

 Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

МОСКОВСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

при Правительстве Москвы

Сургутский филиал

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**Зам**.** директора по учебной работе, к.э.н., доцент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Н. Галюта «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013 г. |

**Рабочая программа дисциплины**

**«Статистика»**

Направление подготовки: **080100 Экономика**

Профиль подготовки: ***«Финансы и кредит»***

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Заочная

Сургут

2013

Рабочая программа учебной дисциплины «Статистика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), обязательными при реализации основных образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки **080100 «Экономика»**  **образовательными учреждениями высшего профессионального образования на** территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию.

Рабочая программа составлена на основе учебного плана направления подготовки, примерной программы дисциплины «Статистика» и предназначена для обучения студентов СФ МосАП.

Составитель программы:

Г.М. Ревенко, ст. преподаватель

Рецензент программы:

Н.А. Клейменова, к.э.н., доцент

Согласование рабочей программы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Кафедра  | Дата согласования | Ф.И.О., подпись зав. кафедрой  |
| Менеджмент | 20.09.2011 | Н.А. Клейменова |

Программа рассмотрена и одобрена заседанием кафедры Менеджмента

 «20» сентября 2011 года, протокол № 1

Программа рассмотрена и одобрена Советом филиала

«22» сентября 2011 года, протокол № 5

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Цели и задачи дисциплины** | **4** |
| **2.** **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы** | **4** |
| **3. Требования к результатам освоения дисциплины** | **5** |
| **4. Объем дисциплины и виды учебной работы** | **6** |
| **5. Содержание дисциплины,** **способы и методы учебной деятельности преподавателя** | **7** |
| ***5.1. Содержание разделов и тем дисциплины*** | ***7*** |
| ***5.2. Разделы дисциплин и виды занятий*** | ***11*** |
| ***5.3. Практические и семинарские занятия*** | ***12*** |
| **6. Методическое обеспечение по организации самостоятельной работы студентов** | **17** |
| ***6.1. Темы и виды самостоятельной работы студентов*** | ***17*** |
| ***6.2. Темы для рефератов, эссе и других самостоятельных работ*** | ***18*** |
| ***6.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ) и методические указания по их выполнению*** | ***23*** |
| **7. Контроль знаний студентов** | **49** |
| ***7.1. Формы итогового контроля успеваемости по дисциплине*** | ***49*** |
| ***7.2. Формирование оценки по дисциплине*** | ***61*** |
| ***7.3. Таблица перевода оценок по балльно-рейтинговой системе*** |  ***62*** |
| **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины** | **62** |
| ***8.1. Рекомендуемая литература*** | ***62*** |
| *а) основная литература (до 5 наименований; указываются издания за последние пять лет);* |  *62* |
| *б) дополнительная литература (до 15 наименований);* | *63* |
| *в) периодические издания.* |  |
| ***8.2. Другие виды информационного обеспечения*** |  ***64*** |
| *а) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.* | *64* |
| **9. Материально-технические обеспечение дисциплины** | **64** |
| **10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины** | **65** |

1. **Цели и задачи дисциплины**

Общая теория статистики является базовым курсом подготовки коммерсантов, менеджеров, экономистов высшей квалификации, необходимой основой для изучения общепрофессионального курса – социально-экономической статистики и профилирующих курсов: статистики коммерческой деятельности, статистики внешнеэкономической деятельности, статистики предприятия и других отраслевых статистик.

Изучение общей теории статистики призвано помочь студентам овладеть методологией изучения складывающихся на рынке товаров и услуг статистических закономерностей, выявления тенденций развития экономических отношений. При изучении курса основное внимание студентов должно направляться на познавательные возможности и условия применения статистических показателей, их логике, вычислительных процедурах. Преподавание курса базируется на общенаучных методах исследования массовых социально-экономических явлений, широком внедрении экономико-математических методов, использовании ЭВМ.

Основной целью раздела курса является овладение студентами методов получения, накопления, обработки и анализа статистической информации применительно к рынку товаров и услуг.

Изучение раздела курса базируется на знании высшей математики, основных положений исторического материализма и экономической теории, которые исследуют и формируют законы развития социально-экономических явлений, вытесняют их природу и значение в жизни общества. Опираясь на знание положений экономической теории, статистика формирует статистические совокупности, устанавливает существенные признаки для выделения социально-экономических типов, осуществляет разработку адекватных методов их изучения.

Задачи изучения дисциплины состоят в реализации требований, установленных в Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования, к подготовке специалистов в области статистики.

Цель практических занятий – научить студентов применять теоретические знания для решения практических задач, выработать начальные навыки статистической работы. Задачей практических занятий является также и проверка усвоенного студентами лекционного материала, учебной литературы, степени глубины и интенсивности их самостоятельной работы.

1. **Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Статистика является дисциплиной базовой части математического и естественного цикла дисциплин федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 080100 «Экономика» (квалификация бакалавр).

Изучение дисциплины «Статистика основывается на сумме знаний, полученных студентами в ходе освоения микро- и макроэкономики, математики, информационных технологий в менеджменте, учета и анализа.

Дисциплина «Статистика (теория статистики, социально-экономическая статистика» закладывает фундамент для изучения экономических и финансовых дисциплин, использующих статистическую методологию.

**Междисциплинарные связи с другими учебными дисциплинами**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код дисциплин | Наименование учебных дисциплин ООП | № № разделов данной дисциплины, связанных с другими учебными дисциплинами ООП |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  | ***Предшествующие*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **микро- и макроэкономика** |  |  | + | + | + |  |  |  | + |
| Б1.В.ОД | **математика** | **+** |  | **+** | **+** | **+** |  |  | **+** | **+** |
| Б3.Б. 10 | **Информационные технологии в менеджменте** |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |
| Б3. Б. 1 | **учет и анализ** | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** |  |
|  | ***Сопутсвующие*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Последующие*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б3.В.ОД.10 | **менеджмент** |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |
|  | **Маркетинг**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Финансы**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Учебная производственная практика** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Выполнение выпускной квалификационной работы** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, представленных в компетентностной карте дисциплины в соответствии с ФГОС ВПО и содержанием дисциплины:

|  |  |
| --- | --- |
| **Компетенции***В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать**следующими компетенциями:* | **Содержание компетенции (в результате изучения дисциплины студент должен)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Индекс** | **Название** | **знать** | **уметь** | **владеть** |
| ОК-15 | Владения методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования |  основные понятия и инструменты социально-экономической статистики | обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные | математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| ПК-26 | Способности к экономическому образу мышления | основные понятия и инструменты социально-экономической статистики | обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные | математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач. |
| ПК-31 | Умения применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели  | основные понятия и инструменты социально-экономической статистики | обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные | математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач. |
| ПК-50 | Способности оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности | основные понятия и инструменты социально-экономической статистики | обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные | математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач. |

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, итоговый контроль – зачет.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | Всего часов / зачетных**единиц** | **В том числе активные и интерактивные формы (АИФ)** | **Семестры** |
| **Аудиторные занятия (всего)** |  |  |  |
| В том числе: |  |  |  |
| лекции (Л) | **6** | **4** | **2** |
| практические занятия (ПЗ) | **10** | **10** | **2** |
| семинары (С) | **-** | **-** | **-** |
| лабораторные работы (ЛР) | **-** | **-** | **-** |
| аудиторная самостоятельная работа (АСР) | **-** | **-** | **-** |
| другие виды аудиторных занятий (ДВ) | **-** | **-** | **-** |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа студента (СР) (всего)** | **155** | **46,5** | **155** |
| В том числе: |  |  |  |
| курсовой проект (работа) (КП, КР) | **-** | **-** | **-** |
| расчетно-графические работы | **-** | **-** | **-** |
| реферат, эссе | **-** | **-** | **-** |
| другие виды самостоятельной работы | ***155*** | ***46,5*** | **2** |
| **Вид итогового контроля по дисциплине (зачет, экзамен)** | **экзамен** |  | **2** |
| **Общая трудоемкость дисциплины: часы** **зачетные единицы** | **180 часов** | **60,5 (33,6%)** | **108** |
| **5 (9) з.е.** |  |  |

**5. Содержание дисциплины**

**5.1. Содержание разделов и тем дисциплин**

# **Тема 1. Предмет и метод статистической науки**

Зарождение и формирование статистической науки. Предмет статистической науки. Теоретические основы статистики.

Метод статистики. Методологическая основа статистики. Основные этапы экономико-статистического исследования.

Исходные понятия статистики: статистическая совокупность, единицы совокупности, единицы наблюдения, признак, вариация, вариант, варьирующий признак. Классификация варьирующих признаков.

Статистический показатель. Понятие о системах статистических показателей. Статистическая закономерность. Виды закономерностей. Закон больших чисел и особенности его проявления в массовых социально-экономических явлениях и процессах. Задачи статистики в условиях перехода к рыночной экономике. Современная организация статистики в РФ. Международные статистические организации.

##### **Тема 2. Статистическое наблюдение**

Понятие о статистической информации, ее значение и задачи в управленческой и коммерческой деятельности предприятий всех форм собственности. Источники статистической информации. Роль статистической информации. Технология сбора и обработки статистической информации. Организационные формы статистического наблюдения в коммерческой деятельности: отчетность, специально организованное статистическое наблюдение, сбор информации по деловым документам (анализ документов). Особенности сбора информации в современных условиях.

Социологическое обследование как источник данных о социальных явлениях и процессах. Виды статистического наблюдения (по признакам: время, полнота охвата, источник сведений). Способы сбора статистических сведений с использованием современных средств ЭВМ.

План статистического наблюдения. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Программа наблюдения.

Статистические формуляры и принципы их разработки в условиях применения ЭВМ. Правила построения вопросов в формуляре. ГОСТы на формуляры. Инструкция, ее содержание.

Организационные вопросы статистического наблюдения. Подготовительные работы. Погрешности (ошибки) наблюдения. Методы проверки достоверности статистических данных. Меры по обеспечению точности и поддержки статистической информации.

Первичный учет и отчетность о коммерческой деятельности предприятий и организаций всех форм собственности. Принципы организации отчетности в торговле и сфере услуг. Программа отчетности. Виды отчетности о коммерческой деятельности предприятий и организаций всех форм собственности.

Переписи и другие виды специально организованного статистического наблюдения. Социально-демографические, культурные и хозяйственные учеты и обследования. Основные правила проведения переписей и единовременных учетов. Основные требования, предъявляемые к уровню проведения статистического наблюдения в условиях формирования рыночных отношений. Использование вычислительной техники для сбора и хранения статистической информации. Создание и формирование банка данных автоматизированной системы коммерческой информации (АСКИ).

**Тема 3. Статистическая сводка материалов наблюдения**

**о коммерческой деятельности**

Понятие о статистической сводке первичной информации о коммерческой деятельности, ее значение и задачи.

Программа разработки материалов статистического наблюдения. Основные этапы статистической сводки. Особенности обработки статистической сводки с использованием ЭВМ.

Понятие о статистической группировке и группировочном признаке. Роль и значение статистических группировок в изучении коммерческой деятельности. Основные задачи, решаемые при помощи статистических группировок.

Типологические, структурные и аналитические группировки, применяемые в статистике коммерческой деятельности. Простые и комбинированные группировки.

Принципы выбора группировочных признаков. Определение числа групп. Группировки по атрибутивным признакам. Группировки по количественным признакам. Интервалы группировок. Формула Стерджесса при определении числа групп. Важнейшие статистические классификации, применяемые в торговле, общественном питании, туризме. Территориальные и отраслевые группировки. Использование группировок для изучения социально-экономической эффективности торговли, выявления качества работы. Группировки в анализе выполнения договорных обязательств. Группировки, применяемые в коммерческой деятельности предприятий.

Понятие о статистических рядах распределения. Виды статистических рядов распределения, их графическое изображение.

Понятие о статистической таблице, значение таблиц в изложении результата статистической сводки. Макет таблицы. Подлежащее и сказуемое статистической таблицы. Виды таблиц по характеру подлежащего.

Групповые и комбинационные таблицы.

Разработка сказуемого статистических таблиц. Основные правила построения таблиц. Система таблиц: разработочные, вспомогательные. Чтение и анализ таблиц.

**Тема 4. Графический метод в изучении коммерческой деятельности**

Понятие о статистическом графике, его значение в изучении коммерческой деятельности. Роль и значение графического способа изображения статистической информации. Основные элементы статистического графика и правила построения.

Классификация статистических графиков: диаграммы, картограммы, статистические кривые.

Приемы графического изображения структуры совокупности, распределения, взаимосвязи между явлениями, изменения явлений во времени, территориальных сравнений.

**Тема 5. Обобщающие статистические показатели в анализе
и прогнозировании коммерческой деятельности**

Понятие о статистических показателях, их значение и основные функции в экономико-статистическом исследовании. Статистический показатель как количественная характеристика социально-экономических явлений и процессов в единстве с их качественной определенностью. Классификация статистических показателей. Показатели объемных и качественных признаков. Показатели индивидуальные и общие, интервальные и моментные.

Основные требования к статистическим показателям. Теоретическая обоснованность. Сопоставимость показателей.

Точность и надежность показателей: причины (источники) ошибок. Оценка точности статистических показателей; классы их точности.

Системы статистических показателей. Природа и значение системы статистических показателей в изучении коммерческой деятельности.

Формы выражения статистических показателей. Абсолютные и относительные величины. Средние величины, показатели вариации, связи.

Абсолютные величины как исходная форма статистической информации. Виды абсолютных величин, их значение и способы получения в статистике торговли и сферы услуг.

Относительные величины и условия их применения. Виды относительных величин: относительная величина структуры, относительные величины динамики, относительные величины сравнения, относительные величины координации, относительные величины интенсивности; способы их расчета и формы выражения. База относительных величин и ее выбор.

Взаимосвязи относительных величин. Основные свойства относительных величин. Взаимосвязи абсолютных и относительных величин, необходимость их комплексного применения в анализе и прогнозировании коммерческой деятельности.

**Тема 6. Средние величины в анализе коммерческой деятельности**

Понятие о средней величине, ее природа и значение в анализе коммерческой деятельности. Различие средних и относительных величин. Метод средних как один из важнейших приемов научного обобщения. Взаимосвязь метода средних и метода группировок. Общие и частные (групповые) средние, их познавательное значение и взаимосвязь. Условия типичности средних.

Виды средних и методы их расчета. Средняя арифметическая. Средняя гармоническая. Другие формы средних. Выбор вида и формы средних. Исходное соотношение средней. Средняя агрегатная. Значение и выбор весов средней. Расчет средних величин с использованием ЭВМ.

Структурные средние величины. Мода и медиана в статистике коммерческой деятельности, их смысл и значение. Многомерные средние.

