения региона составила 1101,2 тысяч человек, на долю мужчин приходилось 54,9 %. Коэффициент безработицы у мужчин составил – 12,2 %, а у женщин – 11,9 %.

Определите:

1) численность занятых мужчин и женщин;

2) общий коэффициент безработицы;

3) коэффициенты занятости для мужчин, женщин и в целом для лиц обоего пола;

4) структуру занятых и безработных по полу.

Вариант 5

Имеются следующие данные (таблица 4.3), характеризующие рынок труда региона (тыс. чел.):

Таблица 4.3 – Данные, характеризующие рынок труда региона

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Экономически активное население	1039,6	1074,6
в том числе безработные	122,2	115,5
из них обратились в службу занятости	53,5	76,2
Заявленная предприятиями потребность в работниках	9,3	10,5

Определите за каждый год:

1) уровень безработицы;

2) долю лиц, обратившихся в службу занятости;

3) коэффициент напряженности на рынке труда.

Сделайте выводы о динамике исчисленных показателей.

Вариант 6

Среднегодовая численность населения региона составила 2144,1 тысяч человек, численность экономически активного населения в среднем за год – 1057,9 тысяч человек, безработных – 99,0 тысяч человек, находящихся в вынужденных отпусках – 14 тысяч человек, занятых неполное рабочее время – 6 тысяч человек. Число вакансий в среднем за год – 61900.

Определите:

1) коэффициент экономической активности населения;

2) размер скрытой безработицы;

3) уровень официальной и скрытой безработицы;

4) коэффициент занятости;

5) коэффициент напряженности на рынке труда.

Вариант 7

Имеются следующие данные по Оренбургской области (тыс. чел.):

Среднегодовая численность населения……2144,1

Численность экономически активного населения……..1057,9

Численность занятых…….1020,3

в том числе по формам собственности:

государственная, муниципальная……....323,6

частная……593,0

собственность общественных организаций……...2,9

смешанная российская……76,1

иностранная, совместная российская и иностранная……..24,7

Определите:

1) численность безработных;
2) уровень экономической активности населения;
3) уровень занятости;
4) уровень безработицы;
5) структуру занятого населения по формам собственности.

Вариант 8

В регионе из общей численности работающих было занято по найму 483,4 тысяч человек, что составило 65 % (от общего числа работающих).

Численность официально зарегистрированных безработных составила 50,2 тысячи человек (58 % от численности безработных по методологии МОТ).

Определите:

1) численность экономически активного населения;
2) структуру занятого населения по статусу в занятости;
3) уровень безработицы по методологии МОТ;
4) уровень официально зарегистрированной безработицы.

4.6 Задача 6

Вариант 1

Имеются следующие данные (таблица 4.4) о денежных доходах и расходах населения Оренбургской области (млн. р.):

Таблица 4.4 – Денежные доходы и расходы населения Оренбургской области

	2005	2006
1	2	3
Доходы от предпринимательской деятельности	15635,2	19035,8
Оплата труда	58662,9	69813,9
Пенсии, стипендии, пособия	22000,2	25743,6
Доходы от собственности	4516,9	7849,8
Другие доходы	27436,3	35716,6
Денежные расходы: -покупка товаров и оплата услуг;	77439,7	96690,2
-обязательные платежи и взносы;	12523,5	17873,1
-приобретение недвижимости;	931,5	1596,4
-прирост финансовых активов.	24301,3	22465,3
Индекс потребительских цен на товары и услуги	1,0	1,087

Определите:

1) номинальные и располагаемые денежные доходы населения в текущих ценах;

2) прирост (уменьшение) денег на руках у населения;

3) структуру номинальных доходов;

4) индексы номинальных и реальных располагаемых доходов населения.

Проанализируйте исчисленные показатели.

