



**Министерство образования и науки Российской Федерации
Всероссийский заочный финансово-экономический институт**

СТАТИСТИКА

Методические указания и задания по выполнению курсовой работы
для студентов III курса специальности 061000
«Государственное и муниципальное управление»

**Факультет менеджмента и маркетинга
Кафедра статистики**

Москва 2004

ББК 65.051

Методические указания разработали:

доктор физико-математических наук, профессор *Г.П. Кожевникова*,
кандидат экономических наук, доцент *А.В. Богат*,
кандидат экономических наук, доцент *М.М. Конкина*,
кандидат экономических наук, доцент *Н.С. Партешко*,
кандидат экономических наук, доцент *М.Е. Сергеева*

Учебно-методическое издание одобрено на заседании
Научно-методического совета ВЗФЭИ

Проректор, председатель НМС, профессор *Д.М. Дайитбегов*

Статистика. Методические указания и задания по выполнению курсовой работы для студентов III курса специальности 061000 «Государственное и муниципальное управление». — М.: ВЗФЭИ, 2004.

ББК 65.051

© Всероссийский заочный
финансово-экономический
институт (ВЗФЭИ), 2004

Методические указания и задания по выполнению курсовых работ

1. Цель и организация выполнения курсовой работы

В соответствии с учебным планом подготовки экономистов студенты всех специальностей в процессе усвоения дисциплины «Статистика» выполняют курсовую работу. *Цель курсовой работы* — выявить знания студентами методологических основ статистики, умение применять эти знания в анализе социально-экономических явлений, производить статистические расчеты, привить студентам навыки самостоятельной исследовательской работы с помощью статистических методов.

В ходе выполнения, курсовой работы студент должен проявить умение самостоятельно работать с учебной и научной экономической литературой, применять статистическую методологию в анализе конкретных данных, рассчитывать статистические показатели, делать на их основе аргументированные выводы, продемонстрировать навыки владения компьютерной техникой и пакетами программ статистического анализа.

Структурно курсовая работа состоит из трех частей — *теоретической, расчетной и аналитической*. Теоретическая часть посвящена

методологическим вопросам статистического анализа, **расчетная** — практическому освоению методики вычислений при решении **конкретных** статистических задач по теме курсовой работы, аналитическая — проведению студентом самостоятельных статистических исследований с применением освоенной методологии. Курсовая работа, выполненная на оценку «отлично» или «хорошо», может послужить одной из составляющих частей выпускной квалификационной работы.

Курсовая работа должна быть выполнена и представлена в срок, установленный деканатом.

Выполнение курсовой работы включает следующие этапы:

- ознакомление с программой курса «Статистика», методическими рекомендациями по выполнению курсовых работ, их тематикой;
- выбор варианта задания курсовой работы по теме с расчетной частью;
- проработка соответствующих разделов методологии статистического анализа по рекомендованной учебной литературе, конспектам лекций;
- составление детального плана курсовой работы;
- изложение методов статистического анализа в теоретической части работы;
- выполнение расчетной части работы с применением освоенных статистических методов;
- сбор необходимого статистического материала для аналитической части работы;
- проведение статистического анализа собранных материалов с применением освоенных методов и компьютерной техники;
- оформление курсовой работы в соответствии с требованиями п. 4 методических указаний;
- защита работы.

Выбор варианта курсовой работы осуществляется студентами на основании нижеследующей таблицы.

Таблица

Распределение вариантов курсовых работ студентов

Начальная буква фамилии студента	Номер варианта задания
А, Б	1
В, Г	2
Д, Е	3
Ж, З	4
И	5
К	6
Л	7
М, Н	8
О, П	9
Р, С	10
Т, У	11
Ф, Х	12
Ц, Ч, Ш	13
Щ, Э	14
Ю, Я	15

2. Темы курсовых работ

2.1. Перечень тем курсовых работ в соответствии с номером варианта задания

1. Статистические методы анализа основных фондов.
2. Статистические методы изучения инвестиций.
3. Статистические методы анализа оборотных фондов.
4. Статистические методы в анализе численности и состава населения.
5. Статистические методы изучения населения.
6. Статистические методы изучения трудовых ресурсов.
7. Статистические методы изучения условий труда.
8. Статистические методы анализа занятости и безработицы.
9. Статистические методы изучения заработной платы.
10. Статистические методы анализа макроэкономических показателей.
11. Статистические методы анализа доходов населения.
12. Статистические методы анализа расходов населения.

13. Статистические методы изучения потребления населением товаров и услуг.

14. Статистические методы изучения бюджетов домашних хозяйств.

15. Статистические методы изучения спроса товаров и услуг.

2.2. Темы курсовых работ по самостоятельному выбору студентов

Изложение материала нижеследующих тем должно производиться применительно к проблемам управления государственного и муниципального уровней.

1. Статистические методы изучения малого предпринимательства (бизнеса).

2. Статистические методы изучения сферы услуг.

3. Статистика рынка жилья и жилищных условий населения.

4. Статистика социального страхования и социальной защиты населения.

5. Статистика здравоохранения и здоровья населения.

6. Статистика образования, культуры и искусства.

7. Статистика природных ресурсов и охраны окружающей среды.

8. Статистические методы изучения эффективности общественного производства.

9. Статистические методы изучения преступности.

10. Экономико-статистический анализ развития за последние 3—5 лет (одна из тем):

а) Российской Федерации;

б) федерального округа;

в) экономического района;

г) города;

д) домашних хозяйств и др.

11. Применение пакета программ STATISTICA в статистическом анализе данных.

12. Применение пакета программ MS EXCEL в статистическом анализе данных.

13. Применение пакета программ STATGRAPHICS в статистическом анализе данных.

14. Применение пакета программ СТАТЭКСПЕРТ в статистическом анализе данных.

3. Структура курсовой работы

При выполнении курсовой работы необходимо придерживаться следующей структуры.

- Титульный лист
- Оглавление
- Введение
- Теоретическая часть
- Расчетная часть
- Аналитическая часть
- Заключение
- Список использованной литературы
- Приложение.

Титульный лист является первой страницей курсовой работы. Образец его оформления приведен в приложении.

В оглавлении дается план курсовой работы с указанием страниц. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Последнее слово каждого заголовка соединяется отточием с соответствующим ему номером страницы из столбца страниц в правой части оглавления.

Во введении (1—2 стр.) содержатся общие сведения о теоретической, расчетной и аналитической частях работы:

- краткое обоснование актуальности темы;
- перечень вопросов, которые раскрывают рассматриваемый в работе раздел статистической методологии;
- наименование задач расчетной части работы;
- краткое содержание аналитической части работы;
- название программных средств, используемых в работе для статистического анализа данных.

Теоретическая часть (10—12 стр.) имеет целью углубить знания студентами отдельных разделов статистической методологии в соответствии с тематической направленностью работы. Необходимо дать краткое описание применяемых методов, показателей, раскрыть их значение. План изложения этой части должен быть продуман и составлен студентом после проработки литературных источников.

Целесообразно разбить изложение теоретического материала на несколько параграфов. Освещать следует только те вопросы, которые непосредственно относятся к основному содержанию темы, не касать-

ся проблем других отраслей знаний: математики, экономики, математической статистики и т.д.

Цель расчетной части работы — освоение студентами методики и технологии проведения статистических расчетов по методам, описанным в теоретической части, на примерах конкретных задач из варианта расчетного задания.

Условия задач в работе приводятся полностью. Решения задач сопровождаются развернутыми расчетами, ссылками на статистические формулы теоретической части, анализом и выводами. Задачи, в которых даны только ответы без промежуточных вычислений, считаются нерешенными.

Если собственные расчеты провести затруднительно или вообще невозможно ввиду большого объема вычислительных работ (множественная корреляция, многофакторный дисперсионный анализ и т.д.), можно использовать компьютерную технику, табличный процессор MS Excel или же один из доступных студенту пакетов программ статистического анализа.

Все расчеты относительных показателей нужно производить с принятой в статистике точностью до 0,001, а проценты — до 0,1.

Решение задач рекомендуется представлять в таблицах, которые должны быть пронумерованы, иметь название и быть оформленными в соответствии с правилами, принятыми в статистике. Для иллюстрации динамики и структуры следует применять графики, диаграммы и другие средства деловой графики.

Необходимо дать краткое описание применяемых методов, показателей, раскрыть их значение. Необходимо обратить особое внимание на выводы, которые должны быть экономически обоснованными, подтверждаться предварительным цифровым анализом.

Назначение аналитической части курсовой работы — проведение самостоятельного исследования с применением одного из методов, предложенных в практической части задания, используя статистические данные, опубликованные в статистических сборниках, периодической печати, практических материалов по месту работы.