**Тема 7. Показатели вариации**

Понятие о вариации данных статистической информации. Причины, порождающие вариацию признаков общественных явлений. Необходимость и задачи статистического изучения вариации.

Статистические показатели вариации: размах, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, коэффициент осцилляции.

Виды дисперсии: общая дисперсия, групповая (частная) дисперсия, внутригрупповая дисперсия, межгрупповая дисперсия. Дисперсия альтернативного признака.

Методы изучения вариации в статистических рядах распределения. Понятие о характеристиках закономерности рядов распределения. Эмпирическое и теоретическое распределение. Роль нормального распределения в статистико-экономическом исследовании.

**Тема 8. Выборочный метод в статистических исследованиях
коммерческой деятельности**

Понятие о выборочном методе исследования, его значение и задачи. Причины и условия применения выборочного метода в торговле и сфере услуг. Теоретические основы выборочного метода. Этапы выборочного исследования.

Генеральная и выборочная совокупность. Обобщающие характеристики генеральной и выборочной совокупности. Единицы отбора.

Основные способы отбора единиц из генеральной совокупности. Индивидуальный и групповой отбор. Повторный и бесповторный отбор. Ступенчатый отбор. Организационные и методологические особенности случайной, механической, типической (районированной) и серийной выборки. Многофазная выборка, моментная выборка и др. Выборочный анкетный метод наблюдения. Представительность (репрезентативность) выборки.

Ошибки выборочного наблюдения (ошибки выборки). Определение ошибки выборочной средней и частности при разных видах выборки и способах отбора. Средняя и предельная ошибки выборки. Способы распространения выборочных данных на генеральную совокупность. Определение доверительных границ обобщающих характеристик генеральной совокупности. Определение необходимой численности выборки.

Разработка результатов выборочного наблюдения, ее специфические особенности в статистике коммерческой деятельности.

Малая выборка. Понятие о малой выборке. Методика определения величины ошибки малой выборки. Распределение Стьюдента.

Комбинирование сплошного и выборочного наблюдения. Выборочная разработка данных наблюдения.

Практика применения выборочного метода исследования в изучении коммерческой деятельности торговли и сферы обслуживания.

**Тема 9. Статистическое изучение динамики коммерческой деятельности**

Понятие о рядах динамики, их значение, задачи в изучении развития рыночных отношений. Виды рядов динамики в статистике коммерческой деятельности. Правила построения рядов динамики. Сопоставимость данных в рядах динамики. Способы приведения рядов динамики к сопоставимому виду.

Основные показатели рядов динамики. Абсолютный прирост, темпы роста и прироста, темп наращивания.

Расчет темпа роста по накопленным уровням. Особенности изучения рядов динамики относительных и средних величин в статистике коммерческой деятельности.

Компоненты уровня динамики. Изучение основной тенденции развития. Виды тенденций. Методы выявления основной тенденции: укрупнение интервалов, скользящая средняя, аналитическое выравнивание. Основные принципы выбора аналитической функции с использованием ЭВМ; расчет параметров уравнения тренда. Статистическое изучение рядов с периодическими колебаниями.

Сезонные колебания в торговле и сфере услуг и задачи по их изучению. Методы анализа сезонных волн с использованием ЭВМ. Методы анализа рядов динамики. Особенности моделирования рядов динамики с помощью корреляционно-регрессионного анализа. Экстраполяции в рядах динамики. Статистические методы прогнозирования уровней рядов динамики.

**Тема 10. Индексный метод в статистических исследованиях
коммерческой деятельности**

Понятие о статистических индексах, их значение и задачи в изучении коммерческой деятельности. Индексируемая величина. Веса индексов и их выбор. Текущие и базисные величины. Индексы индивидуальные и общие; результативные и факторные свойства индексов. Формы индексов. Агрегатный индекс как исходная форма свободного индекса. Проблема соизмерения индексируемых величин. Средний арифметический и гармонический индекс. Ряды индексов с постоянной и переменной базой. Сравнения с постоянными и переменными весами. Индексный метод изменения динамики среднего уровня. Взаимосвязи индексов товарооборота. Выявление роли факторов динамики сложных явлений. Определение суммы экономического эффекта. Индексный метод изучения связи. Индекс структурных сдвигов. Территориальные индексы.

Важнейшие индексы, применяемые в изучении рыночных отношений.

**Тема 11. Статистическое изучение связи показателей коммерческой деятельности**

Взаимосвязи показателей коммерческой деятельности и задач статистики по изучению связи. Виды и формы связей, изучаемых в статистике коммерческой деятельности. Роль качественного анализа в исследовании связи.

Методы корреляционно-регрессионного анализа связи показателей коммерческой деятельности. Основные условия применения корреляционно-регрессионного метода в изучении связи показателей коммерческой деятельности. Парная, частная, множественная корреляция.

Уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистических связей. Отбор факторных признаков. Интерпретация управления регрессии.

Показатели тесноты связи. Эмпирическое корреляционное отношение. Теоретическое корреляционное отношение (индекс корреляции). Коэффициент детерминации. Линейный коэффициент корреляции. Ранговые коэффициенты корреляции. Непараметрические методы оценки связи. Виды коэффициентов. Оценка результатов корреляционно-регрессионного анализа. Проверка адекватности уравнения регрессии. Использование машинных программ ЭВМ при анализе и прогнозировании связи рыночных отношений.

**5.2 Разделы дисциплин и виды занятий**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем дисциплины | Всего часов | Аудиторные занятия (час.) | СРС | Коды компетенции |
| Итого | в том числе | В том числе |
| Л | С | ПЗ | АИФ |  |  |
| вид | часы |  |  |
| Тема 1. Предмет и метод статистической науки. | 1 | 1 | 0,5 | - | 0,5 | Дискуссия групповая  | 0,1 | 10 | ОК-15ПК-26 |
| Тема 2. Статистическое наблюдение. | 1 | 1 | 0,5 | - | 0,5 | Дискуссия групповая | 0,1 | 12 | ОК-15ПК-26 |
| Тема 3. Статистическая сводка материалов наблюдения о коммерческой деятельности. | 1 | 1 | 0,5 | - | 0,5 | кейс-стади,  | 0,1 | 14 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| Тема 4. Графический метод в изучении коммерческой деятельности. | 2 | 2 | 1 | - | 1 | Пре-тест | 0,1 | 12 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| Тема 5. Обобщающие статистические показатели в анализе и прогнозировании коммерческой деятельности. | 2 | 2 | 0,5 | - | 1,5 | кейс-стади, решение задач | 0,2 | 18 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| Тема 6. Средние величины в анализе коммерческой деятельности. | 1 | 1 | 0,5 | - | 0,5 | кейс-стади, решение задач | 0,2 | 16 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| Тема 7. Показатели вариации. | 1 | 1 | 0,5 | - | 0,5 | кейс-стади, решение задач | 0,2 | 14 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| Тема 8. Выборочный метод в статистических исследованиях коммерческой деятельности. | 2 | 2 | 0,5 | - | 1,5 | Дискуссия групповая | 0,1 | 16 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| Тема 9. Статистическое изучение динамики коммерческой деятельности. | 2 | 2 | 0,5 | - | 1,5 | кейс-стади, решение задач | 0,2 | 18 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| Тема 10. Индексный метод в статистических исследованиях коммерческой деятельности. | 1 | 1 | 0,5 |  | 0,5 | кейс-стади, решение задач | 0,2 | 13 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| Тема 11. Статистическое изучение связи показателей коммерческой деятельности. | 2 | 2 | 0,5 |  | 1,5 | Дискуссия групповая | 0,1 | 12 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| **Всего:** | **16** | **16** | **6** | **-** | **10** |  | **1,6** | **155** | **-** |
| **Курсовой проект (работа)** | - | - | - | - | - |  | - | - | - |
| **Форма итогового контроля знаний** | **(зачет)** |
| **Итого** |  |  |  |  |  |  |  |  | **4 з.е./ 108 часов** |

**5.3. Практические и семинарские занятия**

### *Тема 1. Предмет и метод статистической науки*

**Вопросы к теме 1:**

* 1. Зарождение и формирование статистической науки.
	2. Предмет статистической науки. Теоретические основы статистики.
	3. Метод статистики. Методологическая основа статистики.
	4. Основные этапы экономико-статистического исследования.
	5. Исходные понятия статистики: статистическая совокупность, единицы совокупности, единицы наблюдения, признак, вариация, вариант, варьирующий признак.
	6. Классификация варьирующих признаков.
	7. Статистический показатель.
	8. Понятие о системах статистических показателей. Статистическая закономерность
	9. Виды закономерностей.
	10. Закон больших чисел и особенности его проявления в массовых социально-экономических явлениях и процессах.
	11. Задачи статистики в условиях перехода к рыночной экономике.
	12. Современная организация статистики в РФ.
	13. Международные статистические организации.

Задач нет.

### *Тема 2. Статистическое наблюдение.*

**Вопросы к теме 2:**

1. Понятие о статистической информации, ее значение и задачи в управленческой и коммерческой деятельности предприятий всех форм собственности.
2. Источники статистической информации.
3. Роль статистической информации. Технология сбора и обработки статистической информации. Организационные формы статистического наблюдения в коммерческой деятельности: отчетность, специально организованное статистическое наблюдение, сбор информации по деловым документам (анализ документов).
4. Особенности сбора информации в современных условиях.
5. Социологическое обследование как источник данных о социальных явлениях и процессах.
6. Виды статистического наблюдения (по признакам: время, полнота охвата, источник сведений).
7. Способы сбора статистических сведений с использованием современных средств ЭВМ.
8. План статистического наблюдения. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения.
9. Программа наблюдения.
10. Статистические формуляры и принципы их разработки в условиях применения ЭВМ.
11. Правила построения вопросов в формуляре. ГОСТы на формуляры.
12. Инструкция, ее содержание.
13. Организационные вопросы статистического наблюдения.
14. Подготовительные работы.
15. Погрешности (ошибки) наблюдения.
16. Методы проверки достоверности статистических данных.
17. Меры по обеспечению точности и поддержки статистической информации.
18. Первичный учет и отчетность о коммерческой деятельности предприятий и организаций всех форм собственности.
19. Принципы организации отчетности в торговле и сфере услуг.
20. Программа отчетности.
21. Виды отчетности о коммерческой деятельности предприятий и организаций всех форм собственности.
22. Переписи и другие виды специально организованного статистического наблюдения.
23. Социально-демографические, культурные и хозяйственные учеты и обследования.
24. Основные правила проведения переписей и единовременных учетов.
25. Основные требования, предъявляемые к уровню проведения статистического наблюдения в условиях формирования рыночных отношений.
26. Использование вычислительной техники для сбора и хранения статистической информации.
27. Создание и формирование банка данных автоматизированной системы коммерческой информации (АСКИ).

Задач нет.

### *Тема 3. Статистическая сводка материалов наблюдения о коммерческой деятельности.*

**Вопросы к теме 3:**

1. Понятие о статистической сводке первичной информации о коммерческой деятельности, ее значение и задачи.
2. Программа разработки материалов статистического наблюдения.
3. Основные этапы статистической сводки.
4. Особенности обработки статистической сводки с использованием ЭВМ.
5. Понятие о статистической группировке и группировочном признаке.
6. Роль и значение статистических группировок в изучении коммерческой деятельности.
7. Основные задачи, решаемые при помощи статистических группировок.
8. Типологические, структурные и аналитические группировки, применяемые в статистике коммерческой деятельности.
9. Простые и комбинированные группировки.
10. Принципы выбора группировочных признаков. Определение числа групп.
11. Группировки по атрибутивным признакам.
12. Группировки по количественным признакам.
13. Интервалы группировок.
14. Формула Стерджесса при определении числа групп.
15. Важнейшие статистические классификации, применяемые в торговле, общественном питании, туризме.
16. Территориальные и отраслевые группировки.
17. Использование группировок для изучения социально-экономической эффективности торговли, выявления качества работы.
18. Группировки в анализе выполнения договорных обязательств.
19. Группировки, применяемые в коммерческой деятельности предприятий.
20. Понятие о статистических рядах распределения.
21. Виды статистических рядов распределения, их графическое изображение.
22. Понятие о статистической таблице, значение таблиц в изложении результата статистической сводки.
23. Макет таблицы.
24. Подлежащее и сказуемое статистической таблицы.
25. Виды таблиц по характеру подлежащего.
26. Групповые и комбинационные таблицы.
27. Разработка сказуемого статистических таблиц. Основные правила построения таблиц.
28. Система таблиц: разработочные, вспомогательные.
29. Чтение и анализ таблиц.

Задачи №1-9 (см. Приложение № А).

### *Тема 4. Графический метод в изучении коммерческой деятельности.*

**Вопросы к теме 4:**

1. Понятие о статистическом графике.
2. Значение статистического графика в изучении коммерческой деятельности.
3. Классификация статистических графиков.
4. Роль и значение графического способа изображения статистической информации.
5. Основные элементы статистического графика и правила построения

Задач нет.

### *Тема 5. Обобщающие статистические показатели в анализе и прогнозировании коммерческой деятельности.*

**Вопросы к теме 5:**

1. Понятие о статистических показателях
2. Значение статистических показателей.
3. Функции статистических показателей в Экономико-статистическом исследовании.
4. Статистический показатель как количественная характеристика социально-экономических явлений.
5. Классификация статистических показателей
6. Индивидуальные и общие показатели.
7. Интервальные и моментные показатели.
8. Сопоставимость показателей.
9. Оценка точности статистических показателей.
10. Системы статистических показателей.
11. Формы выражения статистических показателей.
12. Абсолютные величины как исходная форма статистической информации.
13. Относительные величины и условия их применения.
14. Взаимосвязи относительных величин.
15. Взаимосвязи абсолютных и относительных величин.

Задачи № 10-12 (см. Приложение № А).

### *Тема 6. Средние величины в анализе коммерческой деятельности*.

**Вопросы к теме 6:**

1. Понятие о средней величине.
2. Значение средней величины в анализе коммерческой деятельности.
3. Различие средних и относительных величин.
4. Метод средних как один из важнейших приемов научного обобщения.
5. Взаимосвязь метода средних и метода группировок.
6. Условия типичности средних.
7. Виды средних и методы их расчета.
8. Структурные средние величины.

Задачи №13-19 (см. Приложение № А).

### *Тема 7. Показатели вариации.*

**Вопросы к теме 7:**

1. Понятие о вариации данных статистической информации.
2. Статистические показатели вариации.
3. Понятие дисперсии. Виды дисперсии.
4. Методы изучения вариации в статистических рядах распределения.
5. Эмпирическое и теоретическое распределение.
6. Распределение Пуассона.

Задачи № 20-23 (см. Приложение № А).