Вариант 2

Имеются следующие данные (таблица 4.5) о денежных доходах и расходах населения Оренбургской области (млн. р.):

Таблица 4.5 – Денежные доходы и расходы населения Оренбургской области

	2002	2006
1	2	3
Доходы от предпринимательской деятельности	7321,8	19035,8
Оплата труда	34905,9	69813,9

Продолжение таблицы 4.5

1	2	3
Пенсии, стипендии, пособия	11998,3	25743,6
Доходы от собственности	2391,9	7849,8
Другие доходы	8392,3	35716,8
Денежные расходы: -покупка товаров и оплата услуг;	36846,8	96690,2
-обязательные платежи и взносы;	4667,0	17873,1
-приобретение недвижимости;	288,0	1596,4
- прирост финансовых активов.	23208,4	42000,0
Индекс потребительских цен на товары и услуги, раз	1,0	1,45

Определите:

1) номинальные и располагаемые денежные доходы населения в текущих ценах;

2) структуру номинальных доходов и их использования;

3) индексы номинальных и реальных располагаемых доходов населения;

4) индекс покупательной способности рубля.

Проанализируйте исчисленные показатели.

Вариант 3

Имеются следующие данные (таблица 4.6) о распределении общего объема денежных доходов населения Оренбургской области (в процентах):

Таблица 4.6 – Распределение общего объема денежных доходов населения Оренбургской области

	2002	2006
Денежные доходы - всего	100,0	100,0
в том числе по 20-процентным группам населения:		
Первая (с наименьшими доходами)	7,5	6,3
Вторая	12,3	11,2
Третья	16,9	16,0
Четвертая	23,1	22,9
Пятая (с наибольшими доходами)	40,2	43,6

Постройте кривые концентрации Лоренца для 2001 и 2006 года.

Рассчитайте коэффициенты концентрации доходов Джини для 2001 и 2006 года.

Сделайте выводы.

Вариант 4

Имеются следующие данные (таблица 4.7) о распределении общего объема денежных доходов населения Оренбургской области (в процентах):

Таблица 4.7 – Распределение общего объема денежных доходов населения Оренбургской области

	2001	2006
Денежные доходы - всего	100,0	100,0
в том числе по 20-процентным группам населения:		
Первая (с наименьшими доходами)	7,8	6,3
Вторая	12,7	11,2
Третья	17,1	16,0
Четвертая	23,1	22,9
Пятая (с наибольшими доходами)	39,3	43,6

Постройте кривые концентрации Лоренца для 2001 и 2006 года.

Рассчитайте коэффициенты концентрации доходов Джини для 2001 и 2006 года.

Сделайте выводы.

Вариант 5

Имеются следующие данные (таблица 4.8) о среднемесячной заработной плате работающих в экономике и индексах потребительских цен в области:

Таблица 4.8 – Данные среднемесячной заработной платы работающих в экономике и индексах потребительских цен

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Среднемесячная номинальная заработная плата, р.	6163,5	7685,1
Индекс потребительских цен на товары и услуги, раз	1,0	1,087
Доля налогов в общей заработной плате, процентов	13,0	14,0

Определите:

1) индекс покупательной способности рубля;

2) индекс номинальной заработной платы;

3) индекс реальной заработной платы.

Сделайте выводы.

Вариант 6

Имеются следующие данные (таблица 4.9) о среднемесячной заработной плате работающих в экономике, среднем размере назначенных месячных пенсий и индексах потребительских цен в регионе:

Таблица 4.9 – Данные о среднемесячной заработной плате работающих в экономике, среднем размере назначенных месячных пенсий и индексах потребительских цен

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Среднемесячная номинальная заработная плата, р.	7685,1	8130,4
Доля налогов в общей заработной плате, процентов	14,0	14,5
Средний размер назначенных месячных пенсий, р.	2509,6	2800,1
Индекс потребительских цен на товары и услуги, раз	1,0	1,2

Определите:

1) индекс покупательной способности рубля;

2) индекс номинальной заработной платы;

3) индекс среднего размера назначенных месячных пенсий;

4) индексы реальной заработной платы и реального размера назначенных месячных пенсий.

Проанализируйте исчисленные показатели.