Расчеты показателей должны быть выполнены с применением компьютерной техники.

Выбор программных средств для компьютеризации вычислений студент проводит самостоятельно, исходя из имеющихся возможностей

(пакеты MS Excel, SAS, STATGRAPHICS, STATISTICA, SPSS, СТАТЭКСПЕРТ, STADIA и др.).

По результатам статистического анализа данных студент должен сделать аргументированные выводы, базирующиеся на соответствующем цифровом материале.

В заключении работы (1 стр.) в краткой форме резюмируются результаты работы, излагаются выводы, дается оценка возможности их использования по месту работы студентами или в других организациях, учреждениях, предприятиях.

После заключения приводится список литературы, использованной студентом при написании курсовой работы. В список включаются только те источники, которые использовались при подготовке работы и на которые имеются ссылки в работе.

При описании литературных источников необходимо указать:

- фамилию и инициалы автора;
- название книги, сборника, статьи;
- место издания;
- издательство;
- год издания;
- число страниц.

Ниже приведен пример из списка использованной литературы.

1. Гусаров В.М. Статистика: Учебное пособие для вузов. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. — С. 35.

2. Российский статистический ежегодник. — М., 2003. — С. 190.

В приложении помещают дополнительные или вспомогательные материалы, которые иллюстрируют текст основной части работы. Это могут быть текст, схемы, статистические формуляры, макеты разработанных таблиц, экранные формы и т.д.

4. Требования к оформлению курсовой работы

При оформлении курсовой работы необходимо руководствоваться следующими требованиями.

1. Объем работы — 30—35 страниц текста (кроме приложений), написанных на стандартных листах формата А4 четким, разборчивым почерком с интервалом между строками не менее 0,5 см или набранных на компьютере с использованием текстового редактора, табличного процессора или других программных средств (размер шрифта —

14 пунктов). Если работа выполнена в компьютерном варианте, ее объем должен соответствовать указанному примерному объему рукописного **варианта**. Вместе с компьютерным вариантом работы сдается дискета.

2. Страницы должны быть пронумерованы и иметь поля слева и справа не менее 25 мм для замечаний рецензента.

3. Каждую структурную часть работы следует начинать с новой **страницы; в конце заголовка**, раздела, главы, параграфа точки не ставят.

4. В тексте работы не должно быть сокращений слов, кроме общепринятых (типа и т. д., и др., пр.)

5. Приведенные в работе статистические данные, цифры и факты должны сопровождаться ссылкой на соответствующий источник информации из списка использованной литературы.

6. Все таблицы должны быть пронумерованы сквозной нумерацией и снабжены тематическими заголовками. Приведенные в работе иллюстрации (графики, диаграммы) также должны быть пронумерованы и иметь подрисуночную подпись.

7. Описание литературных источников выполняется в соответствии с требованиями п. 3.

8. В качестве иллюстрации компьютерного выполнения расчетной части работы следует представить:

а) при использовании табличного процессора

- таблицу (таблицы) с исходными данными;
- шаблон выходной таблицы (с формулами расчета), показав его расположение на рабочем листе табличного процессора;
- цифровую таблицу с результирующими данными;
- графическое представление итоговой информации;

б) при использовании проблемно-ориентированных пакетов статистического анализа — соответствующие экранные формы и графическую иллюстрацию результатов.

9. При оформлении приложений каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. Приложения нумеруются арабскими цифрами. Связь приложений с основным текстом осуществляется через ссылки в тексте на соответствующие приложения.

10. Работа должна быть подписана студентом с указанием даты.

5. Варианты заданий курсовой работы

Вариант 1

Тема 1. Статистические методы анализа основных фондов

Задание 1

Имеются выборочные данные (выборка 10%-ная механическая) о среднегодовой стоимости основных производственных фондов и выпуске продукции предприятий отрасли экономики за отчетный период (млн. руб).

№ п/п	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	Выпуск продукции
1	2	3
1	24,5	19,5
2	19,0	17,5
3	18,5	17,0
4	28	30,5
5	24,5	25,0
6	18,5	19,0
7	16,5	15,0
8	27,5	25,5
9	22,0	23,0
10	20,5	19,0
11	14,0	17,5
12	13,5	10,5
13	23,0	13,5
14	16,5	20,5
15	17,5	15,0
16	20,5	23,5
17	21,0	21,0
18	26,5	17,0
19	27,5	28,5
20	30,0	23,0
21	23,0	24,0
22	19,5	22,5
23	22,5	21,5
24	28,5	24,0
25	28,0	30,0

1	2	3
26	18,0	17,5
27	23,5	20,0
28	10,0	12,0
29	14,5	18,0
30	13,0	9,5

По приведенным данным

1. Постройте статистический ряд распределения предприятий по среднегодовой стоимости основных производственных фондов, образовав четыре группы предприятий с равными интервалами, и охарактеризуйте их числом предприятий и долей предприятий каждой группы. Постройте графики ряда распределения: полигон и гистограмму распределения.

2. Рассчитайте по ряду распределения:

- среднюю;
- дисперсию;
- среднее квадратическое отклонение;
- коэффициент вариации.

3. Рассчитайте с вероятностью 0,954 возможные пределы среднегодовой стоимости основных производственных фондов на предприятиях отрасли экономики.

Сделайте выводы.

Задание 2

По данным таблицы

1. Произведите в целях изучения зависимости между среднегодовой стоимостью основных производственных фондов и выпуском продукции за отчетный период аналитическую группировку предприятий по факторному признаку (среднегодовой стоимости основных производственных фондов), образовав четыре группы предприятий с равными интервалами (см. задание 1, п. 1).

По каждой группе и совокупности предприятий исчислите:

- число предприятий;
- среднегодовую стоимость основных производственных фондов — всего и в среднем на одно предприятие;
- выпуск продукции — всего и в среднем на одно предприятие;

г) фондоотдачу — стоимость продукции на 1000 руб. основных производственных фондов (точность расчета 0,1 руб.);

д) внутренние резервы выпуска продукции предприятиями 3 и 4 групп, сравнив их фондоотдачу со средней фондоотдачей совокупности предприятий.

Результаты представьте в сводной таблице. Дайте анализ показателей и сделайте выводы.

2. Измерьте тесноту связи между признаками, исчислив коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение. Поясните результаты.

Задание 3

Имеются следующие данные основных социально-экономических показателей Российской Федерации:

Показатель	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.
1. Объем промышленной продукции, млрд. руб.	1707	3150	4763	5881	—
2. Основные фонды промышленности (на начало года, по полной учетной стоимости), млрд. руб.	4467	4256	4101	4550	4852
3. Среднегодовая численность промышленно-производственного персонала, тыс. чел.	13173	13077	13294	13282	—

Исчислите

- Среднегодовую стоимость основных производственных фондов:
 - за каждый год;
 - за 1998—2001 гг.
- Базисные и среднегодовые темпы роста и прироста всех показателей.

3. Коэффициенты опережения темпов роста объема промышленной продукции над темпами среднегодовой стоимости основных производственных фондов и среднегодовой численности промышленно-производственного персонала.

4. Фондоотдачу (эффективность использования основных фондов) за каждый год.

5. Прирост объема продукции в 2001 г. к 2000 г. вследствие изменения объема основных производственных фондов и эффективности их использования (фондоотдачи).

Расчеты оформите в таблице. Дайте экономический анализ показателей и сделайте выводы.

Задание 4

Имеются данные о наличии и движении основных фондов по группе предприятий одной из отраслей промышленности (в млн. руб.).

Полная первоначальная стоимость основных фондов на начало года.....	2400
— сумма износа на начало года.....	720
— поступило за год.....	500
— выбыло за год.....	400
— сумма износа основных фондов на конец года.....	875

, Исчислите

1. Коэффициенты обновления и выбытия основных фондов.
2. Коэффициенты годности и износа основных фондов.

Вариант 2

Тема 2. Статистические методы изучения инвестиций

Задание 1

Для анализа инвестирования предприятиями собственных средств в регионе проведена 10%-ная механическая выборка, в результате которой получены следующие данные:

Номер предприятия	Нераспределенная прибыль, млн. руб.	Инвестиции в основные фонды, млн. руб.
1	2,2	0,06
2	2,0	0,04
3	4,3	0,44
4	5,0	0,60
5	6,0	0,90
6	2,3	0,12
7	3,6	0,20
8	4,2	0,36
9	5,8	0,80
10	4,7	0,60
11	2,5	0,18
12	3,8	0,40
13	4,5	0,53
14	4,8	0,65
15	4,4	0,42
16	5,4	0,70
17	5,2	0,50
18	4,1	0,35
19	3,3	0,20
20	5,6	0,70
21	3,9	0,40
22	4,8	0,73
23	4,5	0,62
24	4,7	0,70
25	3,4	0,30

По данным таблицы 1

1. Постройте статистический ряд распределения предприятий по размеру нераспределенной прибыли, образовав четыре группы предприятий с равными интервалами, и охарактеризуйте их числом пред-

приятия и долей предприятий. Постройте графики ряда распределения: гистограмму и полигон распределения.