### *Тема 8. Выборочный метод в статистических исследованиях коммерческой деятельности.*

**Вопросы к теме 8:**

1. Понятие о выборочном методе исследования, его значение и задачи.
2. Этапы выборочного исследования.
3. Генеральная и выборочная совокупность.
4. Единицы отбора.
5. Основные способы отбора единиц из генеральной совокупности.
6. Ошибки выборочного наблюдения (ошибки выборки).
7. Разработка результатов выборочного наблюдения.
8. Понятие о малой выборке.
9. Распределение Стьюдента.
10. Комбинирование сплошного и выборочного наблюдения.
11. Практика применения выборочного метода исследования в изучении коммерческой деятельности торговли и сферы обслуживания.

Задачи № 24-33 (см. Приложение № А).

### *Тема 9. Статистическое изучение динамики коммерческой деятельности.*

**Вопросы к теме 9:**

1. Понятие о рядах динамики, их значение, задачи в изучении развития рыночных отношений.
2. Виды рядов динамики в статистике коммерческой деятельности. Правила построения рядов динамики.
3. Основные показатели рядов динамики.
4. Расчет темпа роста по накопленным уровням.
5. Компоненты уровня динамики.
6. Методы выявления основной тенденции: укрупнение интервалов, скользящая средняя, аналитическое выравнивание.
7. Сезонные колебания в торговле и сфере услуг и задачи по их изучению.
8. Экстраполяции в рядах динамики.

Задачи № 34-44 (см. Приложение № А).

### *Тема 10. Индексный метод в статистических исследованиях коммерческой деятельности.*

**Вопросы к теме 10:**

1. Понятие о статистических индексах, их значение и задачи в изучении коммерческой деятельности.
2. Индексы индивидуальные и общие; результативные и факторные свойства индексов.
3. Агрегатный индекс как исходная форма свободного индекса.
4. Средний арифметический и гармонический индекс.
5. Сравнения с постоянными и переменными весами.
6. Индексный метод изменения динамики среднего уровня.
7. Индекс структурных сдвигов.
8. Важнейшие индексы, применяемые в изучении рыночных отношений.

Задачи № 45-57 (см. Приложение № А).

### *Тема 11. Статистическое изучение связи показателей коммерческой деятельности.*

**Вопросы к теме 11:**

1. Взаимосвязи показателей коммерческой деятельности и задач статистики по изучению связи.
2. Методы корреляционно-регрессионного анализа связи показателей коммерческой деятельности.
3. Парная, частная, множественная корреляция.
4. Уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистических связей.
5. Показатели тесноты связи.
6. Теоретическое корреляционное отношение (индекс корреляции).
7. Непараметрические методы оценки связи.

Задачи № 58-67 (см. Приложение № А).

**Тест 1.**

***Объект статистического наблюдения – это:***

1. единица наблюдения;
2. статистическая совокупность;
3. единица статистической совокупности;
4. отчетная единица.

**Тест 2.**

***Статистическая отчетность – это:***

1. вид статистического наблюдения;
2. способ статистического наблюдения;
3. форма статистического наблюдения.

**Тест 3.**

***Группировка, в которой происходит разбиение однородной совокупности на группы, называется:***

1. типологической группировкой;
2. структурной группировкой;
3. аналитической группировкой.

**Тест 4.**

***Объем совокупности – это:***

1. сумма всех значений осредняемого признака по совокупности;
2. общее число единиц в совокупности.

**Тест 5.**

***Основными элементами статистического графика являются:***

1. поле графика;
2. масштабные ориентиры;
3. геометрические знаки;
4. экспликация графика.

**Тест 6.**

***Статистическая таблица представляет собой:***

1. форму наиболее рационального изложения результатов статистического наблюдения;
2. сведения, расположенные по строкам и графам;
3. числовые характеристики, размещение в колонках таблицы.

**Тест 7.**

***В каких случаях используется средняя гармоническая:***

1. когда неизвестен числитель исходного соотношения;
2. когда неизвестен знаменатель исходного соотношения.

**Тест 8.**

***Вариация – это:***

1. изменение массовых явлений во времени;
2. изменение структуры статистической совокупности в пространстве;
3. изменение значений признака;
4. изменение состава совокупности.

**Тест 9.**

***При непрерывной вариации признака целесообразно построить:***

1. дискретный вариационный ряд;
2. интервальный вариационный ряд;
3. ряд распределения.

**Тест 10.**

***Какой из показателей вариации характеризует абсолютный размер колеблемости признака около средней величины:***

1. коэффициент вариации;
2. дисперсия;
3. размах вариации;
4. среднее квадратическое отклонение.

**Тест 11.**

***Что характеризует коэффициент вариации:***

1. диапазон вариации признака;
2. степень вариации признака;
3. тесноту связи между признаками;
4. пределы колеблемости признака.

**Тест 12.**

***Между ошибками выборки и объемом выборочной совокупности:***

1. существует прямая зависимость;
2. имеет место обратная зависимость;
3. зависимость практически отсутствует.

**Тест 13.**

***Какой отбор при прочих равных условиях обеспечивает меньшую необходимую численность выборки:***

1. повторный;
2. бесповторный.

**Тест 14.**

***Уровень ряда динамики – это:***

1. определенное значение варьирующего признака в совокупности;
2. величина показателя на определенную дату или момент времени;
3. величина показателя за определенный период времени.

**Тест 15.**

***Для выявления основной тенденции развития используется:***

1. метод укрупнения интервалов;
2. метод скользящей средней;
3. метод аналитического выравнивания;
4. ряд Фурье.

**Тест 16.**

***С целью приведения несопоставимых уровней ряда динамики к сопоставимому виду применяются приемы:***

1. приведения рядов динамики к одному основанию;
2. смыкания динамических рядов.

**Тест 17.**

***Может ли темп роста удельного веса быть отрицательной величиной:***

1. не может;
2. может в случае снижения удельного веса.

**Тест 18.**

***Должна ли сумма средних темпов роста всех структурных частей исследуемой совокупности быть строго равной 100%:***

1. должна;
2. не должна.

**Тест 19.**

***Индексы сезонности можно рассчитать как отношение фактического уровня за тот или иной месяц к:***

1. среднемесячному уровню за год;
2. выровненному уровню за тот же месяц;
3. среднемесячному выровненному уровню за год.

**Тест 20.**

***Коэффициент Лоренца позволяет получить сводную оценку структурных сдвигов:***

1. в процентных пунктах;
2. в процентах к удельному весу наибольшей структурной части;
3. в процентах к предельной величине структурных сдвигов.

**Тест 21.**

***Если себестоимость увеличилась на 17 %, а количество продукции снизилось на 3%, то индекс издержек производства будет равен:***

1. 113;
2. 120;
3. 121.

**Тест 22.**

***Индекс-дефлятор – это индекс:***

1. из системы цепных цен с переменными весами;
2. из системы цепных индексов с постоянными весами;
3. из системы базисных индексов с переменными весами;
4. из системы базисных индексов с постоянными весами.

**Тест 23.**

***Если индекс переменного состава равен 123%, а индекс структурных сдвигов 106%, то индекс фиксированного состава равен:***

1. 116;
2. 117;
3. 130.

**Тест 24.**

***Функциональной является связь:***

1. между двумя признаками;
2. при которой определенному значению факторного признака соответствует несколько значений результативного признака;
3. при которой определенному значению факторного признака соответствует одно значение результативного признака.

**Тест 25.**

***Анализ тесноты и направления связей двух признаков осуществляется на основе:***

1. парного коэффициента корреляции;
2. частного коэффициента корреляции;
3. множественного коэффициента корреляции.

**Тест 26.**

***Оценка значимости параметров модели регрессии осуществляется на основе:***

1. коэффициента корреляции;
2. средней ошибки аппроксимации;
3. t – критерия Стьюдента.

**Тест 27.**

***Оценка значимости уравнения регрессии осуществляется на основе:***

1. коэффициента детерминации;
2. средней квадратической ошибки;
3. F – критерия Фишера.

**Тест 28.**

***Коэффициент детерминации измеряет:***

1. степень тесноты связи между исследуемыми явлениями;
2. вариацию, сложившуюся под влиянием всех факторов;
3. долю вариации признака-результата, сложившуюся под влиянием изучаемого / изучаемых / фактора / факторов;
4. вариацию, связанную с влиянием всех остальных факторов, кроме исследуемого / исследуемых /.

**6. Методическое обеспечение по организации самостоятельной работы студентов**

* 1. **Темы и виды самостоятельной работы студентов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование тем, разделов, вынесенных на самостоятельную подготовку** | **Виды работы** | **Формы контроля** | **Часы** | **Реализуемые компетенции** |
| Тема 1. Предмет и метод статистической науки. | Изучение литературы по теме. | Тест  | 10 | ОК-15ПК-26 |
| Тема 2. Статистическое наблюдение. | Изучение литературы по теме.Решение задач - з**адание 1, 2.** | Тест  | 12 | ОК-15ПК-26 |
| Тема 3. Статистическая сводка материалов наблюдения о коммерческой деятельности. | Изучение литературы по теме.Решение задач - з**адание 1, 2.** | Практическая, письменная работа | 14 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| Тема 4. Графический метод в изучении коммерческой деятельности. | Изучение литературы по теме.Решение задач - з**адание 1, 2.** | Практическая, письменная работа | 12 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| Тема 5. Обобщающие статистические показатели в анализе и прогнозировании коммерческой деятельности. | Изучение литературы по теме.Решение задач - з**адание 1, 2.** | Практическая, письменная работа | 18 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| Тема 6. Средние величины в анализе коммерческой деятельности. | Изучение литературы по теме.Решение задач - з**адание 1, 2..** | Практическая, письменная работа | 16 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| Тема 7. Показатели вариации. | Изучение литературы по теме.Решение задач - з**адание 1, 2.** | Практическая, письменная работа | 14 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| Тема 8. Выборочный метод в статистических исследованиях коммерческой деятельности. | Изучение литературы по теме.Решение задач - з**адание 1, 2.** | Практическая, письменная работа | 16 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| Тема 9. Статистическое изучение динамики коммерческой деятельности. | Изучение литературы по теме.Решение задач - з**адание 1, 2.** | Практическая, письменная работа | 18 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| Тема 10. Индексный метод в статистических исследованиях коммерческой деятельности. | Изучение литературы по теме.Решение задач - з**адание 1, 2.** | Практическая, письменная работа | 13 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| Тема 11. Статистическое изучение связи показателей коммерческой деятельности. | Изучение литературы по теме.Решение задач - з**адание 1, 2.** | Практическая, письменная работа | 12 | ОК-15 КП-26КП-31КП-50 |
| **Итого:** | **11 заданий** |  | **155** |  |

Для сдачи зачета по предмету «Статистика» необходимо выполнить 11 практических, самостоятельных заданий (представленных выше). Методические рекомендации по выполнению заданий и образец оформления практической работы представлены в приложениях

* 1. **Темы для самостоятельных работ**

**Тема №1. Предмет и метод статистической науки.**

1.1. Понятие закона больших чисел.

1.2. Значение закона больших чисел для статистического исследования.

**Тема № 2. Статистическое наблюдение.**

2.1. Понятие переписи.

2.2. Виды переписей

2.3. Переписи как метод статистического исследования.

2.4. Переписи населения, порядок их проведения, организационные вопросы переписей, программы проведения…

2.5. Значение переписей для статистического исследования социально-экономических явлений.

2.6. Статистическая отчетность как вид статистического наблюдения.

2.7. Виды статистической отчетности по отраслям народного хозяйства

2.8. Порядок представления статистической отчетности.

2.9. Иерархическая структура статистической отчетности

2.10. Понятие статистического регистра

2.11. Виды и формы статистического регистра.

2.12. Значение регистровой формы наблюдения.

**Тест 1.**

***Объект статистического наблюдения – это:***

1. единица наблюдения;
2. статистическая совокупность;
3. единица статистической совокупности;
4. отчетная единица.

**Тест 2.**

***Статистическая отчетность – это:***

1. вид статистического наблюдения;
2. способ статистического наблюдения;
3. форма статистического наблюдения.

**Тема №3. Статистическая сводка материалов наблюдения
о коммерческой деятельности.**

3.1. Статистическая сводка и группировка данных с применением новейших компьютерных технологий.

**Тест 3.**

***Группировка, в которой происходит разбиение однородной совокупности на группы, называется:***

1. типологической группировкой;
2. структурной группировкой;
3. аналитической группировкой.

**Тест 4.**

***Объем совокупности – это:***

1. сумма всех значений осредняемого признака по совокупности;
2. общее число единиц в совокупности.

**Тема № 4. Графический метод в изучении коммерческой деятельности.**

4.1. Понятие статистических графиков

4.2. Виды и формы построения статистических графиков

4.3. Статистические карты.

**Тест 5.**

***Основными элементами статистического графика являются:***

1. поле графика;
2. масштабные ориентиры;
3. геометрические знаки;
4. экспликация графика.

**Тест 6.**

***Статистическая таблица представляет собой:***

1. форму наиболее рационального изложения результатов статистического наблюдения;
2. сведения, расположенные по строкам и графам;
3. числовые характеристики, размещение в колонках таблицы.

**Тема № 5. Обобщающие статистические показатели в анализе и прогнозировании коммерческой деятельности.**

5.1. Абсолютные и относительные величины в комплексном применении при изучении торгово-экономических процессов на макро и микроуровнях.

**Тема № 6. Средние величины в анализе коммерческой деятельности.**

6.1. Квартили и децили, их понятие и значение в изучении социально-экономических явлений.

**Тест 7.**

***В каких случаях используется средняя гармоническая:***

1. когда неизвестен числитель исходного соотношения;
2. когда неизвестен знаменатель исходного соотношения.

**Тема № 7. Показатели вариации.**

7.1. Распределение Пуассона. Биноминальное распределение. Критерии согласованности эмпирических и теоретических распределений.

7.2. Понятие о закономерности распределения.

7.3. Изучение формы распределения.

7.4. Кривые распределения.

7.5. Графики кривых (полигон, гистограмма).

7.6. Эмпирические и теоретические кривые распределения.

**Тест 8.**

***Вариация – это:***

1. изменение массовых явлений во времени;
2. изменение структуры статистической совокупности в пространстве;
3. изменение значений признака;
4. изменение состава совокупности.

**Тест 9.**

***При непрерывной вариации признака целесообразно построить:***

1. дискретный вариационный ряд;
2. интервальный вариационный ряд;
3. ряд распределения.

**Тест 10.**

***Какой из показателей вариации характеризует абсолютный размер колеблемости признака около средней величины:***

1. коэффициент вариации;
2. дисперсия;
3. размах вариации;
4. среднее квадратическое отклонение.

**Тест 11.**

***Что характеризует коэффициент вариации:***

1. диапазон вариации признака;
2. степень вариации признака;
3. тесноту связи между признаками;
4. пределы колеблемости признака.