Вариант 7

Имеются следующие данные (таблица 4.10) о денежных доходах и расходах населения Оренбургской области (млн. р.):

Таблица 4.10 – Денежные доходы и расходы населения Оренбургской области

	2001	2006
1	2	3
Доходы от предпринимательской деятельности	5383,3	19035,8
Оплата труда	26936,9	69813,9
Пенсии, стипендии, пособия	9074,8	25743,6
Доходы от собственности	1353,8	7849,8
Другие доходы	8061,5	35716,6

Продолжение таблицы 4.10

1	2	3
Обязательные платежи и взносы	3391,2	17873,1
Индекс потребительских цен на товары и услуги, раз	1,0	1,6

Определите:

1) номинальные денежные доходы населения и их структуру;

2) располагаемые денежные доходы населения;

3) индексы номинальных и реальных располагаемых доходов населения.

Сделайте выводы.

Вариант 8

Имеются следующие данные (таблица 4.11) о распределении общего объема денежных доходов населения Оренбургской области (в процентах):

Таблица 4.11 – Распределение общего объема денежных доходов населения Оренбургской области

	2004	2006
Денежные доходы – всего	100,0	100,0
в том числе по 20-процентным группам населения		
Первая (с наименьшими доходами)	6,8	6,3
Вторая.	11,7	11,2
Третья	16,4	16,0
Четвертая	23,1	22,0
Пятая (с наибольшими доходами	42,0	43,6

Постройте кривые концентрации Лоренса для 2004 и 2006 года.

Рассчитайте коэффициент концентрации доходов Джини для 2004 и 2006 года.

Сделайте выводы.

4.7 Задача 7

Вариант 1

В отчетном году среднедушевое потребление овощей уменьшилось на 1,3 % по сравнению с предыдущим годом, а среднедушевой доход увеличился на 2,2 %.

Определите коэффициент эластичности потребления овощей в зависимости от изменения среднедушевых доходов.

Вариант 2

В результате бюджетного обследования домашних хозяйств было установлено, что за истекший период среднедушевое потребление мяса и мясопродуктов увеличилось на 1,8 % по сравнению с предыдущим периодом. За этот же период среднедушевой доход домашних хозяйств увеличился на 2,2 %.

Определите коэффициент эластичности потребления мяса и мясопродуктов в зависимости от изменения среднедушевых доходов.

Вариант 3

В отчетном году среднедушевое потребление хлебных продуктов сократилось на 0,8 % по сравнению с предыдущим годом, а рост среднедушевого дохода составил 5,6 %.

Определите коэффициент эластичности потребления хлебных продуктов в зависимости от изменения среднедушевых доходов.

Вариант 6

В отчетном году среднедушевое потребление картофеля уменьшилось на 6,9 % по сравнению с предыдущим годом, а среднедушевой доход увеличился на 8,7 %.

Определите коэффициент эластичности потребления картофеля в зависимости от изменения среднедушевых доходов.

Вариант 4

В отчетном году среднедушевое потребление молока и молочных продуктов увеличилось на 0,4 % по сравнению с предыдущим годом, а среднедушевой доход вырос на 4,9 %.

Определите коэффициент эластичности потребления молока и молочных продуктов в зависимости от изменения среднедушевых доходов.

Вариант 5

В результате бюджетного обследования домашних хозяйств было установлено, что за истекший период среднедушевое потребление рыбы рыбопродуктов увеличилось на 12,5 % по сравнению с предыдущим периодом. За этот же период среднедушевой доход домашних хозяйств увеличился на 13,7 %.

Определите коэффициент эластичности потребления рыбы и рыбопродуктов в зависимости от изменения среднедушевых доходов.

Вариант 7

В отчетном году среднедушевое потребление яиц увеличилось на 0,3 % по сравнению с предыдущим годом, а среднедушевой доход вырос на 5,6 %.

Определите коэффициент эластичности потребления яиц в зависимости от изменения среднедушевых доходов.

Вариант 8

В отчетном году среднедушевое потребление масла растительного увеличилось на 1,3 % по сравнению с предыдущим годом, а среднедушевой доход вырос на 7,4 %.