2. Рассчитайте по ряду распределения:

- а) среднюю;
- б) дисперсию;
- в) среднеквадратическое отклонение;
- г) коэффициент вариации;
- д) с вероятностью 0,954 возможные размеры нераспределенной прибыли на предприятиях региона.

Задание 2

По данным таблицы

1. Произведите для изучения зависимости между размером нераспределенной прибыли и инвестициями в основной капитал аналитическую группировку предприятий по факторному признаку (нераспределенной прибыли), образовав четыре группы предприятий с равными интервалами (см. задание 1, п. 1), рассчитав по каждой группе

- число предприятий;
- размер нераспределенной прибыли — всего и в среднем на одно предприятие;
- размер инвестиций — всего и в среднем на одно предприятие;
- долю инвестиций в объеме нераспределенной прибыли.

Результаты представьте в сводной таблице. Дайте анализ показателей и сделайте выводы.

2. Измерьте тесноту связи между признаками, исчислив коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение. Поясните их результаты.

Задание 3

В отчетном периоде данные по районам области об использовании инвестиций на капитальное строительство объектов производственного назначения:

Район	Всего использовано инвестиций, тыс. руб.	Доля средств предприятий в объеме использованных инвестиций, %
I	3000	50
II	1400	40
III	600	15

Определите средний процент средств предприятий в объеме использованных инвестиций по трем районам области.

Задание 4

Динамика инвестиций в отрасли промышленности города характеризуется данными:

Год	Темпы роста к предыдущему году, %
1999	102
2000	104
2001	103
2002	106

Определите

1. Базисные темпы роста и прироста к 1998 г.
2. Среднегодовой темп роста и прироста.
3. Спрогнозируйте базисные темпы роста инвестиций на 2003, 2004 гг. при условии сохранения среднегодового темпа роста на уровне предыдущего периода.

Сделайте выводы.

Вариант 3

Тема 3. Статистические методы анализа оборотных фондов

Задание 1

Для анализа использования материальных оборотных фондов предприятий одной из отраслей экономики произведена 5%-ная механическая выборка, результаты которой представлены в таблице:

№ п/п	Среднегодовая стоимость материальных оборотных фондов, млн. руб.	Выпуск продукции, млн. руб.
1	24,7	39
2	19,8	35
3	18,3	34
4	28,0	61
5	24,9	50
6	19,0	38
7	15,0	30
8	27,0	51
9	22,8	46
10	20,7	38
11	13,0	35
12	12,0	21
13	23,5	27
14	17,0	41
15	17,0	30
16	21,3	47
17	21,7	42
18	26,0	34
19	27,0	57
20	30,0	46
21	23,7	48
22	19,9	45
23	22,9	43
24	29,0	48
25	29,0	60
26	18,0	35
27	23,8	40
28	10,0	24
29	14,0	36
30	11,0	19

По данным таблицы

1. Постройте статистический ряд распределения по размеру среднегодовой стоимости материальных оборотных фондов, образовав четыре группы предприятий с равными интервалами, и охарактеризуйте их числом предприятий и долей предприятий каждой группы.

2. Рассчитайте обобщающие показатели ряда распределения:

- а) среднюю;
- б) дисперсию;
- в) среднеквадратическое отклонение;
- г) коэффициент вариации.

Оцените однородность совокупности.

3. Рассчитайте моду и медиану.

4. Постройте графики ряда распределения и укажите на них среднюю, моду и медиану.

5. Рассчитайте с вероятностью 0,954

а) предельную ошибку выборочной средней и возможные пределы среднегодовой стоимости материальных оборотных фондов;

б) возможные границы доли предприятий со среднегодовой стоимостью материальных оборотных фондов от 15 до 25 млн. руб.

Сделайте выводы.

Задание 2

По данным таблицы

1. Произведите в целях изучения зависимости между среднегодовой стоимостью материальных оборотных фондов и выпуском продукции аналитическую группировку предприятий по факторному признаку (среднегодовая стоимость материальных оборотных фондов), образовав четыре группы предприятий с равными интервалами (см. задание 1, п. 1).

По каждой группе и совокупности предприятий исчислите:

- а) число предприятий;
- б) среднегодовую стоимость материальных оборотных фондов — всего и в среднем на одно предприятие;
- в) выпуск продукции — всего и в среднем на одно предприятие;
- г) материалоемкость (стоимость продукции на один рубль материальных оборотных фондов);
- д) материалоемкость производства продукции.

Результаты представьте в сводной таблице. Дайте анализ показателей и сделайте выводы.

2. Измерьте тесноту связи между признаками, исчислив коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение. Поясните их экономический смысл.

Задание 3

Динамика элементов национального богатства Российской Федерации (на начало года; без учета стоимости земли, недр и лесов) представлена ниже (в млрд. руб.):

Год	Всего	В том числе	
		основные фонды	материальные оборотные фонды
1998	16969	15373	890
1999	17373	15499	898
2000	20749	18153	1200
2001	24542	20929	1667
2002	27372	22573	2113

Определите

1. Динамику доли материальных оборотных фондов в общем объеме элементов национального богатства.
 2. Базисные темпы роста и прироста к 1998 г. всех показателей.
 3. Среднегодовые темпы роста и прироста.
 4. Коэффициент опережения темпов роста материальных оборотных фондов над темпами роста основных фондов.
 5. Ожидаемые показатели материальных оборотных фондов на начало 2003 и 2004 гг. при условии, что на предстоящий период среднегодовой темп роста материальных оборотных фондов не изменится.
- Постройте график динамики базисных темпов роста.
Сделайте выводы.

Задание 4

Имеются отчетные данные по фирме (в тыс. руб.):

Показатель	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль
Выручка от реализации продукции	1120	1092	1200	1320	1380	1420	
Остатки оборотных средств на 1-е число месяца	280	260	240	250	220	240	240

Определите за I и II кварталы

1. Средние остатки оборотных средств.
2. Показатели оборачиваемости оборотных средств:
 - а) число оборотов;
 - б) длительность одного оборота;
 - в) коэффициенты закрепления.
3. Показатели динамики оборотных средств и оборачиваемости оборотных средств во II кв. к I кв.
4. Сумму оборотных средств, высвобожденных в результате ускорения их оборачиваемости.

Вариант 4

Тема 4. Статистические методы в анализе численности и состава населения

Задание 1

Имеются данные о распределении численности по возрастному составу мужского и женского населения РФ на 1 января 2003 г.:

Группы населения по возрастному составу, лет	Численность населения, тыс. чел.		
	Всего	В том числе	
		мужского	женского
0—4	6428	3304	3124
5—9	6763	3466	3297
10—14	9943	5089	4854
15—19	12349	6275	6074
20—24	11104	5599	5505
25—29	10439	5244	5195
30—34	9739	4994	4745
35—39	9991	4952	5039
40—44	12389	6037	6352
45—49	11745	5589	6156
50—54	10172	4691	5481
55—59	5462	2423	3039
60—64	7582	3066	4516
65—69	6346	2432	3914
70 и более	12645	3632	9013

1. Постройте вторичную группировку, укрупнив интервалы по возрастному составу населения, образовав следующие группы: 0—14, 15—29, 30—44, 45—59, 60—69, 70 и более.

2. По данным вторичной группировки исчислите обобщающие показатели для мужского и женского населения отдельно:

- а) средний возраст;
- б) дисперсию;
- в) среднее квадратическое отклонение;
- г) коэффициент вариации;
- д) моду;
- е) медиану.

3. Постройте полигон, гистограмму и кумуляту распределения возрастного состава мужского и женского населения. Покажите на графиках значения средней, моды и медианы.

Сделайте выводы.

Задание 2

Для изучения расходов домохозяйств района на товары бытового назначения проведена 5%-ная пропорциональная типическая выборка, в результате которой получены следующие данные:

Группа домохозяйств	Обследовано домохозяйств, единиц	Доля расходов домохозяйств на товары бытового назначения, %
Без детей	200	40
Имеющие детей	300	10

С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых находится доля расходов домохозяйств района на товары бытового назначения.

Задание 3

Для изучения связи между полами населения и средней продолжительностью жизни в районе проведено выборочное обследование, в результате которого получены следующие данные:

Пол	Число обследованных, чел.	Средняя продолжительность жизни, лет	Дисперсия
Мужчины	100	58	40
Женщины	120	72	25

По данным обследования определите тесноту связи между полом и средней продолжительностью жизни, рассчитав коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

Сделайте выводы.