**Тема № 8. Выборочный метод в статистических исследованиях
коммерческой деятельности.**

8.1. Основные направления применения выборочного наблюдения в социально экономических исследованиях.

8.2. Выборка в Государственной и ведомственной статистике.

8.3. Выборочные исследования в торговле и других отраслях народного хозяйства.

**Тест 12.**

***Между ошибками выборки и объемом выборочной совокупности:***

1. существует прямая зависимость;
2. имеет место обратная зависимость;
3. зависимость практически отсутствует.

**Тест 13.**

***Какой отбор при прочих равных условиях обеспечивает меньшую необходимую численность выборки:***

1. повторный;
2. бесповторный.

**Тема № 9. Статистическое изучение динамики коммерческой деятельности.**

9.1. Методы анализа рядов динамики. Особенности моделирования рядов динамики с помощью корреляционного – регрессионного анализа.

9.1.1. Автокорреляция в наблюдениях за одной и более переменными.

9.1.2. Анализ уровней ряда динамики.

9.1.3. Анализ отклонений физических уровней от тренда

9.1.4. Метод последовательных разностей, т.е. путем исчисления парного коэффициента корреляции.

**Тест 14.**

***Уровень ряда динамики – это:***

1. определенное значение варьирующего признака в совокупности;
2. величина показателя на определенную дату или момент времени;
3. величина показателя за определенный период времени.

**Тест 15.**

***Для выявления основной тенденции развития используется:***

1. метод укрупнения интервалов;
2. метод скользящей средней;
3. метод аналитического выравнивания;
4. ряд Фурье.

**Тест 16.**

***С целью приведения несопоставимых уровней ряда динамики к сопоставимому виду применяются приемы:***

1. приведения рядов динамики к одному основанию;
2. смыкания динамических рядов.

**Тест 17.**

***Может ли темп роста удельного веса быть отрицательной величиной:***

1. не может;
2. может в случае снижения удельного веса.

**Тест 18.**

***Должна ли сумма средних темпов роста всех структурных частей исследуемой совокупности быть строго равной 100%:***

1. должна;
2. не должна.

**Тема № 10. Индексный метод в статистических исследованиях
коммерческой деятельности.**

10.1. Индексы Пааше, Ласпейреса, Фишера и их применение при изучении социально-экономических явлений.

10.2. Мультипликативные индексные 2-х и более факторные модели, их применение.

10.3. Аддитивные индексные 2х и более факторные модели, условия их применения.

**Тест 19.**

***Индексы сезонности можно рассчитать как отношение фактического уровня за тот или иной месяц к:***

1. среднемесячному уровню за год;
2. выровненному уровню за тот же месяц;
3. среднемесячному выровненному уровню за год.

**Тест 20.**

***Коэффициент Лоренца позволяет получить сводную оценку структурных сдвигов:***

1. в процентных пунктах;
2. в процентах к удельному весу наибольшей структурной части;
3. в процентах к предельной величине структурных сдвигов.

**Тест 21.**

***Если себестоимость увеличилась на 17 %, а количество продукции снизилось на 3%, то индекс издержек производства будет равен:***

1. 113;
2. 120;
3. 121.

**Тест 22.**

***Индекс-дефлятор – это индекс:***

1. из системы цепных цен с переменными весами;
2. из системы цепных индексов с постоянными весами;
3. из системы базисных индексов с переменными весами;
4. из системы базисных индексов с постоянными весами.

**Тест 23.**

***Если индекс переменного состава равен 123%, а индекс структурных сдвигов 106%, то индекс фиксированного состава равен:***

1. 116;
2. 117;
3. 130.

**Тема № 11. Статистическое изучение связи показателей коммерческой деятельности.**

11.1. Задачи статистического изучения взаимосвязей социально-экономических явлений и процессов.

11.2. Построение Экономико-статистических моделей для выявления связей между явлениями.

11.3. Роль качественного анализа в исследовании связей.

11.4. Показатели корреляционной связи, вычисленные по ограниченной совокупности.

11.5. Надежность параметров корреляции.

11.6. Вероятностная оценка параметров корреляции.

11.7. Основные статистические методы изучения связей в торговле и сфере услуг: метод параллельных данных, метод аналитических группировок, графический метод, балансовый метод.

11.8. Оценка результатов корреляционно-регрессионного анализа.

11.9. Регрессионное уравнение как форма аналитического выражения статистических связей.

11.10. Способы отбора факторных признаков при построении регрессионных моделей.

**Тест 24.**

***Функциональной является связь:***

1. между двумя признаками;
2. при которой определенному значению факторного признака соответствует несколько значений результативного признака;
3. при которой определенному значению факторного признака соответствует одно значение результативного признака.

**Тест 25.**

***Анализ тесноты и направления связей двух признаков осуществляется на основе:***

1. парного коэффициента корреляции;
2. частного коэффициента корреляции;
3. множественного коэффициента корреляции.

**Тест 26.**

***Оценка значимости параметров модели регрессии осуществляется на основе:***

1. коэффициента корреляции;
2. средней ошибки аппроксимации;
3. t – критерия Стьюдента.

**Тест 27.**

***Оценка значимости уравнения регрессии осуществляется на основе:***

1. коэффициента детерминации;
2. средней квадратической ошибки;
3. F – критерия Фишера.

**Тест 28.**

***Коэффициент детерминации измеряет:***

1. степень тесноты связи между исследуемыми явлениями;
2. вариацию, сложившуюся под влиянием всех факторов;
3. долю вариации признака-результата, сложившуюся под влиянием изучаемого / изучаемых / фактора / факторов;
4. вариацию, связанную с влиянием всех остальных факторов, кроме исследуемого / исследуемых /.

**6.3. ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ
И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИХ ВЫПОЛНЕНИЮ**

**7.1. Методические указания по выполнению контрольных работ.**

Контрольные работы, выполняемые студентами заочной формы обучения, предусмотрены учебными планами и являются обязательным видом учебной работы в межсессионный период. Их выполнение позволяет более глубоко изучить и усвоить дисциплину, отработать учебный материал.

Выполнение контрольной работы требует от студента знания существа вопроса и умения изложить его письменно, демонстрирует умения собрать и обобщить факты, провести анализ, сделать собственные выводы и предложения.

Студент выбирает вариант задания работы **по последней цифре зачетной книжки** (если преподаватель не предложил свой вариант выбора задания). Например, номер зачетной книжки 137/09, то номер выбирается **до дроби**, значит, вариант задания будет, либо №7, либо №17, либо №27 и т.д. Задания для контрольных работ включены в учебно-методические комплексы, которые можно получить в редакционно-издательском отделе.

**Структурные элементы**

 Структурными элементами контрольной работы являются: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение и список использованных источников.

 **1. Титульный лист** является первой страницей контрольной работы. Образец титульного листа приводится ниже.

**2. Содержание** включает введение, наименование всех разделов, заключение, список использованных источников.

**3.Введение** содержит обоснование актуальности избранной темы и основные цели, задачи, логику контрольной работы. Введение, как правило, пишется на 1-1,5 страницах.

**4. Основная часть**включает изложение содержания научных трудов или иной литературы по избранной теме, а также собственных взглядов студента. Контрольная работа может содержать обзор источников по теме или анализ, систематизацию документов, мнений, статей. Содержание работы должно быть логически выстроено и раскрывать сущность исследования. Рекомендуется основную часть разделить на три параграфа.

**5. Заключение** содержит обобщение изложенного материала, выводы по рассмотренным проблемам, а также предложения. Заключение пишется на 1-2 страницах.

**6. список использованных источников.** В конце работы приводится список использованных источников. Образец оформления использованных источников приводится.

***Общие требования***

 Контрольная работа должна быть оформлена строго в соответствии с заданными требованиями. Материал работы должен быть изложен логически грамотно и разборчиво, разделен на вопросы в соответствии с содержанием.

 Контрольная работа выполняется на отдельных листах **формата А4** в компьютерном варианте и должна быть либо сброшюрована, либо прошита скоросшивателем, либо скреплена степлером. Текст работы выполняется на одной стороне листа.

**Объем** контрольной работы должен составлять **15-20 машинописных листов.**

***Требования к оформлению письменных работ***

**Поля страницы** должны быть следующими:

* левое – 30 мм;
* правое – 10 мм;
* верхнее – 20 мм;
* нижнее – 20 мм.

**Параметры текста:**

* текстовый редактор - Word;
* шрифт - Times New Roman;
* размер шрифта - 14;
* цвет шрифта - черный;
* межстрочный интервал - 1,5;
* красная строка: - 10-15 мм;
* текст работы выравнивается по ширине страницы (правое поле должно быть ровным), автоматический перенос слов.

**Страницы** работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

 Письменная работа начинается с титульного листа. Последним листом работы нумеруется последний лист списка использованных источников.

 Наименования структурных элементов работы «Оглавление (содержание)», «Введение», заголовки разделов основной части работы, «Заключение», «Список использованных источников» служат заголовками структурных элементов работы. Каждый заголовок работы принято начинать с новой страницы.

 Заголовки структурных элементов работы ставятся в середине строки, набираются заглавными буквами. Они не имеют точки в конце названия, не подчеркиваются и выделяются жирным шрифтом (Ж) того же размера, что и основной текст, а также отделяются от последующего текста дополнительным интервалом, переносы слов не допускаются.

Основную часть письменной работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста отчета на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать в середине строки.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

***Пример —* 1, 2, 3 *и т. д.***

Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой.

***Пример —* 1.1, 1.2, 1.3 *и т. д.***

Номер пункта включает номер раздела, подраздела и порядковый номер пункта, разделенные точкой.

***Пример —* 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 *и т. д.***

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте **точку не ставят.**

Опечатки, описки и мелкие графические неточности допускается **аккуратно** исправлять подчисткой, закрашиванием белой краской или пастой «Штрих» с нанесением на том же месте исправлений.

***Контрольная работа сдается не позднее, чем за 10 дней до начала сессии.***

.

**Тема «Сводка и группировка статистических материалов»
(задача № 1)**

Сводка и группировка – важные звенья в статистическом исследовании. Можно располагать качественным статистическим материалом, но он будет испорчен неумелой сводкой.

При группировке с равными интервалами применяется формула:

 , (1)

где:

* *R* = *x*max – *x*min – (размах вариации);
* *x*max и *x*min – соответственно максимальное и минимальное значения группировочного признака;
* *n* – число групп.

Необходимо учесть, что при решении задач этой темы допускаются ошибки при построении рядов распределения и статистических таблиц. Эти вопросы изложены в учебнике по общей теории статистики в главе «Статистическая сводка и группировка, таблицы».

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. Иногда заголовок таблицы отождествляется с названием вида статистической таблицы. Надо помнить, что заголовок таблицы – это краткое пояснение основного содержания статистической сводки (например, «Группировка магазинов по уровню выполнения задания по розничному товарообороту»). Вид же статистической таблицы (перечневая, групповая, комбинационная) зависит от конструктивного ее построения. Несистематизированное перечисление изучаемых явлений дает перечневую таблицу. Но если изучаемые явления систематизированы (сгруппированы) по одному признаку, то это уже групповая статистическая таблица.

**Тема «Средние величины и показатели вариации»
(задачи № 2, № 3)**

Средние величины и показатели вариации имеют в статистике важное значение. Они широко применяются для характеристики статистических совокупностей по варьирующим признакам.

В задаче № 3 контрольной работы даются так называемые открытые интервалы, то есть, интервалы, у которых верхняя или нижняя границы точно не определены, а сама граница остается как бы открытой. В этом случае за величину открытого интервала условно принимается величина смежного закрытого интервала. Например, дан вариационный ряд распределения работников магазина:

|  |  |
| --- | --- |
| Группы работающих по величине заработка (руб. в месяц) | Число работающих (чел.) |
| 8000 | 6 |
| от 8000 до 9000 | 10 |
| от 9000 до 10000 | 14 |
| и т.д. |  |

Для определения среднего заработка величина первого (открытого) интервального варианта (если нет индивидуальных данных) принимается также равной 1000 руб.

При определении среднего квадратического отклонения при достаточно большом объеме изучаемой совокупности (n>30) применяются формулы:

– среднее квадратическое отклонение (простое или невзвешенное); (2)

 – среднее квадратическое отклонение (взвешенное), (3)

где:

* *xi* – значения изучаемого признака (варианты);
* *n* – объем статистической совокупности;
* – средняя арифметическая величина.

Но в так называемых малых выборках (n ≤ 30) расчет производится по формуле:

 . (4)

**Тема «Выборочное наблюдение»
(задача № 3)**

Выборочное наблюдение имеет важное значение. Это связано с сокращением и упрощением отчетности в условиях рыночной экономики.

Для вычисления средней ошибки выборки в том случае, когда генеральная совокупность представляется достаточно большой, или отношение численности выборки к численности генеральной совокупности (*n* : *N*) менее 5%, то поправкой  можно пренебречь и находить ошибку выборки по способу повторного отбора, даже если сама выборка была бесповторной.

Наиболее частой ошибкой является отождествление средней ошибки, выборочной средней и средней ошибки выборочной доли. Изучая эту тему, надо хорошо усвоить, что средняя ошибка выборочной средней определяется по вариации количественного признака (*x*1, *x*2, …, *xn*):

 – (для бесповторного, собственно случайного отбора). (5)

 – средняя ошибка выборочной доли (для бесповторного случайного отбора) определяется по показателям дисперсии альтернативного признака , (6)

где:

* ;
* *m* – численность единиц выборочной совокупности, обладающих исследуемым признаком.

В решении этих задач часто неверно указывается значение так называемого коэффициента доверия *t* при заданной степени вероятности. Значение *t* определяется по специальным таблицам, которые приведены в учебниках.

**Тема «Ряды динамики»
(задача № 4)**

В теме излагается методология изучения развития социально-экономических явлений во времени.

Для успешного выполнения задач данной темы необходимо уяснить познавательное значение и условия применения показателей, характеризующих изменения уровней ряда динамики (*y*): абсолютный прирост∆*y*, темп роста *Tp* и прироста ∆*Tnp* и др.

Большое значение в условиях интенсификации социально-экономических явлений имеет показатель, отображающий наращивание экономического потенциала. Для сравнительного анализа наращивания социально-экономических явлений используется показатель темпа наращивания *TH*:

  (7).

Часто допускаются ошибки при определении среднего уровня ряда динамики. Надо уяснить, что в интервальных рядах динамики (с равными интервалами) средний уровень определяется по формуле:

  (8),

где: *n* – число уровней ряда динамики.

В моментных рядах динамики (с равноотстоящими датами времени) средний уровень определяется по формуле:

 , (9)

где: *y*1, *y*2, …, *yn* – уровни ряда динамики соответственно на 1-ю, 2-ю, …, *n*-ю даты времени.