Определите коэффициент эластичности потребления масла растительного в зависимости от изменения среднедушевых доходов.

5 Контрольные вопросы для самоподготовки

5.1 Теория статистики

5.1.1 Предмет статистической науки. Задачи статистики на современном этапе развития.
5.1.2 Метод статистики. Совершенствование статистической методологии в современных условиях.
5.1.3 Основные понятия и категории статистики.
5.1.4 Этапы экономико-статистического исследования, их характеристика.
5.1.5 Современная организация статистики в РФ.
5.1.6 Статистическая информация, её значение в экономико-статистическом исследовании.
5.1.7 Понятие и организационные формы статистического наблюдения.
5.1.8 Виды статистического наблюдения.
5.1.9 Способы статистического наблюдения.
5.1.10 Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения.
5.1.11 Ошибки наблюдения и меры по обеспечению надежности экономической информации.
5.1.12 Статистическая сводка материалов наблюдения, её значение и задачи в экономико-статистическом исследовании. Этапы сводки.
5.1.13 Метод статистической группировки при изучении социально-экономических явлений. Задачи, решаемые методом группировки. Виды группировок.
5.1.14 Понятие о рядах распределения. Виды рядов распределения. Графическое изображение рядов распределения.
5.1.15 Статистические таблицы, их виды и значение в изложении результатов сводки. Основные правила построения статистических таблиц.
5.1.16 Понятия, формы выражения и виды статистических показателей.
5.1.17 Абсолютные и относительные показатели.
5.1.18 Сущность и значение средних величин.

5.1.19 Исходное соотношение средней. Виды и формы средних величин. Правила их выбора.
5.1.20 Статистические показатели вариации признаков социально-экономических явлений.
5.1.21 Виды дисперсии, правило сложения дисперсий.
5.1.22 Понятие о рядах динамики, их значение и задачи в изучении развития социально-экономических явлений и процессов.
5.1.23 Основные причины, вызывающие несопоставимость статистических данных. Методы приведения статистических данных к сопоставимому виду.
5.1.24 Статистические показатели изменения уровней ряда динамики.
5.1.25 Средние показатели рядов динамики.
5.1.26 Статистические методы выявления основной тенденции ряда динамики.
5.1.27 Статистические методы изучения сезонных колебаний.
5.1.28 Статистические методы экстраполяции в рядах динамики.
5.1.29 Понятие о статистических индексах, их значение и задачи в изучении социально-экономических явлений, их классификация.
5.1.30 Индивидуальные и общие индексы.
5.1.31 Агрегатные индексы.
5.1.32 Средние индексы.
5.1.33 Базисные и цепные индексы, их взаимосвязь и применение в анализе социально-экономических явлений.
5.1.34 Индексы с постоянными и переменными весами.
5.1.35 Индексный метод измерения динамики среднего уровня показателя.
5.1.36 Индексный метод анализа факторов динамики явления.
5.1.37 Территориальные индексы.
5.1.38 Индекс физического объема товарной массы, способы вычисления, условия применения в экономических расчетах.
5.1.39 Индексы цен, их экономическое содержание. Способы определения сумм экономического эффекта от изменения цен.
5.1.40 Статистические графики, их роль и значение в изучении социально-экономических явлений. Элементы статистического графика. Виды графиков.
5.1.41 Виды и формы связей, изучаемых в статистике. Задачи статистического изучения взаимосвязи социально-экономических явлений.
5.1.42 Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений.
5.1.43 Корреляционный и регрессионный анализ взаимосвязи социально-экономических явлений; основные задачи и условия его применения.
5.1.44 Статистические показатели оценки связи между количественными признаками.

5.1.45 Статистические показатели оценки связи между качественными признаками.
5.1.46 Уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистической связи. Интерпретация параметров уравнения.
5.1.47 Понятие о выборочном методе исследования, его этапы.
5.1.48 Обобщающие характеристики генеральной и выборочной совокупности.
5.1.49 Ошибки выборочного наблюдения.
5.1.50 Основные способы формирования выборочной совокупности.
5.1.51 Определение необходимой численности выборки.
5.1.52 Малая выборка.