Задание 4

Имеются следующие данные о динамике смертности населения в РФ:

Год	Число умерших, тыс. чел.
1996	2082,2
1997	2011,8
1998	1988,7
1999	2144,3
2000	2225,3
2001	2254,9
2002	2332,3

Для анализа смертности населения РФ определите

1. Абсолютные и относительные изменения смертности за каждый год и к 1996 г. Исходные и исчисленные показатели представьте в таблице.

2. Среднегодовой уровень смертности.

3. Среднегодовой темп роста, прироста (снижения) смертности;

4. Рассчитайте ожидаемое число смертей за 2003, 2004, 2005 гг. при условии, что на предстоящий период среднегодовой темп роста (снижения) смертности не изменится.

Постройте график динамики смертности населения.

Сделайте выводы.

Вариант 5**Тема 5. Статистические методы изучения населения****Задание 1**

Имеются данные о распределении численности населения РФ по возрастному составу на 1 января 2003 г.:

Группы населения по возрастному составу, лет	Численность населения, тыс. чел.
0—4	6428
5—9	6763
10—14	9943
15—19	12349
20—24	11104
25—29	10439
30—34	9739
35—39	9991
40—44	12389
45—49	11745
50—54	10172
55—59	5462
60—64	7582
65—69	6346
Свыше 70	12645

По имеющимся данным исчислите

1. Возрастную структуру населения.

2. Обобщающие показатели ряда распределения населения:

а) средний возраст, взвесив по численности населения и удельному весу;

б) дисперсию;

в) среднее квадратическое отклонение;

г) коэффициент вариации;

д) моду;

е) медиану.

3. Постройте полигон, гистограмму и кумуляту распределения населения, покажите на графиках значение средней, моды и медианы.

Сделайте выводы.

Задание 2

В целях оценки уровня бедности населения проведена 5%-ная типическая пропорциональная выборка с механическим отбором домохозяйств, в результате которой получены следующие показатели:

Группа домохозяйств	Обследовано домохозяйств, единиц	Доля расходов домохозяйств на товары бытового назначения, %
Без детей	300	8
С детьми в возрасте до 16 лет	450	20
Пенсионеров	250	2

С вероятностью 0,954 определите границы, в которых находится доля домохозяйств, проживающих в условиях крайней бедности.

Задание 3

Имеются следующие данные о динамике рождаемости в РФ:

Год	Число родившихся, тыс. чел.
1996	1363,8
1997	1304,6
1998	1259,9
1999	1214,7
2000	1266,8
2001	1311,6
2002	1397,0

Для анализа рождаемости в РФ определите

1. Абсолютные и относительные изменения рождаемости за каждый год и к 1996 г., исходные и исчисленные показатели представьте в таблице.

2. Среднегодовой уровень рождаемости.

3. Среднегодовой темп роста, прироста (снижения) рождаемости.

4. Рассчитайте ожидаемое число родившихся в 2003, 2004, 2005 гг. при условии, что среднегодовой темп рождаемости предыдущего периода сохранится на предстоящие три года.

Постройте график динамики рождаемости населения.

Задание 4

Имеются следующие данные о динамике повозрастных коэффициентов смертности населения по региону:

Возраст, лет	Базисный период		Отчетный период	
	коэффициент смертности, %	доля населения соответствующих возрастных групп в общей численности населения, %	коэффициент смертности, %	доля населения соответствующих возрастных групп в общей численности населения, %
До 20	6,0	23,6	6,5	24,8
20—49	4,5	46,0	4,3	45,7
50 лет и старше	33,5	30,4	35,9	29,5

Определите

1. Общие коэффициенты смертности для всего населения в базисном и отчетном периодах.

2. Индексы смертности переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.

Сделайте выводы.

Вариант 6

Тема 6. Статистические методы изучения трудовых ресурсов

Задание 1

Имеются выборочные данные (выборка 10%-ная механическая) о среднесписочной численности работников и объеме произведенной продукции по районам Российской Федерации за отчетный год:

Район	Среднесписочная численность работников, тыс. чел.	Объем произведенной продукции, млн. руб.
1	2	3
1	47	6486
2	45	5400
3	35	2940
4	53	5088
5	79	7426
6	64	7808
7	49	3479
8	75	7950
9	51	5967
10	49	5586
11	20	2340
12	25	3350
13	34	3604
14	26	5902
15	58	5916
16	23	2346
17	62	3720
18	62	9300
19	33	6996
20	46	6026
21	40	11200
22	59	5605
23	69	6555
24	80	5200
25	28	2744
26	60	6720
27	64	7360
28	57	4275
29	49	8575

1	2	3
30	55	5885
31	63	5544
32	67	8978

По первичным данным таблицы

1. Постройте статистический ряд распределения районов по среднесписочной численности работников, образовав четыре группы районов с равными интервалами, охарактеризовав их числом районов и удельным весом числа районов.

2. Рассчитайте обобщающие показатели ряда распределения:

- а) среднесписочную численность работников, взвешивая значения признака по абсолютной численности районов и их удельному весу;
- б) моду и медиану;
- в) постройте графики ряда распределения и определите на них значение моды и медианы.

3. Определите с вероятностью 0,954 предельную ошибку выборочной средней среднесписочной численности работников районов.

Задание 2

По первичным данным таблицы

1. Произведите аналитическую группировку районов для изучения зависимости между среднесписочной численностью работников и объемом произведенной продукции, образовав четыре группы районов с равными интервалами.

По каждой группе и совокупности районов исчислите:

- а) число районов;
- б) среднесписочную численность работников — всего и в среднем на один район;
- в) объем произведенной продукции — всего и в среднем на один район;
- г) средний объем произведенной продукции на одного работника (производительность труда). Результаты представьте в таблице. Дайте анализ показателей. Сделайте выводы.

2. Измерьте тесноту связи между среднесписочной численностью работников и объемом произведенной продукции, исчислив коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

Поясните результаты.

Задание 3

Имеются данные по отраслям экономики за год, тыс. человек.

Среднесписочная численность работников.....	65359
Принято работников.....	12042
Выбыло работников.....	12408
Число уволенных по собственному желанию и за нарушение трудовой дисциплины.....	480

Определите

1. Коэффициент оборота по приему.
2. Коэффициент оборота по выбытию.
3. Коэффициент текучести.

Задание 4

Динамика численности экономически активного населения РФ за 1999—2002 гг.

Год	Численность экономически активного населения, млн. чел.
1997	68,1
1998	67,3
1999	71,8
2000	71,8
2001	70,8
2002	71,8

Для анализа численности экономически активного населения РФ определите

1. Абсолютные и относительные изменения численности экономически активного населения за каждый год (цепные, базисные).
2. Средний уровень численности экономически активного населения.
3. Среднегодовой темп роста, прироста (снижения) численности экономически активного населения.

Рассчитайте ожидаемую численность экономически активного населения за 2003, 2004, 2005 гг. при условии, что на предстоящий период среднегодовой темп роста (снижения) численности экономически активного населения не изменится.

Сделайте выводы.

Вариант 7**Тема 7. Статистические методы изучения условий труда****Задание 1**

Для изучения текучести кадров в зависимости от стажа работы и условий труда в районе проведена 10%-ная механическая выборка работников предприятий отрасли, уволившись по собственному желанию, результаты которой представлены ниже:

Стаж работы, лет	Численность уволившихся, чел.
1—3	40
3—5	60
5—7	64
7—9	80
9—11	72
11—13	60
Свыше 13	24

Из числа уволившихся 80 человек были заняты во вредных и опасных условиях труда.

Определите

1. Средний стаж работы уволившихся:
 - а) дисперсию, среднеквадратическое отклонение и коэффициент вариации стажа. Оцените однородность совокупности;
 - б) моду и медиану стажа уволившихся.
 2. С вероятностью 0,954:
 - а) пределы, в которых находится средний стаж работы уволившихся;
 - б) пределы удельного веса работников, уволившихся из-за вредных и опасных условий труда.
- Сделайте выводы.

Задание 2

По данным выборочного обследования удельный вес занятых тяжелым физическим трудом в организациях строительной отрасли района характеризуется следующими данными:

Форма собственности организации	Обследовано, чел.	Доля занятых тяжелым физическим трудом из числа обследованных, %
Государственная	100	4
Негосударственная	300	6

По данным выборки определите

1. Средний удельный вес занятых тяжелым физическим трудом по двум формам собственности.

2. Показатели тесноты связи между долей занятых тяжелым физическим трудом и формами собственности предприятий, исчислив:

- коэффициент детерминации;
- эмпирическое корреляционное отношение.

Сделайте выводы.