В задачах на изучение сезонных колебаний показатели средних уровней исчисляются для определения в рядах динамики общей тенденции роста (тренда). Это важно для обоснования методов измерения сезонных колебаний.

В стабильных рядах динамики, в которых нет ярко выраженной общей тенденции роста, сезонные колебания измеряются на основе постоянного среднего уровня. Для определения по одноименным внутригодовым периодам обобщающих показателей сезонных колебаний исчисляются средние индексы сезонности по формуле:

 , (10)

где:

* – усредненные уровни одноименных внутригодовых периодов (за ряд лет);
*  – общий (постоянный) средний уровень.

Методы изучения сезонных колебаний в стабильных рядах динамики излагаются в «Практикуме по теории статистики» под ред. проф. Шмойловой Р.А., 2-е изд., М.: Финансы и статистика, 2004. с. 246 – 255.

В рядах динамики с ярко выраженной общей тенденцией роста сезонные колебания изучаются на основе переменного уровня, выражающего тренд *Yt*.

Тренд в рядах внутригодовой динамики обычно определяется способом аналитического выравнивания или способом так называемого сглаживания (методом скользящей средней).

При применении способа аналитического выравнивания расчет индексов сезонности производится по формуле:

 , (11)

где:

* *Yt* – исходный (эмпирический) уровень изучаемого внутригодового периода;
* – выровненный (теоретический) уровень изучаемого периода;
* *n* – число годовых периодов.

Применение аналитического выравнивания рядов динамики рассматривается в «Практикуме по теории статистики» под ред. проф. Шмойловой Р.А., 2-е изд., с. 242–246.

При определении среднего (среднегодового) темпа роста  по абсолютным уровням ряда используется формула:

 , (12)

где:

* *Yn* – конечный уровень ряда;
* *Y*1 – базисный (начальный) уровень ряда;
* – средний (среднегодовой) коэффициент роста;
* *m* = *n* – 1 – число субпериодов в изучаемом ряду динамики.

Например, если продажа товара «*А*» составляла в 1998 г. 353 тыс. т, а в 2004 г. – 480 тыс. т, то расчет среднегодового темпа роста производится следующим образом:

 (раза) или 105,25%
(в периоде 1998 г. ... 2004 г. – 6 лет).

Для определения среднего (среднегодового) абсолютного прироста ∆*Y* по цепным (погодовым) приростам  используется формула:

 , (13)

где *m* – число цепных (погодовых) абсолютных приростов.

Средний (среднегодовой) абсолютный прирост можно определить и по абсолютным уровням ряда динамики:

 , (14)

где:

* *Yn* – конечный уровень ряда динамики;
* *Y*1 – базисный начальный уровень ряда динамики;
* *m* = *n* – 1 – число субпериодов в изучаемом интервале времени.

Так, для приведенных выше данных о продаже продукта «*А*», среднегодовой абсолютный прирост определяется так:

 тонн.

Показатели среднего темпа роста и среднего абсолютного прироста применяются при краткосрочном статистическом прогнозировании (КСП) путем экстраполяции уровня развития изучаемого явления на ближайшее будущее. При КСП предполагается, что выявленная внутри динамического ряда основная закономерность роста (тренд) сохраняется и в дальнейшем развитии. Поэтому, если в статистическом ряду динамики нет резких колебаний цепных показателей динамики, то для определения экстраполируемого уровня *Yn*+ 1 применяются формулы:

а) по среднему абсолютному приросту 

 ; (15)

б) по среднему коэффициенту роста 

 , (16)

где:

* *Yn* – конечный уровень ряда динамики;
* *l* – срок прогноза (упреждения).

Для КСП может быть использован метод экстраполяции тренда на основе аналитического выравнивания уровней ряда динамики, отображающего динамику развития явления за отдельные периоды экономического развития.

Расчет экстраполируемого уровня  производится по формуле:

 , (17)

где:

* *a*0 и *a*1 – параметры модели тренда;
* *lt* – показатели времени прогнозируемого периода.

**Тема «Индексы»
(задачи № 5, № 6)**

При решении задач этой темы надо, прежде всего, уяснить особенности применения индексного метода в статистике, его сущность и сферу применения, после чего необходимо изучить конкретные виды и формы индексов.

Часто в задачах о продаже (реализации) товаров в денежном выражении данные о товарообороте отчетного периода в фактических ценах *q*1*p*1 ошибочно принимаются за продажу товаров в натуральных (физических) измерителях *q*1.

При вычислении общего индекса цен по формуле средней гармонической  (18) важно правильно определить индивидуальные индексы . (19)

Например, если цена на товар «*А*» повышена в отчетном периоде *p*1 по сравнению с базисным *p*0 на 13%, то индивидуальный индекс вычисляется так:  (раза).

Любой из агрегатных индексов может быть преобразован в средневзвешенный, т. е., его можно рассчитать, как средний из индивидуальных:

 ; (20)

 ; (21)

 . (22)

При определении индексов полезно использовать систему взаимосвязанных индексов товарооборота (мультипликативную модель товарооборота в фактических ценах):

 . (23)

 индекс индекс индекс

 товаро- физического цен

 оборота в объема

 фактических товарообо-

 ценах рота

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

Например, по данным о росте в отчетном периоде (по сравнению с базисным) товарооборота в фактических ценах на 9% и снижении цен в среднем на 3 % можно вычислить индекс физического объема товарооборота: *Iq* = *Ipq* : *Ip* = 1,09 : 0,97 = 1,1237 или 112,37%.

**Тема «Статистическое изучение связи между явлениями»
(задачи № 7, № 8)**

В этой теме рассматривается методология статистического изучения связи социально-экономических явлений. Для выполнения задач по данной теме надо, прежде всего, уяснить виды взаимосвязей, изучаемых в статистике, знать конкретные задачи, которые решаются статистическими методами.

Важно понять, что для установления формы связи необходимо исходить из характера изменения результативного признака *y* под влиянием признака – фактора *x*. Математическая обработка исходных данных важна при выборе адекватной формы связи.

Для определения по данным парной корреляции параметров прямолинейной регрессии *yx* = *a*0 + *a*1*x* решается система нормальных уравнений:

 . (24)

Для нахождения параметров  и  целесообразно использовать способ определителей:

 ; (25)

 . (26)

Важно также уяснить: если форма связи отвечает уравнению *yx* = *a*0 + *a*1*x*, то для изучения тесноты связи применяется линейный коэффициент корреляции *r*. Исчисление этого показателя основано на сопоставлении стандартизированных отклонений *t* признаков *y* и *x* от их среднего значения:

 , (27)

где:

* ; (28)
* ; (29)
* *n* – число сопоставимых пар.

Путем математических преобразований получают ряд производных формул, по которым, в зависимости от характера исходных данных и используемых средств вычислительной техники, определяется *r*. Так, линейный коэффициент корреляции можно определить по формуле:

 . (30)

При непрямолинейной форме для измерения тесноты связи определяется индекс корреляции

Для качественной оценки тесноты связи можно воспользоваться таблицей (по шкале Чеддока):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Значение коэффициента корреляции | 0,1 – 0,3 | 0,3 – 0,5 | 0,5 – 0,7 | 0,7 – 0,9 | 0,9 – 0,99 |
| Характеристика тесноты связи | слабая | умеренная | заметная | высокая | весьма высокая |

В задачах данной темы допускаются ошибки при определении показателей тесноты связи. Не всегда используется метод логического контроля исчисленных характеристик. Из сущности показателей тесноты связи следует, что их числовые значения могут стремиться к пределу +1.

При решении задачи № 8 надо использовать программы ЭВМ.

В настоящее время в коммерческой деятельности для изучения непараметрической связи применяются так называемые тетрахорические показатели: коэффициент ассоциации Юла, коэффициент контингенции Пирсона, коэффициенты сопряженности К. Пирсона и А. Чупрова, а также коэффициент ранговой корреляции Спирмена. При помощи этих коэффициентов измеряется связь между атрибутивными признаками.

**Порядок выполнения контрольных работ**

Задания к контрольной работе составлены в семи вариантах. Выбор варианта зависит от начальной буквы фамилии студента (см. таблицу).

|  |  |
| --- | --- |
| Начальная буква фамилии студента | Вариант задания контрольной работы |
| 1 | 2 |
| А; К; М; Ф | Первый |
| Б; В; Л; Х | Второй |
| Г; Д; Н; Ц | Третий |
| Е; Ж; О; Ч | Четвертый |
| З; И; П | Пятый |
| С; Т; Ш; Щ | Шестой |
| Р; У; Э; Ю; Я | Седьмой |

Выполняя контрольную работу, необходимо руководствоваться следующими требованиями:

1. В начале работы должен быть указан номер варианта задания.
2. Решение задачи предваряется изложением ее условия.
3. Решение задачи следует сопровождать необходимыми формулами, развернутыми расчетами и краткими пояснениями. Если имеется несколько методов расчета показателя, надо применить наиболее рациональный из них, указав при этом и другие возможные способы решения. Рекомендуется решение задач оформлять в таблицах. Формулы должны приводиться в той записи, которая дана в учебниках. В процессе решения задач нужно проверять производимые расчеты, пользуясь взаимосвязью между исчисляемыми показателями и обращая внимание на экономическое содержание последних. Задачи контрольной работы, в которых приведены ответы без показа хода их исчисления, будут считаться нерешенными.
4. Выполненная контрольная работа должна быть оформлена аккуратно, написана чернилами, разборчиво, без помарок или выполнена на ПЭВМ, где также соблюдены правила оформления контрольной работы. Запрещается в работе сокращать слова (допускаются лишь общепринятые сокращения). Все приводимые в работе таблицы надо оформлять в соответствии с правилами, принятыми в статистике. Страницы должны быть пронумерованы, и иметь поля для замечаний рецензента и исправлений (дополнений), вносимых студентом после рецензирования.
5. В конце работы следует привести список использованной литературы (автор, название, издательство и год издания). Это необходимо для того, чтобы при рецензировании преподаватель мог дать студенту конкретные указания по дальнейшему изучению курса со ссылкой на учебник или учебное пособие.
6. Работа должна быть подписана студентом с указанием даты ее выполнения.
7. При сдаче экзамена студент предъявляет экзаменатору рецензию с допуском к экзамену.
8. Представлять работу нужно в установленные учебным графиком сроки. Студенты, не получившие зачет по контрольной работе, к сдаче экзамена не допускаются.

**Вариант первый**

**ЗАДАЧА № 1**

Произведите группировку магазинов №№ 1 ... 18 (см. Приложение 1) по признаку размер товарооборота, образовав четыре группы с равными интервалами.

Сказуемое групповой таблицы должно содержать следующие показатели:

1. число магазинов;
2. товарооборот в сумме и в среднем на один магазин;
3. издержки обращения в сумме и в среднем на один магазин;
4. относительный уровень издержек обращения (в процентах к товарообороту);
5. стоимость основных фондов;
6. численность продавцов;
7. торговая площадь.

Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы. Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 2**

Используя построенный в задаче № 1 интервальный ряд распределения магазинов по размеру товарооборота, определите:

1. среднее квадратическое отклонение;
2. коэффициент вариации;
3. модальную величину;
4. медиану.

Постройте гистограмму распределения и сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 3**

Проведено 5-процентное обследование качества поступившей партии товара. В выборку попало 800 единиц (на основе механического способа отбора), из которых 80 единиц оказались нестандартными. Средний вес одного изделия в выборе составил 18,6 кг, а дисперсия – 0,016.

Определите:

1. С вероятностью 0,997 пределы, в которых находится генеральная доля нестандартной продукции.
2. С вероятностью 0,954 пределы, в которых находится средний вес одного изделия во всей партии товара.

По полученным результатам сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 4**

Имеется следующая информация о товарообороте торгового предприятия за 2001–2005 годы:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Товарооборот, (млн. руб.) | 40,2 | 48,3 | 54,4 | 60,2 | 64,8 |

1. Для анализа динамики товарооборота торгового предприятия в 2001–2005 гг. определите основные показатели динамики:
	1. абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста (на цепной и базисной основе);
	2. средние показатели динамики;
	3. возможный размер товарооборота в 2008 году (используя средний абсолютный прирост);

Постройте график, характеризующий интенсивность динамики товарооборота. Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы.

1. Произведите анализ общей тенденции развития товарооборота:
	1. исходные и выровненные уровни ряда динамики нанесите на график и сделайте выводы;
	2. используя построенную модель, произведите прогнозирование возможного размера товарооборота в 2008 г.;
	3. сравните полученные результаты в пунктах 1.3. и 2.2.

**ЗАДАЧА № 5**

Имеются следующие данные о реализации продуктов на рынке города за два периода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Продукты | Продано (т) | Модальная цена, (руб. за 1 кг) |
| сентябрь | январь | сентябрь | январь |
| *1* | *2* | *3* | *4* |  |
| А | 180 | 142 | 64,40 | 73,87 |
| Б | 375 | 390 | 87,18 | 88,20 |
| В | 245 | 308 | 38,28 | 40,15 |

Определите:

1. Индивидуальные индексы цен и физического объема товарооборота.
2. Общий индекс цен.
3. Общие индексы товарооборота: в фактических и неизменных ценах.
4. Как повлияло изменение цен в январе по сравнению с сентябрем на общий объем выручки от реализации данных продуктов.
5. Покажите взаимосвязь исчисленных индивидуальных и общих индексов.

Сделайте выводы по полученным результатам

**ЗАДАЧА № 6**

Имеются следующие данные о продаже товаров торговым предприятием за два периода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товарные группы | Товарооборот в фактических ценах (млн. руб.) | Изменение цен (%) |
| 1-й период | 2-й период |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| А | 17,6 | 32,4 | +160 |
| Б | 12,1 | 18,4 | +180 |
| В | 20,2 | 44,8 | +140 |
| Г | 20,6 | 60,5 | +200 |

На основе приведенных данных определите:

1. Индивидуальные и общие индексы: цен, физического объема товарооборота и товарооборота в фактических ценах.
2. Прирост товарооборота во втором периоде по сравнению с первым периодом (общий и за счет действия отдельных факторов).

**ЗАДАЧА № 7**

Темпы роста выпуска продукции на предприятии в 2001 – 2005 годах составили (в процентах к предыдущим годам):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Темп роста (%) | 101,2 | 102,8 | 110,4 | 116,5 | 117,4 |

Известно, что в 2004 году было выпущено продукции на 40,1 млн. рублей.

Определите:

1. Общий прирост выпуска продукции за 2001 – 2005 гг. (%).
2. Среднегодовой темп роста и прироста выпуска продукции.
3. Методом экстраполяции возможный объем выпуска продукции на предприятии в 2007 г.

**ЗАДАЧА № 8**

По исходным данным задачи № 1 постройте уравнение регрессии между объемом товарооборота и размером издержек обращения магазинов №№ 1 ... 18.