5.2 Социально-экономическая статистика

5.2.1 Предмет и задачи социально-экономической статистики.
5.2.2 Система показателей социально-экономической статистики.
5.2.3 Классификации и группировки, применяемые в социально-экономической статистике.
5.2.4 Выпуск товаров и услуг – важнейший показатель производственной деятельности.
5.2.5 Понятие промежуточного потребления, его состав.
5.2.6 Методика расчета валовой и чистой добавленной стоимости.
5.2.7 Понятие валового внутреннего продукта, методы его расчета.
5.2.8 Понятие валового национального дохода, связь и отличие от валового внутреннего продукта.
5.2.9 Методика расчета валовой и чистой прибыли экономики.
5.2.10 Понятие и методика расчета валового национального располагаемого дохода.
5.2.11 Понятие конечного потребления, его состав и значение в анализе результатов функционирования экономики.
5.2.12 Понятие валового накопления, его состав и значение в анализе результатов функционирования экономики.
5.2.13 Понятие индекса-дефлятора валового внутреннего продукта, его назначение.
5.2.14 Понятие системы национальных счетов (СНС), её значение в макроэкономических расчетах.
5.2.15 Основные понятия и категории СНС.
5.2.16 Понятие сектора в СНС. Виды секторов экономики и их характеристика.
5.2.17 Система показателей СНС.
5.2.18 Виды оценки показателей в СНС.
5.2.19 Общие принципы построения счетов. Виды счетов.
5.2.20 Характеристика сводных счетов внутренней экономики: производства, образования доходов, распределение первичных доходов,

вторичного распределения доходов, использование располагаемого дохода, операций с капиталом.
5.2.21 Предмет и задачи статистики внешнеэкономических связей.
5.2.22 Система показателей статистики внешнеэкономических связей.
5.2.23 Значение платежного баланса в макроэкономическом анализе внешнеэкономической деятельности. Источники информации для составления платежного баланса.
5.2.24 Основы разработки и структура платежного баланса.
5.2.25 Характеристика счета текущих операций и счета операций с капиталом и финансовыми инструментами платежного баланса.
5.2.26 Основные показатели промышленного производства.
5.2.27 Статистика транспорта.
5.2.28 Предмет и система показателей статистики финансов.
5.2.29 Статистика национального богатства: понятие, состав, задачи изучения.
5.2.30 Статистика основных фондов.
5.2.31 Статистика оборотных фондов.
5.2.32 Статистика накопленного домашнего имущества населения.
5.2.33 Статистическое изучение численности и состава населения. Источники информации о населении.
5.2.34 Показатели естественного движения населения.
5.2.35 Показатели механического движения населения.
5.2.36 Методы расчета перспективной численности населения.
5.2.37 Понятие трудовых ресурсов, методы их расчета. Баланс трудовых ресурсов.
5.2.38 Понятие экономически активного и экономически неактивного населения.
5.2.39 Статистические показатели занятости населения.
5.2.40 Классификация населения по статусу в занятости.
5.2.41 Статистика безработицы.
5.2.42 Статистика рынка труда: понятие, система показателей, источники информации.
5.2.43 Понятие и задачи статистики уровня жизни населения.
5.2.44 Обобщающие показатели уровня жизни населения.
5.2.45 Статистические показатели денежных доходов населения.
5.2.46 Статистические показатели денежных расходов населения.
5.2.47 Баланс денежных доходов и расходов населения.
5.2.48 Статистика потребления населением материальных благ и услуг.
5.2.49 Статистические показатели дифференциации населения по доходам.
5.2.50 Статистика уровня и границ бедности населения.