Задание 3

По данным статистики численность работников в отраслях экономики района, занятых в условиях, не отвечающих санитарным гигиеническим нормам, характеризуется следующими данными:

Отрасль	Базисный период		Отчетный период	
	среднечисленная численность работников — всего, тыс. чел.	в т.ч. занятых в неблагоприятных условиях труда, %	численность занятых в неблагоприятных условиях труда, тыс. чел.	доля занятых в неблагоприятных условиях труда, %
Промышленность	140	30	40,6	28
Строительство	ПО	35	44,2	34

Определите для каждого периода средний процент работников, занятых в неблагоприятных условиях труда, по двум отраслям района.

Сделайте выводы.

Задание 4

Показатели статистики охраны труда в строительной отрасли города за отчетный период характеризуются следующими данными:

Показатель	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Численность пострадавших от несчастных случаев, чел.	25	27	30	34	31
Темпы прироста затрат на охрану труда, в % к предыдущему месяцу	—	-2	-4	-3	+2

Определите за отчетный период

{Для пункта 1:

- среднемесячную численность пострадавших;
- среднемесячный прирост численности пострадавших;
- цепные и базисные темпы динамики;
- среднемесячный темп динамики.

2. Для пункта 2:

- базисные темпы динамики;
- среднемесячные темпы динамики.

3. Коэффициенты опережения численности пострадавших и затрат на охрану труда.

Сделайте выводы.

Вариант 8

Тема 8. Статистические методы анализа занятости и безработицы

Задание 1

Для оценки возраста безработных в районе проведена 2%-ная механическая выборка, в результате которой получен следующий ряд распределения безработных по возрасту:

Возраст безработных, число полных исполнившихся лет	Число безработных, чел.
16—19	16
20—24	28
25—29	40
30—34	76
35—39	72
40—44	56
45—49	48
50—54	40
55—59	12
60—64	8
65 и выше	4

Определите

1. Возрастную структуру численности безработных.
2. Обобщающие показатели ряда распределения: среднюю, дисперсию, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации. Оцените однородность совокупности.
3. Моду, медиану, квартили.
4. Постройте графики ряда распределения и укажите на них среднюю, моду, медиану.
5. С вероятностью 0,954:
 - а) предельную ошибку выборочной средней;
 - б) возможные границы среднего возраста безработных в районе.
 - в) возможные границы доли безработных в районе в возрасте до 40 лет.

Задание 2

По материалам выборочных обследований населения по проблемам Миятости, проведенного в регионе на конец марта отчетного года, получены следующие данные:

Возраст безработных, лет	Количество обследованных, чел.	Время поиска работы, мес.	Среднеквадратическое отклонение поиска работы, мес.
До 30	20	8,2	2,0
30—40	36	9,5	1,9
40—50	30	9,8	3,2
Свыше 50	14	10,0	3,3

Для оценки тесноты связи между возрастом и временем поиска работы безработными определите

1. Коэффициент детерминации.
 2. Эмпирическое корреляционное отношение.
- Поясните полученные показатели.

Задание 3

Имеются следующие статистические данные по региону (тыс. чел.):

Показатель	Базисный период	Отчетный период
1	2	3
Среднегодовая численность населения, чел.	500	490
Численность экономически активного населения, чел.	240	218
Численность занятого населения, чел. в том числе:	220	210
а) на предприятиях и организациях государственного сектора	185	ПО
б) в негосударственном секторе	30	60
в) в общественных организациях, фондах	2,7	4
г) на совместных предприятиях	0,3	1,5
д) на предприятиях и организациях со смешанной формой собственности	9,0	36,0

1	2	3
Уровень безработных от численности экономически активного населения, %	3,0	5,0

Определите за каждый период

1. Численность безработных.
2. Уровень экономической активности населения.
3. Уровень занятости населения.
4. Уровень безработицы.
5. Коэффициент нагрузки на одного занятого в экономике.
6. По исходным данным и расчетным показателям исчислите абсолютные приросты, темпы роста и прироста и представьте их в таблице.
7. Структуру численности занятого населения по формам собственности, оформив результаты в таблице. Постройте диаграммы.

Дайте экономический анализ показателей и сделайте выводы.

Задание 4

По данным статистического наблюдения получены следующие данные о динамике занятого населения в области:

Год	Занятое население, тыс. чел.
1999	590
2000	579
2001	570
2002	548
2003	530

По данным ряда динамики определите

1. Среднегодовую численность занятого населения.
2. Абсолютные приросты — цепные и базисные.
3. Темпы роста и прироста — цепные и базисные.
4. Среднегодовой темп роста и прироста.

Постройте график динамики занятого населения.

Дайте анализ исчисленных показателей и сделайте выводы.

Вариант 9

Тема 9. Статистические методы изучения заработной платы

Задание 1

Для анализа оплаты труда в регионе проведена 2%-ная выборка заработной платы работников предприятий, по результатам которой получены следующие данные:

Среднемесячная номинальная заработная плата, тыс. руб.	Численность работников, чел.
До 2	40
2т-3	96
3 - 4	80
4 ^ 5	64
5 ^-6	40
6—8	32
8—10	28
10—12	12
Свыше 12	8
Итого	400

По данным ряда распределения определите

1. Удельный вес численности работников.
2. Среднюю месячную заработную плату.
3. Показатели вариации заработной платы: дисперсию, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации. Оцените качество (однородность) совокупности.
4. Моду, медиану, квартили. Постройте графики ряда распределения и отметьте на них среднюю, моду, медиану.
5. С вероятностью 0,954 определите
 - а) возможные пределы средней заработной платы работников предприятий региона;
 - б) возможные размеры доли работников с заработной платой ниже прожиточного минимума, который в данном регионе составляет 2,7 тыс. руб.

Задание 2

По данным обследования, проведенного в регионе в марте отчетного года, получены следующие данные о заработной плате работников отраслей экономики:

Отрасль	Обследовано, чел.	Средняя заработная плата, тыс. руб.	Коэффициент вариации заработной платы, %
Промышленность	200	6,0	30
Строительство	100	10,0	25
Здравоохранение	30	3,0	18
Народное образование	70	3,4	20

Определите тесноту связи между отраслевой принадлежностью работников и средней заработной платой, исчислив

- коэффициент детерминации;
- эмпирическое корреляционное отношение.

Поясните полученные показатели.

Задание 3

Имеются следующие данные о заработной плате работников предприятий АО региона:

Предприятие	I квартал		IV квартал	
	среднемесячная заработная плата, тыс. руб.	численность работников, чел.	прирост средней заработной платы, % к I кв.	фонд заработной платы, тыс. руб.
I	4,0	50	30	312
II	3,5	50	20	168

Определите

- За каждый квартал среднюю заработную плату по двум предприятиям.
- Средний процент прироста заработной платы по двум предприятиям в IV кв. к I кв.

Задание 4

Имеются данные о динамике средней заработной платы работников предприятий акционерного общества города:

Предприятие (АО)	Среднесписочная численность работников, чел.		Средняя заработная плата, тыс. руб.	
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие
I	180	240	5,0	6,0
II	90	НО	4,0	4,5
III	ПО	150	6,0	6,5

Индекс потребительских цен на товары и услуги за прошедший период возрос на 12%.

Определите по предприятиям акционерного общества

- Индекс средней заработной платы (индекс переменного состава).
- Индекс средней заработной платы постоянного состава.
- Индекс структурных сдвигов (влияние на динамику средней заработной платы изменения структуры численности работников).
- Абсолютный прирост средней заработной платы — следствие изменения
 - заработной платы на предприятиях АО;
 - структуры численности работников.
- Индекс реальной заработной платы.

Вариант 10

Тема 10. Статистические методы анализа
макроэкономических показателей

Задание 1

Для анализа денежных доходов и расходов на продукты питания домохозяйств одного из городов района произведена 1%-ная механическая выборка, результаты которой представлены в таблице:

Номер домохозяйства	В среднем на одного члена домохозяйства, тыс. руб.	
	денежный доход	расходы на продукты питания
1	2	3
1	28,8	14,9
2	55,8	22,2
3	17,1	10,2
4	20,4	12,4
5	31,2	16,1
6	32,2	16,6
7	37,3	18,4
8	33,3	17,4
9	77,1	25,2
10	66,0	24,3
11	60,9	22,2
12	59,1	23,0
13	33,0	17,1
14	48,2	20,5
15	38,0	18,6
16	44,3	20,5
17	58,1	23,2
18	44,7	19,9
19	34,4	17,7
20	39,8	19,3
21	24,3	13,4
22	47,5	20,0
23	40,8	20,3
24	38,8	18,6
25	28,0	14,8
26	36,7	18,0
27	49,4	21,0

2	3
40,4	17,8
37,8	18,4
20,5	11,6

По данным таблицы:

1. Постройте статистический ряд распределения по денежным доходам • **среднем на** одного члена домохозяйства, образовав пять **групп домохозяйств** с равными интервалами, и охарактеризуйте их числом **двухочийств** и долей домохозяйств каждой группы.