Фактические и теоретические уровни нанесите на график корреляционного поля. Сделайте выводы.

**Вариант 2.**

**ЗАДАЧА № 1**

Произведите группировку магазинов №№ 4 ... 23 (см. Приложение 1) по признаку торговая площадь, образовав пять групп с равными интервалами.

Каждую группу и всю совокупность магазинов охарактеризуйте:

1. количеством магазинов;
2. размером торговой площади, товарооборота, издержек обращения, основных фондов (все показатели надо рассчитать в сумме и в среднем на один магазин);
3. средним уровнем издержек обращения (в процентах к товарообороту);
4. размером торговой площади, приходящейся на одного продавца.

Постройте групповую таблицу и сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 2**

Используя построенный в задаче № 1 интервальный ряд распределения магазинов по размеру торговой площади, определите:

1. среднее квадратическое отклонение;
2. коэффициент вариации;
3. модальную величину
4. медиану.

Постройте гистограмму распределения и сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 3**

Для определения средней продолжительности телефонных разговоров по городской сети произведено 5-процентное выборочное обследование. В результате собственно-случайного бесповторного отбора телефонных разговоров получены следующие данные:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Продолжительность телефонных разговоров, (мин.) | до 2 | 2 – 4 | 4 – 6 | 6 – 8 | 8 – 10 | 10 и более | Итого: |
| Количество телефонных разговоров | 11 | 12 | 16 | 26 | 23 | 12 | 100 |

Определите:

1. С вероятностью 0,954 возможные пределы средней продолжительности телефонных разговоров по городской сети.
2. С вероятностью 0,997 возможные пределы доли разговоров, продолжительность которых более 10 минут.

Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 4**

Имеется следующая информация об издержках обращения торгового предприятия за 2001 – 2005 гг.:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Издержки обращения, (млн. руб.) | 0,9 | 1,6 | 1,2 | 2,4 | 3,8 |

1. Для анализа динамики размера издержек обращения торгового предприятия в 2001 – 2005 г.г. определите:
	1. Абсолютные и относительные показатели динамики (цепные и базисные).
	2. Средние показатели динамики.

Для характеристики интенсивности динамики постройте соответствующий график и сделайте выводы. Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы.

1. Произведите анализ общей тенденции развития издержек обращения:
	1. Нанесите на график фактические и теоретические уровни ряда динамики.
	2. Методом экстраполяции тренда найдите возможный размер издержек обращения в 2006 г.

Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 5**

Имеются следующие данные о реализации продуктов торговли предприятием за три периода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Продукты | Объем продажи (т) | Цена реализации (руб. за 1 кг) |
| 1-й период | 2-й период | 3-й период | 1-й период | 2-й период | 3-й период |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| А | 25 | 27 | 24 | 34,2 | 34,5 | 42,4 |
| Б | 54 | 42 | 38 | 48,6 | 48,4 | 50,4 |
| В | 22 | 18 | 16 | 56,8 | 58,9 | 62,2 |

Определите цепные и базисные индивидуальные и общие индексы: цен, физического объема товарооборота и товарооборота в фактических ценах. Проведите сравнительный анализ.

**ЗАДАЧА № 6**

Имеются следующие данные по торговому предприятию о продаже товаров (в фактических ценах) за два периода и изменении физического объема товарооборота:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товары | Продажа товаров на сумму (тыс. руб.) | Изменение физического объема товарооборота (%) |
| сентябрь | апрель |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| А | 420 | 640 | +10 |
| Б | 380 | 442 | –5 |
| В | 310 | 274 | –12 |
| Г | 470 | 520 | +15 |

Определите:

1. Индивидуальные и общие индексы: физического объема товарооборота, цен и товарооборота в фактических ценах.
2. Прирост товарооборота в апреле по сравнению с сентябрем (общий и за счет действия отдельных факторов).
3. Покажите взаимосвязь исчисленных индивидуальных и общих индексов.

Сделайте выводы по полученным результатам.

**ЗАДАЧА № 7**

При изучении уровня образования специалистов коммерческих структур получены следующие данные:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Образование | Имеют навыки работы на ЭВМ | Не имеют навыков работы на ЭВМ |
| *А* | *1* | *1* |
| Высшее | 125 | 10 |
| Среднее специальное | 30 | 60 |

Для оценки тесноты связи между уровнем образования и умением работать на ЭВМ определите коэффициент ассоциации и коэффициент контингенции.

Сделайте выводы по результатам расчетов.

**ЗАДАЧА № 8**

Используя исходные данные к задаче № 1, рассчитайте парный коэффициент корреляции между объемом товарооборота и стоимостью основных фондов для магазинов с № 4 по № 23. Постройте график корреляционного поля. Нанесите на график эмпирические и фактические данные.

Сделайте выводы.

**Вариант третий**

**ЗАДАЧА № 1**

1. Произведите группировку магазинов №№ 5 ... 19 (см. Приложение 1) по признаку относительного уровня издержек обращения (в процентах к товарообороту), образовав при этом 4 группы с равными интервалами.
2. Охарактеризуйте каждую группу и всю совокупность магазинов числом магазинов, размером товарооборота, издержек обращения и торговой площади.
3. Определите средние размеры товарооборота, издержек обращения и торговой площади, приходящиеся на один магазин.
4. Определите средний относительный уровень издержек обращения по каждой группе и в целом.

Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы. Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 2**

Имеются следующие данные о средней заработной плате продавцов по трем секциям одного из торговых предприятий за три периода:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номера секций | 1-й период | 2-й период | 3-й период |
| Средняя заработная плата продавцов (тыс. руб.) | Средняя численность работников (чел.) | Средняя заработная плата одного работника (тыс. руб.) | Фонд оплаты труда (тыс. руб.) | Фонд оплаты труда (тыс. руб.) | Средняя числен-ность работников (чел.) |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| 1 | 12,5 | 6 | 13,0 | 65,0 | 98,0 | 7 |
| 2 | 14,8 | 4 | 38 | 66.0 | 85,0 | 5 |
| 3 | 15,0 | 5 | 16 | 144,0 | 114,0 | 6 |

Определите:

1. Среднюю заработную плату одного продавца по торговому предприятию в целом и для каждого периода.
2. Изменение средней заработной платы одного продавца по торговому предприятию в целом во втором периоде и в третьем периоде по сравнению с первым периодом и в третьем периоде по сравнению со вторым периодом (в абсолютных и относительных величинах).

Дайте обоснование применения формул для расчета средних величин и сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 3**

Для оценки качества поступившей партии товара произведено 5-процентное выборочное обследование. На основе механического бесповторного отбора проб получены следующие данные о содержании влаги:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Процент влажности | до 6 | 6 – 8 | 8 – 10 | 10 – 12 | 12 – 14 | 14 и более | Итого |
| Число проб | 5 | 25 | 32 | 19 | 13 | 6 | 100 |

При условии, что к стандартной относится продукция с влажностью до 14 %, определите для всей партии товара:

1. С вероятностью 0,997 возможные пределы доли нестандартной продукции.
2. С вероятностью 0,954 возможные пределы среднего процента влажности.

Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 4**

Имеются следующие данные о товарообороте торговой фирмы и среднем изменении цен:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяцы | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| Товарооборот в фактических ценах (тыс. руб.) | 1920 | 1980 | 2215 | 2318 | 2620 |
| Индекс цен (в процентах к предыдущему месяцу) | 100,0 | 104,2 | 105,3 | 110,2 | 116,1 |

1. Для анализа динамики физического объема товарооборота пересчитайте товарооборот за соответствующие месяцы из фактических цен в сопоставимые.
2. Определите: абсолютные, относительные и средние показатели динамики физического объема товарооборота (интенсивность динамики изобразите графически).
3. Произведите анализ общей тенденции физического объема товарооборота методом аналитического выравнивания (фактические и теоретические уровни изобразите на графике).

Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы. Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 5**

Имеются следующие данные о продаже продукта «*М*» на рынке города за два периода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Продавцы | Количество (т) | Цена (руб.) |
| декабрь | март | декабрь | март |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| 1 | 10,5 | 12,0 | 38,5 | 33,3 |
| 2 | 36,6 | 10,6 | 30,4 | 39,2 |
| 3 | 18,6 | 18,4 | 32,2 | 38,0 |
| 4 | 24,0 | 20,2 | 30,9 | 36,7 |

Для анализа динамики средней цены реализации продукта «*М*» определите:

1. Индексы цен: переменного и постоянного состава.
2. Индекс структурных сдвигов.
3. Изменение средней цены (в абсолютных величинах) в марте по сравнению с декабрем: общее и за счет действия отдельных факторов.
4. Покажите взаимосвязь исчисленных общих индексов.

Сделайте выводы по полученным результатам.

**ЗАДАЧА № 6**

Имеются данные о товарообороте в сопоставимых ценах и изменении цен на товары по торговому предприятию за два периода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товарные группы | Товарооборот в сопоставимых ценах (млн. руб.) | Среднее изменение цен (%) |
| 1-й период | 2-й период |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| А | 46,8 | 48,4 | +10 |
| Б | 85,4 | 100,8 | –16 |
| В | 74,2 | 70,0 | без изменения |
| Г | 56,6 | 54,1 | +20 |

Определите:

1. Индивидуальные и общие индексы: цен, товарооборота в фактических ценах и физического объема товарооборота; покажите их взаимосвязь.
2. Изменение покупательной способности рубля во 2-м периоде по сравнению с 1-м периодом.
3. Прирост товарооборота в фактических ценах во 2-м периоде по сравнению с 1-м периодом в целом и в том числе за счет влияния отдельных факторов.

Сделайте выводы по полученным результатам.

**ЗАДАЧА № 7**

Дайте оценку тесноты связи между объемом товарооборота и размером издержек обращения магазинов №№ 5 ... 19 (см. Приложение 1), рассчитав при этом коэффициент корреляции рангов Спирмена.

Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 8**

Используя исходные данные к задаче № 1, постройте уравнение регрессии между объемом товарооборота и размером издержек обращения магазинов №№ 5 ... 19. Фактические и теоретические уровни перенесите на график корреляционного поля и сделайте выводы.

**Вариант четвертый**

**ЗАДАЧА № 1**

Произведите группировку магазинов №№ 10 ... 29 (см. Приложение 1) по признаку стоимость основных фондов, образовав при этом 4 группы с равными интервалами.

Сказуемое групповой таблицы должно содержать следующие показатели:

1. число магазинов;
2. средняя стоимость основных фондов;
3. размер товарооборота;
4. размер издержек обращения;
5. Уровень фондоотдачи (товарооборот / средняя стоимость основных фондов).

*Примечание*: В п.п. 2 – 4 показатели необходимо рассчитать в сумме и в среднем на один магазин.

Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 2**

Используя построенный в задаче № 1 интервальный ряд распределения магазинов по стоимости основных фондов, определите:

1. среднее квадратическое отклонение;
2. коэффициент вариации;
3. модальную величину.
4. медианную величину

Постройте гистограмму распределения и сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 3**

С целью изучения средней месячной заработной платы и стажа работы работников торговых предприятий города, было проведено пятипроцентное выборочное обследование методом собственно-случайного бесповторного отбора.

Средняя месячная заработная плата 600 обследованных работников составила 15400 руб., среднее квадратическое отклонение – 2460 руб.

В выборочной совокупности 420 работников имеют стаж более 3-х лет.

Определите для города в целом:

1. С вероятностью 0,954 возможные пределы средней месячной заработной платы.
2. С вероятностью 0,997 возможные пределы доли работников со стажем до 3-х лет.

По полученным результатам сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 4**

Имеется следующая информация о производстве товара «*А*» предприятием за 2001–2005 гг.:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы  | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Объем выпуска, (тыс. шт.)  | 132 | 140 | 150 | 156 | 164 |

1. Для анализа погодовой динамики производства товара «*А*» определите следующие показатели динамики:
2. абсолютные приросты (цепные и базисные);
3. темпы роста и прироста (цепные и базисные);
4. средний абсолютный прирост и средний темп прироста.

Постройте график, характеризующий интенсивность динамики и сделайте выводы.

1. Произведите анализ общей тенденции производства товара «*А*» методом аналитического выравнивания.
2. фактические и теоретические уровни ряда динамики нанесите на график;
3. методом экстраполяции тренда вычислите прогнозное значение производства товара «*А*» в 2007 г.

Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы. Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 5**

Имеются следующие данные о ценах и количестве проданных товаров торговой фирмой за два периода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товары | Количество (шт.) | Цена (руб. за 1 шт.) |
| май | август | май | август |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| А | 750 | 840 | 140,2 | 138,8 |
| Б | 380 | 300 | 155,6 | 158,4 |
| В | 475 | 510 | 240,2 | 226,3 |

Определите индивидуальные и общие индексы: цен, физического объема товарооборота и товарооборота в фактических ценах. Покажите их взаимосвязь. Сделайте выводы по полученным результатам.

**ЗАДАЧА № 6**

Имеются следующие данные о реализации товаров торговым предприятием и изменении физического объема реализации:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товарные группы | Товарооборот в фактических ценах (млн. руб.) | Изменение физического объема (%) |
| базисный период | текущий период |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| А | 148 | 182 | +10 |
| Б | 343 | 258 | +7 |
| В | 216 | 288 | –12 |
| Г | 322 | 486 | +2 |

Определите:

1. Индивидуальные индексы: физического объема товарооборота, цен и товарооборота в фактических ценах.
2. Общие индексы: цен и покупательной способности рубля.
3. Сумму экономического эффекта, полученную торговым предприятием от изменения цен реализации товаров.
4. Покажите взаимосвязь исчисленных индексов.

**ЗАДАЧА № 7**

Для оценки тесноты связи между объемом товарооборота и стоимостью основных фондов рассчитайте коэффициент корреляции рангов Спирмена для магазинов №№ 7 ... 30 (см. Приложение 1).

Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 8**

Используя исходные данные к задаче № 1, постройте уравнение регрессии между объемом товарооборота и стоимостью основных фондов для магазинов №№ 7 ... 29.

Фактические и теоретические уровни перенесите на график корреляционного поля и сделайте выводы.

**Вариант пятый**

**ЗАДАЧА № 1**

Произведите группировку магазинов №№ 1 ... 20 (см. Приложение 1) по признаку численность продавцов, образовав при этом 5 групп с равными интервалами.

Сказуемое групповой таблицы должно содержать следующие показатели:

1. число магазинов;
2. численность продавцов;
3. размер товарооборота;
4. размер торговой площади;
5. размер торговой площади, приходящийся на одного продавца;
6. уровень производительности труда (товарооборот / численность продавцов).

*Примечание*: В п.п. 2 – 4 показатели необходимо рассчитать в сумме и в среднем на один магазин.

Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 2**

Используя построенный в задаче № 1 интервальный ряд распределения магазинов по численности продавцов, определите:

1. среднее квадратическое отклонение;
2. коэффициент вариации;
3. модальную величину.
4. медианную величину.

Постройте гистограмму распределения и сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 3**

Проведено 6-процентное обследование качества поступившей партии товара. На основе механического способа отбора в выборочную совокупность взято 900 единиц, из которых 45 оказались бракованными. Средний вес одного изделия в выборке составил 12,8 кг, а среднее квадратическое отклонение – 0,45.

Определите:

1. С вероятностью 0,997 пределы, в которых находится генеральная доля бракованной продукции.
2. С вероятностью 0,954 пределы, в которых находится средний вес одного изделия во всей партии товара.

**ЗАДАЧА № 4**

Имеются следующие данные о продаже тканей торговой организацией (в сопоставимых ценах) в 2001 – 2005 гг.:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Продажа тканей (млн. руб.) | 2,32 | 2,18 | 1,46 | 2,45 | 2,81 |

На основе приведенных данных:

1. Для анализа ряда динамики определите:

1. абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста (цепные и базисные);
2. средние: абсолютный прирост и темпы прироста.

Для характеристики интенсивности динамики постройте соответствующий график.

2. Для анализа общей тенденции продажи тканей методом аналитического выравнивания:

1. вычислите теоретические (выровненные) уровни и нанесите их на график, сравнив с фактическими;
2. методом экстраполяции тренда рассчитайте прогноз на 2007 г.

Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы. Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 5**

Имеются следующие данные о продаже товаров торговой фирмой за три периода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товары | Количество (шт.) | Цена (руб. за 1 шт.) |
| 1-й период  | 2-й период  | 3-й период  | 1-й период  | 2-й период  | 3-й период  |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| А | 115 | 102 | 120 | 75,2 | 78,4 | 82,2 |
| Б | 286 | 385 | 440 | 140,4 | 160,6 | 156,4 |
| В | 184 | 242 | 206 | 39,3 | 40,0 | 42,4 |

Определите индивидуальные и общие индексы: цен, физического объема товарооборота и товарооборота в фактических ценах на цепной и базисной основе. Покажите их взаимосвязь. Проведите сравнительный анализ.

**ЗАДАЧА № 6**

Деятельность торговой фирмы за два периода характеризуется следующими данными:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товары | Объем продажи товаров в фактических ценах (тыс. руб.) | Среднее изменение цен (%) |
| 1-й период | 2-й период |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| А | 685 | 954 | +70 |
| Б | 434 | 735 | +210 |
| В | 610 | 781,6 | +80 |

Определите:

1. Индивидуальные и общий индексы цен.
2. Индивидуальные и общий индексы физического объема товарооборота.
3. Общий индекс товарооборота в фактических ценах.
4. Прирост товарооборота во втором периоде по сравнению с первым периодом (общий и за счет действия отдельных факторов).

Сделайте выводы по полученным результатам. Покажите взаимосвязь исчисленных индексов.

**ЗАДАЧА № 7**

Темпы роста товарооборота торгового предприятия в 2001 – 2005 гг. составили
(в % к предыдущему году):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Темп роста (%) | 103,6 | 105,6 | 108,8 | 110,6 | 112,4 |

Известно, что в 2005 году товарооборот составил 28,8 млн. руб.

Определите:

1. Общий прирост товарооборота за 2001 – 2005 гг. (%).
2. Среднегодовой темп роста и прироста товарооборота.
3. Методом экстраполяции возможный размер товарооборота в 2008 г.

**ЗАДАЧА № 8**

Используя исходные данные к задаче № 1, рассчитайте парный коэффициент корреляции между объемом товарооборота и стоимостью основных фондов для магазинов №№ 1 ... 20.

Сделайте выводы.

**Вариант шестой**

**ЗАДАЧА № 1**

Произведите группировку магазинов №№ 3 ... 22 (см. Приложение 1) по признаку размер товарооборота, образовав при этом 5 групп с равными интервалами.

Сказуемое групповой таблицы должно содержать следующие показатели:

1. число магазинов;
2. размер товарооборота;
3. средняя стоимость основных фондов;
4. численность продавцов;
5. относительный уровень фондоотдачи (товарооборот / средняя стоимость основных фондов);
6. относительный уровень производительности труда (товарооборот / число продавцов).

*Примечание*: В п.п. 2 – 4 показатели необходимо рассчитать в сумме и в среднем на один магазин.

Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 2**

Используя построенный в задаче № 1 интервальный ряд распределения магазинов по размеру товарооборота, определите:

1. среднее квадратическое отклонение;
2. коэффициент вариации;
3. модальную величину.
4. медианную величину

Постройте гистограмму распределения и сделайте выводы.

**ЗАДАЧА №3**

В результате выборочного обследования дальности поездок 600 пассажиров пригородных поездов методом собственно-случайного отбора установлены следующие выборочные характеристики:

* Средняя дальность поездки составила 38,4 км, среднее квадратическое отклонение – 4,68 км.
* Доля поездок дальностью до 10 км – 30 %.

Определите:

1. С вероятностью 0,954 возможные пределы средней дальности поездки.
2. С вероятностью 0,997 возможные пределы доли поездок дальностью до 10 км.

*Примечание:* В связи с тем, что численность пассажиров пригородных поездов значительно превышает число обследованных лиц, при вычислении предельной ошибки выборки поправкой  следует пренебречь.

**ЗАДАЧА № 4**

Имеются данные о розничном товарообороте торгового дома (в сопоставимых ценах, млн. руб.):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| Без филиалов | 500 | 523 | 615 | 750 | – | – |
| С филиалами | – | – | – | 900 | 920 | 980 |

Приведите уровни данного ряда динамики к сопоставимому виду.

1. Произведите анализ динамики розничного товарооборота торгового дома, вычислив для этого абсолютные, относительные и средние показатели динамики. Постройте соответствующий график.
2. Произведите аналитическое выравнивание и выразите общую тенденцию развития розничного товарооборота торгового дома соответствующим аналитическим уравнением. Вычислите теоретические (выровненные) уровни ряда динамики и нанесите их на график вместе с фактическими уровнями,
3. Методом экстраполяции тренда сделайте прогноз на 2007 г.

Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы. Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 5**

Имеется информация о продаже продуктов на рынках города за два периода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| продукты | Модальная цена (руб. за 1 кг) | Количество (т) |
| май | октябрь | май | октябрь |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| Растительное масло | 36,50 | 39,30 | 62 | 64 |
| Сливочное масло | 70 | 90 | 58 | 68 |
| Творог | 59,5 | 69,8 | 72 | 70 |

Определите:

1. Индивидуальные и общие индексы: товарооборота в фактических ценах, цен и физического объема товарооборота; покажите их взаимосвязь.
2. Прирост товарооборота (общий и за счет действия отдельных факторов).

Сделайте выводы по полученным результатам.

**ЗАДАЧА № 6**

Имеются следующие данные о товарообороте торгового предприятия в сопоставимых ценах и изменении цен реализации товаров:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товарные группы | Товарооборот в сопоставимых ценах (тыс. руб.) | Изменение цен (%) |
| 1-й период | 2-й период |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| А | 720 | 760 | +25 |
| Б | 820 | 1040 | +70 |
| В | 670 | 705 | +102 |
| Г | 920 | 1100 | +130 |

Определите:

1. Индивидуальные индексы: цен, физического объема товарооборота и товарооборота в фактических ценах.
2. Общий индекс физического объема товарооборота.
3. Средний арифметический индекс цен.
4. Средний арифметический индекс товарооборота в фактических ценах.
5. Индекс покупательной способности рубля.

Покажите взаимосвязь исчисленных индексов. Сделайте выводы по полученным результатам.

**ЗАДАЧА № 7**

Для изучения зависимости между объемом товарооборота и размером торговой площади рассчитайте коэффициент корреляции рангов Спирмена для магазинов №№ 1 ... 20 (см. Приложение 1).

Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 8**

Используя исходные данные к задаче № 1, постройте уравнение регрессии между объемом товарооборота и стоимостью основных фондов для магазинов №№ 1 ... 20.

Фактические и теоретические уровни перенесите на график корреляционного поля и сделайте выводы.

**Вариант седьмой**

**ЗАДАЧА № 1**

Произведите группировку магазинов №№ 1 ... 10 и 20 ... 29 (см. Приложение 1) по признаку торговая площадь, образовав при этом, пять групп с равными интервалами.

Сказуемое групповой таблицы должно содержать следующие показатели:

1. число магазинов;
2. размер торговой площади;
3. размер товарооборота;
4. размер издержек обращения;
5. численность продавцов;
6. размер торговой площади, приходящейся на одного продавца.

*Примечание*: В п.п. 2-5 показатели необходимо рассчитать в сумме и в среднем на один магазин.

Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 2**

Используя построенный в задаче № 1 интервальный ряд распределения магазинов по размеру торговой площади, определите:

1. среднее квадратическое отклонение;
2. коэффициент вариации;
3. модальную величину.
4. медианную величину.

Постройте гистограмму распределения и сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 3**

В результате 6-процентного выборочного обследования успеваемости студентов университета по результатам летней экзаменационной сессии получены следующие данные методом случайного бесповторного отбора:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка в баллах | 2 | 3 | 4 | 5 | Итого: |
| Число студентов | 28 | 70 | 90 | 12 | 200 |

Определите по университету в целом:

* + 1. С вероятностью 0,954 пределы, в которых находится средний балл успеваемости.
		2. С вероятностью 0,997 пределы, в которых находится доля студентов, получивших неудовлетворительную оценку.

Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 4**

Имеются данные о численности (среднесписочной) работников предприятия за 2000 – 2005 гг.:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Численность работников, (чел.) | 1215 | 1100 | 1280 | 1320 | 1370 | 1440 |

На основе этих данных:

1. Для анализа динамики численности работников предприятия за 2000 – 2005 гг. вычислите следующие показатели динамики:
2. абсолютный прирост (на цепной и базисной основе);
3. темпы роста и прироста (цепные и базисные);
4. средний абсолютный прирост и средний темп прироста.

Интенсивность развития ряда динамики изобразите графически.

1. Произведите анализ общей тенденции развития численности работников:
2. фактические и теоретические уровни ряда динамики нанесите на график;
3. используя полученную модель, рассчитайте возможную численность работников в 2007 г.

Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 5**

Реализация продукта «Т» на рынках города характеризуется за два периода следующими данными:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рынок | Модальная цена (руб. за 1 кг) | Количество (т) |
| август | ноябрь | август | ноябрь |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| 1 | 33,28 | 42,03 | 145 | 120 |
| 2 | 30,44 | 45,20 | 182 | 148 |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| 3 | 36,82 | 44,36 | 112 | 110 |
| 4 | 31,48 | 39,80 | 210 | 175 |

Определите:

1. Индексы цен: переменного и постоянного состава.
2. Индекс влияния структурных сдвигов.
3. Прирост средней цены в абсолютных величинах – общий и за счет действия отдельных факторов.

Покажите взаимосвязь исчисленных индексов. Сделайте выводы по полученным результатам.

**ЗАДАЧА № 6**

Имеется следующая информация о деятельности торгового дома за два периода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товарные группы | Продано товаров в сопоставимых ценах (тыс. руб.) | Среднее изменение цен (%) |
| Январь | Март |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| А | 1200 | 2300 | +150 |
| Б | 800 | 1800 | +250 |
| В | 650 | 1900 | +190 |
| Г | 1200 | 2650 | +165 |
| Д | 1300 | 2900 | +130 |

Определите:

1. Индивидуальные и общие индексы: цен, физического объема и товарооборота; покажите их взаимосвязь
2. Прирост товарооборота в марте по сравнению с январем (общий и за счет действия отдельных факторов).

Сделайте выводы по полученным результатам.

**ЗАДАЧА № 7**

Имеются следующие данные о работниках предприятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень образования | Уровень производительности труда |
| высокий | низкий |
| *А* | *12* | *2* |
| Имеют образование по специальности | 117 | 10 |
| Не имеют образования по специальности | 20 | 53 |

Для оценки тесноты связи между уровнем образования и уровнем производительности труда определите коэффициент ассоциации и сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 8**

Используя исходные данные к задаче № 1, рассчитайте парный коэффициент корреляции между объемом товарооборота и размером издержек обращения для магазинов №№ 5 ... 10 и 20 ... 29.

Сделайте выводы.

**Вариант восьмой**

**ЗАДАЧА № 1**

Произведите группировку магазинов №№ 1 ... 8, 13-27 (см. Приложение 1) по признаку размер товарооборота, образовав пять групп с равными интервалами.

Сказуемое групповой таблицы должно содержать следующие показатели:

1. число магазинов;
2. товарооборот в сумме и в среднем на один магазин;
3. издержки обращения в сумме и в среднем на один магазин;
4. относительный уровень издержек обращения (в процентах к товарообороту);
5. стоимость основных фондов;
6. численность продавцов;
7. торговая площадь.

Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы. Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 2**

Сумма невыплаченной своевременно задолженности по кредитам на 1 июля составляла

92,4 млн. денежных единиц. По отдельным отраслям экономики она распределялась следующим образом:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отрасльнародногохозяйства | Сумма невыплаченнойзадолженности, млн.ден. ед. | Удельный вес невыплаченнойзадолженности в общем объемекредитов, % |
| А | 32,0 | 20 |
| В | 14,0 | 28 |
| С | 46,4 | 16 |

Определить средний процент невыплаченной своевременно задолженности. Обоснуйте выбор формы средней.

**ЗАДАЧА № 3**

Имеется информация о выпуске продукции (работ, услуг), полученной на основе 10% выборочного наблюдения по предприятиям области:

|  |  |
| --- | --- |
| Группы предприятийпо объему продукции,тыс. руб. | Числопредприятий(*f*) |
| 1 | 2 |
| До 100100-200200-300300-400400-500500 и > | 28521641083612 |
| Итого | 400 |

Определить: 1) по предприятиям, включенным в выборку: а) средний размер произведенной продукции на одно предприятие; б) дисперсию объема производства; в) долю предприятий с объемом производства продукции более 400 тыс. руб.; 2) в целом по области с вероятностью 0,954 пределы, в которых можно ожидать: а) средний объем производства продукции на одно предприятие; б) долю предприятий с объемом производства продукции более 400 тыс. руб.; 3) общий объем выпуска продукции по области.

**ЗАДАЧА № 4**

Численность населения России характеризуется следующими данными:

|  |  |
| --- | --- |
| Годы | На начало года, тыс. чел |
| 1997200220032004200520062007 | 148041148306147976147502147105146388145500 |

Для анализа численности населения России за 2002-2007 гг. определите:

1. Абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста по годам и к 2002 году.

Полученные показатели представьте в таблице.

2. Среднегодовую численность населения России.