6 Литература, рекомендуемая для изучения дисциплины

6.1 **Бурцева, С.А.** Статистика финансов: учебник/ С.А. Бурцева. - М.: Финансы и статистика, 2004. -288 с.
6.2 **Ефимова, М.Р.** Социальная статистика: учебное пособие / М.Р. Ефимова, С.Г. Бычкова; под ред. М.Р. Ефимовой. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 560 с.
6.3 Курс социально-экономической статистики: учебник / под ред. М.Г. Назарова. – М.: Омега - Л, 2007. -984 с.
6.4 Национальное счетоводство: учебник / под ред. Б.И. Башкатова.- 3-е изд. – М.: Финансы и статистика, 2005. -608 с.
6.5 Практикум по теории статистики: учебное пособие / под ред. Р.А. Шмойловой. – М.: Финансы и статистика, 2001. -416 с.
6.6 Практикум по общей теории статистики: учебное пособие для вузов / М.Р. Ефимова, О.И. Ганченко, Е.В. Петрова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2006. -336 с.
6.7 Макроэкономическая статистика: учебное пособие / В.Н. Салин, В.Г. Медведев, С.И. Кудряшова, Е.П. Шпаковская. -2-е изд., испр. – М.: Дело, 2001. -461 с.
6.8**. Салин, В.Н.** Социально-экономическая статистика: учебник / В.Н. Салин, Е.П Шпаковская – М.: Юристъ, 2001. -461 с.
6.9 Социальная статистика: учебник / под ред. И.И. Елисеевой. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. -480 с.
6.10 Социально-экономическая статистика: практикум / под ред. В.Н. Салина, Е.П. Шпаковской: – М.: Финансы и статистика, 2003. -192 с.
6.11 Социально-экономическая статистика: практикум / Н.М. Гореева, Л.Н. Демидова, Л.М. Клизогуб, С.А. Орехов; под ред. д-ра экон. наук проф. С.А. Орехова. – М.: Эксмо, 2007.- 384 с.
6.12 Статистика: учебник / И.И. Елисеева [и др]; под ред. И.И. Елисеевой. – М.: КноРус, 2006. -552 с.
6.13 Статистика: учебник / под ред. И.И. Елисеевой. – М.: Высшее Образование, 2008. -566 с.
6.14 Статистика: учебно-практическое пособие / под ред. М.Г. Назарова. – М.: КноРус, 2006. -480 с.
6.15 Статистика: учебник / под общей ред. А.Е. Суринова. – М.: Издательство РАГС, 2005. -656 с.
6.16 Статистика финансов: учебник / под ред. В.Н. Салина. – 2-е изд М.: Финансы и статистика, 2003. -816 с.
6.17 Теория статистики: учебник для экономических вузов / под ред. Р.А. Шмойловой. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 656 с.
6.18 Экономическая статистика: учебник. –. / под ред. проф. Ю.Н. Иванова. – 3-е изд., перераб. и доп ./ М.: ИНФРА-М, 2007. -736 с.

Приложение А
(обязательное)

Таблица А.1 - Исходные данные к задачам 1,7

Номер пред-приятия	Стоимость выпуска продукции, млн.р.	Среднегодовая стоимость основных фондов, млн.р.	Среднесписочная численность работников, чел.	Производ-ственная площадь, кв.м
1	2	3	4	5
1	148	5,3	64	1070
2	180	4,2	85	1360
3	132	4,7	92	1140
4	314	7,3	130	1848
5	235	7,8	132	1335
6	80	2,2	41	946
7	113	3,2	40	1435
8	300	6,8	184	1820
9	142	5,7	50	1256
10	280	6,3	105	1353
11	156	5,7	57	1138
12	213	5,0	100	1216
13	298	6,7	112	1352
14	242	6,5	106	1445
15	130	4,8	62	1246
16	184	6,8	60	1332
17	96	3,0	34	680
18	304	6,9	109	1435
19	95	2,8	38	582
20	352	8,3	115	1677
21	101	3,0	40	990
22	148	4,1	50	1354
23	74	2,2	30	678
24	135	4,6	52	1380
25	320	7,1	140	1840
26	155	5,6	50	1442
27	262	6,0	102	1720
28	138	4,8	46	1520
29	216	8,1	96	1673
30	185	6,9	61	1333