2. Рассчитайте обобщающие показатели ряда распределения:

и) среднюю, взвесив по абсолютной численности домохозяйств и их **удельному** весу;

б) дисперсию;

в) среднеквадратическое отклонение;

г) коэффициент вариации.

3. Рассчитайте моду и медиану.

4. Постройте графики ряда распределения и укажите на них **среднюю**, моду и медиану.

Задание 2

По данным таблицы

1. Произведите в целях изучения зависимости между денежными доходами и расходами на продукты питания аналитическую группировку домохозяйств по денежным доходам (факторный признак), образовав пять групп домохозяйств с равными интервалами (см. задание 1, п. 1).

По каждой группе и совокупности домохозяйств исчислите:

а) число домохозяйств;

б) денежные доходы — всего и в среднем на одного члена домохозяйства;

в) расходы на продукты питания — всего и в среднем на одного члена домохозяйства.

Результаты представьте в сводной таблице.

Дайте анализ показателей и сделайте выводы.

2. Измерьте тесноту связи между признаками, исчислив коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

Поясните экономический смысл показателей.

Задание 3

По первичным данным таблицы

1. Рассчитайте с вероятностью 0,954 предельную ошибку выборочной средней и возможные пределы денежных доходов на одного члена домохозяйства.

2. Как изменится объем выборки при той же вероятности, если ошибка средней составит 3 тыс. руб.?

Задание 4

Имеются следующие данные о результатах экономической деятельности РФ за 2002 г. в текущих ценах, млрд. руб.

1. Валовая добавленная стоимость в основных ценах	9657
2. Чистые (за вычетом субсидий) налоги на продукты	1206
3. Другие чистые налоги на производство	275
4. Оплата труда наемных работников, включая скрытую оплату труда	5010
5. Расходы на конечное потребление	7397
6. Валовое накопление	2288
7. Чистый экспорт товаров и услуг	1168
8. Статистическое расхождение	10

Определите

1. Валовую прибыль экономики.
2. ВВП тремя методами.
3. Структуру ВВП на стадии образования доходов и конечного использования.

Сделайте выводы.

4. Производство ВВП на душу населения в номинальном выражении, если известно, что среднегодовая численность населения в 2002 г. составила 145,2 млн. человек.

5. Индекс динамики среднудушевого объема ВВП в текущих ценах, если известно, что в 2001 г. среднудушевое производство ВВП составило 62,4 тыс. руб.

6. Индекс динамики реального ВВП в расчете на душу населения, если индекс-дефлятор ВВП к 2001 г. составил 1,2 раза.

Вариант 11

ЛМ*0 // **Статистические методы анализа доходов населения**

ИМННЦе I

По материалам 1 %-ной механической выборки домашних хозяйств региона получены следующие данные о распределении домохозяйств ВО величине среднудушевых доходов:

Среднудушевые денежные доходы в месяц, руб.	Число домохозяйств
До 500	20
500—600	20
600—700	26
700—800	32
800—900	38
900—1000	48
1000—1200	100
1200—1400	116
1400—1600	200
1600—1800	144
1800—2000	356
2000—3000	280
3000—^1000	140
Свыше 4000	80
Итого	1600

По данным обследования определите

1. Структуру домохозяйств по среднудушевому доходу.
2. Среднудушевой доход домашних хозяйств.
3. Показатели вариации: дисперсию, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации. Оцените качество (однородность) совокупности.
4. Моду, медиану, первый и девятый дециль.
5. Рассчитайте децильный коэффициент дифференциации доходов.
6. С вероятностью 0,954:
 - а) возможные пределы среднудушевого дохода домашних хозяйств региона;

б) возможные пределы удельного веса домашних хозяйств, имеющих доход ниже прожиточного минимума (за чертой бедности), который составил в данном регионе 1400 руб.

Сделайте выводы.

Задание 2

Имеются данные о распределении общего объема денежных доходов населения региона (в %):

Денежный доход, %	Базисный год	Отчетный год
Всего	100	100
В том числе по 20%-ным группам населения:		
первая (с наименьшими доходами)	5,8	6,2
вторая	11,2	10,2
третья	16,0	15,6
четвертая	25	21,0
пятая	42	47,0

Для базисного и отчетного года:

а) определите индексы концентрации доходов А. Джини;

б) постройте кривые Лоренца.

Сделайте выводы.

Задание 3

В регионе среднемесячные денежные доходы в расчете на душу населения в первом полугодии отчетного года характеризуются следующими данными:

Месяц	Денежные доходы, руб.
1	2
Январь	400
Февраль	420

1	2
Март	440
Апрель	448
Май	480
Июнь	520

По данным ряда динамики определите.

1. I (ежные и базисные):

я) абсолютные приросты;

б) темпы роста и прироста.

2. Абсолютное содержание 1% прироста. Результаты представьте в таблице.

3. Средние показатели ряда динамики:

а) средний уровень ряда;

б) среднемесячный абсолютный прирост;

в) среднемесячный темп роста и прироста.

Постройте график динамики среднедушевых доходов населения.

Дайте анализ показателей и сделайте выводы.

Задание 4

Имеются следующие данные о динамике доходов населения региона (в млн. руб.):

Показатель	Базисный год	Отчетный год	Изменение	
			абсолютное	относительное (темп роста)
1	2	3	4	5
Заработная плата	246	322		
Социальные трансферты	50	78		
Доходы от собственности	26	27		
Доходы от предпринимательской деятельности	47	66		
Другие доходы	5	10		

1	2	3	4	5
Оплата обязательных платежей и взносов	29	45		
Индекс потребительских цен, %	—	116		

Определите

1. За каждый год:
 - а) номинальные денежные доходы;
 - б) структуру номинальных денежных доходов;
 - в) располагаемые денежные доходы.
2. Индекс покупательной способности рубля.
3. Индекс реальных располагаемых доходов.
4. Индекс реальной заработной платы.
5. Заполните графы 3 и 4 таблицы, вычислив абсолютные и относительные изменения показателей, приведенных в условии задачи и рассчитанных.

Дайте анализ показателей и сделайте выводы.

Вариант 12

Тема 12. Статистические методы анализа расходов населения

Задание 1

По результатам обследования бюджетов домохозяйств региона имеются данные о денежных доходах и потреблении:

Номер семьи	Среднемесячный доход на члена семьи, тыс. руб.	Потребление рыбы и рыбопродуктов в расчете на одну потребительскую единицу в месяц, кг
1	0,4	0,2
2	0,5	0,3
3	0,9	1,0
4	1,0	1,5
5	1,2	1,7
6	1,6	3,0
7	2,3	3,2
8	2,6	3,5
9	3,0	3,6
10	3,5	4,0

Для анализа взаимосвязи между среднедушевым доходом семьи и потреблением рыбопродуктов исчислите

1. Коэффициент тесноты связи.
2. Уравнение связи (регрессионную модель) и поясните значение его параметров.
3. Коэффициенты эластичности потребления от дохода:
 - а) частные — для каждой семьи;
 - б) средний — для данной совокупности семей.
 Сделайте выводы.

Задание 2

Имеются данные выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств района:

Домашние хозяйства, состоящие из	Число обследованных домохозяйств	Всего расходов на конечное потребление в среднем на одного члена домохозяйства в месяц, руб.	В том числе на продукты питания, %
1-го человека	15	1000	52
2-х человек	35	900	47
3-х человек	30	800	44
4-х человек и более	20	700	43

Определите

- Среднемесячный расход на одного члена домохозяйства:
 - всех расходов;
 - на продукты питания.
- Средний процент расходов на питание. Сделайте выводы.

Задание 3

Потребление населением района товаров и услуг за год характеризуется следующими показателями:

Вид товаров и услуг	Стоимость потребительских товаров и услуг во втором полугодии (в фактических ценах), млн. руб.	Средние индексы второго полугодия к первому, %	
		цена	объем потребления в сопоставимых ценах
Продовольственные товары	441	105	96
Непродовольственные товары	713	115	80
Платные услуги	258	120	86

Определите:

- Общий индекс цен на товары и услуги.

- Индекс покупательной способности рубля.
- Общие индексы физического объема потребления товаров и услуг в сопоставимых ценах.
- Абсолютный прирост (снижение) стоимости товаров и услуг вследствие изменения
 - цен;
 - объема продаж в целом по всем видам товаров и услуг.
 Сделайте выводы.

Задание 4

Среднемесячные остатки вкладов населения города за второе полугодие отчетного года характеризуются следующими данными:

Месяц	Остатки вкладов, млн. руб.
Июнь	520
Июль	530
Август	550
Сентябрь	502
Октябрь	580
Ноябрь	590
Декабрь	610

Определите

- Среднемесячный уровень остатков вкладов за второе полугодие.
- Цепные и базисные (к июню):
 - абсолютные приросты вкладов;
 - темпы роста и прироста;
 - содержание одного процента прироста;
 - среднемесячный темп роста и прироста вкладов (результаты показателей представьте в таблице);
 - взаимосвязь цепных и базисных коэффициентов роста.
 Дайте анализ показателей и сделайте выводы.

Вариант 13

Тема 13. Статистические методы изучения потребления населением товаров и услуг

Задание 1

Имеются выборочные данные (выборка 2%-ная механическая) о валовых доходах и расходах на продукты питания домохозяйств одного из районов, результаты которых представлены в таблице:

Номер домохозяйства	Валовой доход, тыс. руб.	Число членов домохозяйства, чел.	Расходы на продукты питания, тыс. руб.
1	2	3	4
1	35,8	1	14,9
2	65,1	1	22,2
3	22,1	1	10,2
4	26,3	1	12,4
5	78,0	2	32,2
6	80,0	2	33,2
7	92,4	2	36,8
8	84,0	2	34,8
9	164,2	2	50,4
10	150,0	2	48,6
11	137,6	2	44,4
12	134,0	2	46,0
13	82,0	2	34,2
14	171,0	3	61,5
15	140,1	3	55,8
16	161,4	3	61,5
17	203,4	3	69,6
18	163,5	3	59,7
19	113,6	3	53,1
20	145,5	3	57,9
21	89,7	3	40,2
22	224,0	4	80,0
23	202,4	4	81,2
24	192,0	4	74,4
25	138,0	4	59,2
26	225,0	5	90,0
27	292,1	5	118,5

1	2	3	4
28	243,0	5	89,0
29	280,8	6	110,2
30	159,0	6	69,6

По данным таблицы

1. Постройте статистический ряд распределения домохозяйств по валовому доходу, образовав пять групп с равными интервалами и долей домохозяйств каждой группы.

2. Рассчитайте обобщающие показатели ряда распределения:

- среднюю;
- дисперсию;
- среднеквадратическое отклонение;
- коэффициент вариации.

Дайте оценку однородности совокупности.

3. Рассчитайте моду и медиану.

4. Постройте графики ряда распределения и укажите на них среднюю, моду и медиану.

Задание 2

По первичным данным таблицы постройте аналитическую группировку домохозяйств для изучения зависимости между валовыми доходами и расходами населения на продукты питания, образовав пять групп домохозяйств с равными интервалами (см. задание 1, п. 1).

По каждой группе и совокупности домохозяйств исчислите:

- число домохозяйств;
- валовой доход — всего и в среднем на одно домохозяйство;
- расходы на продукты питания — всего и в среднем на одно домохозяйство;
- удельный вес расходов на продукты питания в валовом доходе.

Результаты представьте в сводной таблице. Дайте анализ показателей. Сделайте выводы.

Задание 3

По данным задания 2 измерьте тесноту связи между валовыми доходами и расходами на продукты питания, исчислив коэффициенты детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

Поясните их экономическое значение.

Задание 4

Потребление товаров и услуг населением района характеризуется следующими показателями:

Вид товаров и услуг	Стоимость товаров и услуг в III квартале (в текущих ценах), млн. руб.	Средний индекс III квартала ко II кварталу, %	
		цена	объем продаж в сопоставимых ценах
Продовольственные товары	432	НО	95
Непродовольственные товары	690	115	80
Платные услуги	252	130	70

Определите

1. Общий индекс цен на товары и услуги.
 2. Индекс покупательной способности рубля.
 3. Общий индекс физического объема потребления товаров и услуг в сопоставимых ценах.
 4. Общий индекс потребления товаров и услуг в фактических ценах.
 5. Абсолютный прирост (снижения) стоимости товаров и услуг вследствие:
 - а) изменения цен;
 - б) объема продажи по каждому виду товаров и услуг.
- Дайте анализ исчисленных показателей и сделайте выводы.

Вариант 14**Тема 14. Статистические методы изучения бюджетов домашних хозяйств****Задание 1**

Для анализа валовых доходов и потребительских расходов домохозяйств населения района произведена 1%-ная механическая **выборка**, результаты которой представлены в таблице:

Номер домохозяйства	В среднем на члена домохозяйства в год, тыс. руб.	
	валовой доход	потребительские расходы
1	2	3
1	35,8	25,2
2	65,1	46,3
3	22,1	15,4
4	26,3	18,5
5	39,0	27,1
6	40,0	27,5
7	46,2	32,0
8	42,0	29,0
9	82,1	61,4
10	75,0	53,8
11	68,8	50,5
12	67,0	49,9
13	41,0	28,5
14	57,0	41,4
15	46,7	32,7
16	53,8	38,1
17	67,8	48,3
18	54,5	38,3
19	37,9	29,8
20	48,3	34,3
21	29,9	21,3
22	56,0	40,0
23	50,6	35,2
24	48,0	33,4
25	34,5	24,2
26	45,0	31,6
27	58,4	42,1

1	2	3
28	48,6	33,8
29	46,8	32,6
30	26,5	18,6

По данным таблицы

1. Постройте статистический ряд распределения по валовому доходу в среднем на одного члена домохозяйства, образовав пять групп домохозяйств с равными интервалами, и охарактеризуйте их числом домохозяйств и долей домохозяйств в каждой группе.

2. Рассчитайте обобщающие показатели ряда распределения:

- среднюю;
- дисперсию;
- среднеквадратическое отклонение;
- коэффициент вариации,

3. Рассчитайте моду и медиану.

4. Постройте графики ряда распределения и укажите на них среднюю, моду и медиану.

Задание 2

По данным таблицы 1

1. В целях изучения зависимости между валовыми доходами и потребительскими расходами произведите аналитическую группировку домохозяйств по валовым доходам (факторный признак), образовав пять групп домохозяйств с равными интервалами (см. задание 1, п. 1).

По каждой группе и совокупности домохозяйств исчислите:

- число домохозяйств;
- валовой доход — всего и в среднем на одного члена домохозяйства;
- потребительские расходы — всего и в среднем на одного члена домохозяйства.

Результаты представьте в сводной таблице. Дайте анализ показателей и сделайте выводы.

2. Измерьте тесноту связи между признаками, исчислив коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

Сделайте выводы.

Задание 3

По первичным данным таблицы

Рассчитайте с вероятностью 0,954:

а) предельную ошибку выборочной средней и возможные пределы валового дохода на одного члена домохозяйства района;

б) возможные границы доли домохозяйств со средними доходами на члена домохозяйства от 34,1 до 58,1 тыс. руб.

Сделайте выводы.

Задание 4

Имеются следующие данные по двум группам домашних хозяйств:

Группы домохозяйств по районам	Базисный период		Отчетный период	
	среднедушевой денежный доход в месяц, руб.	доля домохозяйств, %	среднедушевой денежный доход в месяц, руб.	доля домохозяйств, %
Первый район	3200	32	4900	18
Второй район	2100	68	2700	82

Определите

1. Индексы среднедушевого денежного дохода по каждому району домохозяйств.

2. Индексы среднедушевых денежных доходов: переменного, постоянного составов и структурных сдвигов.

3. Покажите взаимосвязь исчисленных индексов.

Вариант 15

Тема 15. Статистические методы изучения спроса товаров и услуг**Задание 1**

За отчетный период по результатам 5%-ной механической выборки предприятий розничной торговли получены следующие данные:

№ п/п	Розничный товароборот	Издержки обращения
1	510	30
2	560	33
3	800	46
4	465	31
5	225	16
6	390	25
7	640	39
8	405	26
9	200	15
10	425	34
11	570	37
12	472	28
13	250	19
14	665	38
15	650	36
16	620	35
17	380	24
18	550	38
19	750	44
20	660	36
21	450	27
22	563	34
23	400	26
24	553	38
25	772	45

1. По первичным данным таблицы определите средний размер розничного товарооборота в расчете на одно предприятие торговли. Укажите вид средней.

2. Постройте статистический ряд распределения торговых предприятий по размеру товарооборота, образовав пять групп предприятий с равными интервалами.

Вычислите по варьирующему признаку:

- а) среднюю величину;
- б) дисперсию;
- в) среднее квадратическое отклонение;
- г) коэффициент вариации.

С вероятностью 0,954 определите предельную ошибку выборки и возможные границы среднего размера товарооборота торговых предприятий района (см. задание 1, п. 2).

Задание 2

1. По данным таблицы для выявления зависимости между объемом розничного товарооборота и издержками обращений сгруппируйте предприятия торговли по факторному признаку (объему товарооборота), образовав пять групп с равными интервалами.

По каждой группе предприятий и их совокупности определите:

- а) число предприятий;
- б) объем розничного товарооборота — всего и в среднем на одно предприятие;
- в) сумму издержек обращения — всего и в среднем на одно предприятие;
- г) относительные уровни издержек обращения (удельный вес издержек обращения в объеме розничного товарооборота).

Результаты группировки представьте в таблице, дайте анализ ее показателей и сделайте выводы.

2. Измерьте тесноту связи между факторным и результативным признаками, исчислив коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение, и поясните их результаты.

Задание 3

Имеются данные о продаже товаров в розничной торговле города:

Товарная группа	Товарооборот в фактических ценах, млн. руб.		Снижение количества продажи товаров в отчетном периоде к базисному, %
	базисный период	отчетный период	
Ткани шерстяные	540	486	-20
Обувь кожаная	720	918	-15
Трикотажные изделия	300	360	-10

Определите

1. Общие индексы:

- а) товарооборота в фактических ценах;
- б) физического объема товарооборота в сопоставимых ценах;
- в) цен.

2. Абсолютное изменение товарооборота за счет

- а) снижения объема продажи;
- б) цен.

Задание 4

Имеются данные о продаже товара «А» торговым предприятием за 2001—2003 г. (тыс. руб.):

Месяц	2001 г.	2002 г.	2003 г.
1	2	3	4
Январь	190	200	215
Февраль	240	211	230
Март	250	240	257
Апрель	201	215	205
Май	235	240	270
Июнь	290	278	302
Июль	282	272	368
Август	265	270	290

1	2	3	4
Сентябрь	255	245	265
Октябрь	261	290	310
Ноябрь	245	230	260
Декабрь	220	251	270

Для анализа сезонности продажи товара «А» торговым предприятием и прогноза помесечной продажи товара на предстоящий год исчислите:

1. Индексы сезонности продажи товара «А» методом простой средней.
2. Постройте график сезонной волны.
3. Прогноз продажи товара «А» по месяцам, используя индексы сезонности, если в 2004 г. предполагается годовой товарооборот в сумме 3288 тыс. руб.

6. Пример аналитической части курсовой работы

В аналитической части работы изложены результаты проведенного статистического исследования потребления населения товаров и услуг.

6.1. Постановка задачи

Важным направлением в изучении потребительского спроса является анализ уровня потребления товаров и услуг, цен на товары и услуги, абсолютное и относительное их изменение.

Собранный статистический материал представлен в таблице:

Продажа товаров и услуг населению района (данные условные)

	Продано товаров и услуг в фактических ценах, млн. руб.		Индексы цен,
	базисный период	отчетный период	
Товары	20,2	24,5	140
Услуги	8,2	8,4	120

Известно, что в отчетном периоде численность населения района сократилось на 1%.

Исчислите общие индексы:

- а) потребления товаров и услуг;
- б) цен;
- в) физического объема потребления;
- г) физического объема потребления на душу населения.

6.2. Методика решения задачи

В статистическом изучении потребления товаров и услуг значительное место занимает индексный метод.

Индекс потребления товаров и услуг рассчитывается по формуле:

индекс цен на товары и услуги — I_p , индекс

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

Индекс потребления товаров и услуг определяется делением между числителем и знаменателем: $I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$ и I_m фактора

$$I_{pq} = I_p \cdot I_m$$

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

Исследует этот процесс с помощью системы взаимосвязанных индексов:

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

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

Исследования выполнены с помощью компьютерных расчетов

Исчисление индексов потребления товаров и услуг выполнено с применением пакета прикладных программ обработки электронных таблиц MS EXCEL в среде Windows.

Рисунок показывает расположение на рабочем месте EXCEL таблицы исходными данными.

Таблица для выполнения компьютерных расчетов:

	A	B	C	D
	Продажа товаров и услуг населению района (данные условные)			
Исходные данные	Продано товаров и услуг в фактических ценах, млн. руб.		Индексы цен, %	
	Базисный период	Отчетный период		
	$p_0 \cdot q_0$	$p_1 \cdot q_1$	$I_p = p_1 / p_0 \cdot 100\%$	
	20.2	24.5	140.00%	
	8.2	8.4	120.00%	

Таблица с примером расчетов:

17	Расчётные формулы			
18				
19	$\frac{\text{СУММ}(С6:С7)}{\text{СУММ}(В6:В7)}$	$\frac{\text{сш}^{\wedge}-\text{Рст}/\text{РТ}}{1}$	$\frac{\text{'сУИИВ6-В}^{\wedge}}{1}$	$\frac{\text{С20}/0.99}{1}$
20				

Таблица с полученными итоговыми данными:

17	Расчётные формулы			
18				
19	Индекс потребления товаров и услуг	Общий индекс цен	Общий индекс физического объема потребления	Общий индекс физического объема потребления на душу населения
20	115.85%	134.29%	86.27%	87.14%

6.4. Анализ результатов статистических компьютерных расчетов

Проведенные статистические расчеты позволяют сделать следующие выводы.

Потребление товаров и услуг возросло на 15,8%, цены увеличились на 34,3%, а физический объем потребления товаров и услуг снизился на 13,73%, при расчете на душу населения — на 12,86%.

Литература

Основная

Гусаров В.М. Статистика: Учебное пособие для вузов. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.

Практикум по статистике: Учебное пособие для вузов / Под ред. В.М. Симчеры. — М.: Финстатинформ, 1999.

Дополнительная

Курс социально-экономической статистики: Учебник для вузов / Под ред. проф. М.Г. Назарова. — М.: Финстатинформ, 2003.

Общая теория статистики. Статистическая методология в изучении коммерческой деятельности / Под ред. О.Э. Башимой, А.А. Спирина. — 5-е изд. — М.: Финансы и статистика, 2003.

Общая теория статистики: Учебник / Авт. колл.: М.Р. Ефимова, Е.В. Петрова, В.Н. Румянцева. — 2-е изд. — М.: Инфра-М, 2004.

Практикум по теории статистики / Под ред. проф. Р.А. Шмойловой. — 2-е изд. — М.: Финансы и статистика, 2004.

Салин В.Н., Шпаковская Е.П. Социально-экономическая статистика: Учебник. — М.: Юристъ, 2001.

Салин В.Н., Чурилова Э.Ю. Практикум по курсу «Статистика» (в системе STATISTIC A). — М.: Социальные отношения; Перспектива, 2002.

Сироткина Т.С., Каманина А.М. Основы теории статистики: Учебное пособие для вузов / Под ред. проф. В.М. Симчеры. — М.: Финстатинформ, 1995, 1996.

Статистика: Учебник / Под ред. чл.-корр. РАН, акад. Международной Академии наук высшей школы И.И. Елисеевой. — М.: Проспект, 2004.

Статистика: Учебное пособие / Авт. колл.: П.Д. Шимко, М.П. Власов. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2003.

Статистический словарь / Госкомстат РФ. — М.: Финстатинформ, 1997.

Теория статистики / Под ред. проф. Р.А. Шмойловой. — 4-е изд. — М.: Финансы и статистика, 2004.

Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Статистический анализ данных на компьютере / Под ред. В.Э. Фигурнова. — М.: Инфра-М, 1998.

Экономико-статистический анализ: Учебное пособие для вузов / Под ред. проф. С.Д. Ильенковой. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.

Журнал «Вопросы статистики».

Статистические сборники Госкомстата России.

Интернет-сайты.

Приложение

**Министерство образования и науки РФ
Всероссийский заочный финансово-экономический институт**

Кафедра статистики

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Статистика»

на тему

»

Исполнитель:___

Специальность:_____

Группа:_____

№ зачетной книжки:_____

Руководитель:_____

Москва 2004

6.3. Методика выполнения компьютерных расчетов.....	61
6.4. Анализ результатов статистических компьютерных расчетов.....	62

Литература.....	63
------------------------	-----------

Содержание

Методические указания и задания по выполнению курсовых работ.....	3
1. Цель и организация выполнения курсовой работы.....	3
2. Темы курсовых работ.....	5
2.1. Перечень тем курсовых работ в соответствии с номером варианта задания.....	5
2.2. Темы курсовых работ по самостоятельному выбору студентов.....	6
3. Структура курсовой работы.....	7
4. Требования к оформлению курсовой работы.....	9
5. Варианты заданий курсовой работы.....	11
6. Пример аналитической части курсовой работы.....	60
6.1. Постановка задачи.....	60
6.2. Методика решения задачи.....	60