3. Среднегодовой темп роста и прироста численности населения России за 2002-2007 гг. и

за 1997-2002 гг.

Постройте график динамики численности населения России. Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 5**

Имеется информация о выпуске продукции на предприятии, ее себестоимости за 2 квартала.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды руб.продукции | Произведено, тыс. единиц | Себестоимость единицы продукции, руб. |
| I квартал | II квартал | I квартал | II квартал |
| А | 10 | 12 | 15 | 12 |
| Б | 20 | 20 | 10 | 12 |
| В | 15 | 12 | 8 | 8 |

Определить: 1) индивидуальные индексы количества и себестоимости; 2) общие индексы затрат на производство, натурального выпуска и себестоимости; 3) абсолютное изменение затрат на выпуск продукции в целом и по факторам: а) за счет изменения себестоимости; б) за счет изменения натурального выпуска. Сделать выводы.

**ЗАДАЧА № 6**

## Известны следующие данные о реализации фруктов предприятиями розничной торговли.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товар | Цена за 1 кг, руб. | Количество проданного товара, тыс. т. |
| июль | август | июль | август |
| Яблоки | 25 | 28 | 143 | 160 |
| Груши | 30 | 32 | 38 | 45 |

## На основании имеющихся данных определите:

## общий индекс цен;

## общий индекс физического объема продукции;

## общий индекс товарооборота.

## Сделайте выводы и покажите взаимосвязь между исчисленными индексами.

**ЗАДАЧА № 7**

**Вариант девятый**

**ЗАДАЧА № 1**

Произведите группировку магазинов №№ 9... 29 (см. Приложение 1) по признаку торговая площадь, образовав шесть групп с равными интервалами.

Каждую группу и всю совокупность магазинов охарактеризуйте:

1. количеством магазинов;
2. размером торговой площади, товарооборота, издержек обращения, основных фондов (все показатели надо рассчитать в сумме и в среднем на один магазин);
3. средним уровнем издержек обращения (в процентах к товарообороту);
4. размером торговой площади, приходящейся на одного продавца.

Постройте групповую таблицу и сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 2**

Имеется информация о численности студентов ВУЗов города и удельном весе (%) обучающихся студентов на коммерческой основе:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ВУЗы города | Общее число студентов(тыс. чел.) | Из них удельный вес (%),обучающихся на коммерческойоснове. |
| УГТУ-УПИ | 15 | 15 |
| УрГЭУ | 3 | 10 |
| УрГЮА | 7 | 20 |

Определить: 1) средний удельный вес студентов ВУЗов, обучающихся на коммерческой

основе; 2) число этих студентов.

**ЗАДАЧА № 3**

По результатам контрольной проверки налоговыми службами 400 бизнес-структур, у 140 из них в налоговых декларациях не полностью указаны доходы, подлежащие налогообложению. Определите в генеральной совокупности (по всему району) долю бизнес-структур, скрывших часть доходов от уплаты налогов, с вероятностью 0,954.

**ЗАДАЧА № 4**

Данные о площадях под картофелем до и после изменения границ района, тысяч гектаров:

|  |  |
| --- | --- |
| Площадь под картофелем | периоды |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| До изменения границ района | 110 | 115 | 112 |  |  |  |  |
| После изменения границ района |  |  | 208 | 221 | 229 | 234 | 230 |
| Сомкнутый ряд | 204,2 | 213,5 | 320 | 221 | 229 | 234 | 230 |

Сомкнуть ряд, выразив площадь под картофелем в условиях изменения границ района.

**ЗАДАЧА № 5**

Динамика средних цен и объема продажи на колхозных рынках города характеризуется следующими данными:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование товара | Продано товаров за период, тыс. кг | Средняя цена за 1 кг за период, руб. |
| базисный | отчетный | базисный | отчетный |
| Колхозный рынок № 1:КартофельСвежая капуста | 6,02,5 | 6,22,4 | 8,015,0 | 8,519,0 |
| Колхозный рынок №2:Картофель | 12,0 | 12,8 | 7,5 | 8,0 |

На основании имеющихся данных вычислите:

1. Для колхозного рынка № 1 (по двум видам товаров вместе):

а) общий индекс товарооборота в фактических ценах;

б) общий индекс цен;

в) общий индекс физического объема товарооборота.

Определите в отчетном периоде прирост товарооборота в абсолютной сумме и разложите по факторам (за счет изменения цен и объема продаж товаров).

Покажите взаимосвязь начисленных индексов.

2. Для двух колхозных рынков вместе (по картофелю):

а) индекс цен переменного состава;

б) индекс цен постоянного состава;

в) индекс влияния изменения структуры объема продажи картофеля на динамику средней цены.

**ЗАДАЧА № 6**

## По предприятию имеются следующие данные о себестоимости и выпуске продукции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид продукции | Себестоимость единицы продукции, руб. | Выпуск продукции, шт. |
|   | Базисный период | Отчётный период | Базисный период | Отчётный период |
| Обувь мужская | 2000 | 2100 | 80 | 100 |
| Обувь женская | 2500 | 2700 | 150 | 200 |

##  На основании имеющихся данных определите:

## Общий индекс себестоимости продукции.

## Общий индекс физического объёма производства продукции.

## Общий индекс затрат на производство продукции.

## Сделайте выводы и покажите взаимосвязь между исчисленными индексами.

**ЗАДАЧА № 7**

**Вариант десятый**

**ЗАДАЧА № 1**

Произведите группировку магазинов №№ 8... 24 (см. Приложение 1) по признаку относительного уровня издержек обращения (в процентах к товарообороту), образовав при этом пять группы с равными интервалами.

1. Охарактеризуйте каждую группу и всю совокупность магазинов числом магазинов, размером товарооборота, издержек обращения и торговой площади.
2. Определите средние размеры товарооборота, издержек обращения и торговой площади, приходящиеся на один магазин.
3. Определите средний относительный уровень издержек обращения по каждой группе и в целом.

Полученные результаты оформите в виде статистической таблицы. Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 2**

По филиалам фирмы, выпускающим одноименную продукцию, имеется следующая информация:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № филиала | Общий расходматериала на выпускпродукции, м2 | Произведеноизделий, шт. | Расход тканина одно изделие, м2 | Удельный весвыпускаемойпродукции в % китогу |
| 1 | 1200 | 750 | 1,6 | 25,4 |
| 2 | 1700 | 1000 | 1,7 | 33,9 |
| 3 | 1980 | 1200 | 1,65 | 40,7 |

Определить средний по фирме расход ткани на одно изделие, используя информацию: 1) гр. 1 и 2; 2) гр. 1 и 3; 3) гр. 2 и 3; 4) гр. 3 и 4.

**ЗАДАЧА № 3**

В целях изучения стажа рабочих одного из цехов завода проведена 10%-ная механическая выборка, в результате которой получено следующее распределение рабочих по стажу работы:

|  |  |
| --- | --- |
| Стаж рабочих, лет | Число рабочих, чел |
| До 5От 5 до 10От 10 до 15От 15 до 20От 20 до 25Свыше 25 | 51035251510 |
| Итого | 100 |

На основании этих данных вычислите:

1. Средний стаж рабочих цеха.

2. Средний квадрат отклонений (дисперсию) и среднее квадратическое отклонение.

3. Коэффициент вариации.

4. С вероятностью 0,997 предельную ошибку выборочной средней и возможные границы,

в которых ожидается средний стаж рабочих цеха.

5. С вероятностью 0,997 предельную ошибку выборочной доли и границы удельного веса

числа рабочих со стажем работы от 10 до 20 лет.

Сделайте выводы.

**ЗАДАЧА № 4**

Имеется информация об экспорте продукции из региона за ряд лет.

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Экспорт, тысяч долларов |
| 2009 | 42376 |
| 2010 | 44298 |
| 2012 | 51449 |
| 2013 | 64344 |
| итого | 202467 |

Определить: 1) цепные и базисные: а) абсолютные приросты; б) темпы роста; в) темпы прироста; 2) абсолютное содержание одного процента прироста; 3) средние показатели: а) средний уровень ряда; б) среднегодовой абсолютный прирост; в) среднегодовой темп роста; г) среднегодовой темп прироста.

**ЗАДАЧА № 5**

По заводу имеются следующие данные о выпуске продукции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид продукции | Выпуск продукции в Iквартале, тыс. руб. | Увеличение (+) или уменьшение(-) выпуска продукции во IIквартале по сравнению с Iкварталом, % |
| Рельсы трамвайные | 22300 | +3,0 |
| Чугун литейный | 15800 | -2,0 |
| Железо листовое | 10500 | +1,5 |

1. Определить общий индекс физического объема продукции.

2. Определить сумму изменения затрат за счет объема произведенной продукции.

**ЗАДАЧА № 6**

## Имеются следующие данные о реализации молочных продуктов на городском рынке:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Продукт | Товарооборот, млн. руб. | Изменение цены в декабре по сравнению с ноябрем, % |
| Ноябрь | Декабрь |
| Молоко | 9,7 | 6,3 | 12,1 |
| Сметана | 4,5 | 4 | 8,5 |
| Творог | 12,9 | 11,5 | 5,2 |

## Рассчитайте сводные индексы цен (используя два вида формул), товарооборота и физического объема реализации.

**ЗАДАЧА № 7**

ПРИЛОЖЕНИЕ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ПО СТАТИСТИКЕ
ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер магазина | Товарооборот (млн. руб.) | Издержки обращения (млн. руб.) | Стоимость основных фондов (средне-годовая) (млн. руб.) | Численность продавцов (чел.) | Торговая площадь (м2) |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| 1 | 148 | 20,4 | 5,3 | 64 | 1070 |
| 2 | 180 | 19,2 | 4,2 | 85 | 1360 |
| 3 | 132 | 18,9 | 4,7 | 92 | 1140 |
| 4 | 314 | 28,6 | 7,3 | 130 | 1848 |
| 5 | 235 | 24,8 | 7,8 | 132 | 1335 |
| 6 | 80 | 9,2 | 2,2 | 41 | 946 |
| 7 | 113 | 10,9 | 3,2 | 40 | 1435 |
| 8 | 300 | 30,1 | 6,8 | 184 | 1820 |
| 9 | 142 | 16,7 | 5,7 | 50 | 1256 |
| 10 | 280 | 46,8 | 6,3 | 105 | 1353 |
| 11 | 156 | 30,4 | 5,7 | 57 | 1138 |
| 12 | 213 | 28,1 | 5,0 | 100 | 1216 |
| 13 | 298 | 38,5 | 6,7 | 112 | 1352 |
| 14 | 242 | 34,2 | 6,5 | 106 | 1445 |
| 15 | 130 | 20,1 | 4,8 | 62 | 1246 |
| 16 | 184 | 22,3 | 6,8 | 60 | 1332 |
| 17 | 96 | 9,8 | 3,0 | 34 | 680 |
| 18 | 304 | 38,7 | 6,9 | 109 | 1435 |
| 19 | 95 | 11,7 | 2,8 | 38 | 582 |
| 20 | 352 | 40,1 | 8,3 | 115 | 1677 |
| 21 | 101 | 13,6 | 3,0 | 40 | 990 |
| 22 | 148 | 21,6 | 4,1 | 50 | 1354 |
| 23 | 74 | 9,2 | 2,2 | 30 | 678 |
| 24 | 135 | 20,2 | 4,6 | 52 | 1380 |
| 25 | 320 | 40,0 | 7,1 | 140 | 1840 |
| 26 | 155 | 22,4 | 5,6 | 50 | 1442 |
| 27 | 262 | 29,1 | 6,0 | 102 | 1720 |
| 28 | 138 | 20,6 | 4,8 | 46 | 1520 |
| 29 | 216 | 28,4 | 8,1 | 96 | 1673 |

**6.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ) и методические указания по их выполнению**

Курсовой проект по дисциплине «Статистика» не предусмотрен**.**

1. **Контроль знаний студентов**

**7.1. Формы итогового контроля успеваемости по дисциплине**

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины «Статистика» включают в себя текущий и итоговый контроль.

Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется посредством выполненной практической работы, состоящей из 11 заданий по темам дисциплины.

Итоговый контроль по дисциплине - экзамен.

**Вопросы для подготовки к экзамену**

Учёт и виды учёта. Особенности статистического учёта: Совокупность общая и частная, закономерность общая и частная и необходимость их изучения, единица совокупности, признаки и виды признаков.

2. Организация статистики в России. Общегосударственная и ведомственная статистика. Особенности развития государственной статистики на современном этапе.

3. Понятие об основных этапах статистического исследования, специфика задач и отличительные особенности этапов статистического исследования.

4. Задачи статистического наблюдения. Требования к материалам наблюдения и условия их обеспечения.

5. Понятие единицы наблюдения. Источники статистической информации. Программа и бланк наблюдения. Понятие об ошибках наблюдения, способы их выявления и исправления.

6. Понятие о статистической группировке объектов изучения. Задачи группировки. Виды группировок. Общие правила построения группировок разного вида.

7. Задачи сводки. Порядок проведения сводки. Показатель и система показателей. Виды показателей и систем показателей.

8. Понятие о средней величине как характеристике типического уровня. Логика расчёта и общие правила построения средних величин.

9. Виды средних величин. Правило мажорантности средних. Простая и взвешенная средняя. Условия выбора признака-веса. Счётный и логический контроль результатов расчёта средних величин.

10. Понятие о вариации как важнейшей особенности объектов статистического исследования. Абсолютные и относительные показатели вариации, показатели центра и формы распределения, оценка их надёжности через ***t***-критерий Стьюдента.

11. Показатели структуры, статистическая оценка однородности структуры (коэффициенты Лоренца и Джини).

12. Показатели различий и динамики структуры (линейный, квадратический и нормированный коэффициенты, коэффициент Гатева).

13. Использование результатов анализа показателей вариации при принятии решений по социально-экономическим проблемам.

14. Понятие о несплошном наблюдении и ошибке репрезентативности. Виды несплошного наблюдения.

15. Средняя возможная ошибка выборки () и её факторы. Особенности серийной и типической выборки; важнейшие правила их подготовки и проведения.

16. Предельная ошибка выборки () и вероятность её появления. Доверительный интервал значений генеральных характеристик (средней - и доли -).

17. Место выборочного наблюдения в современной практике отечественной статистики.

18. Понятие о причинных связях, задачи и методы их статистического изучения. Порядок построения простой (однофакторной) аналитической группировки и изучение связей с её помощью. Табличные показатели силы и тесноты связи.

19. Основы корреляционно-регрессионного анализа. Парная и множественная регрессия: задачи, порядок построения и анализа. Характеристики тесноты и силы корреляционной связи.

20. Индекс и система индексов. Задачи индексного анализа, виды индексов и их формы.

21. Общий порядок построения индексов и их систем. Направления использования результатов индексного анализа.

22. Системы аналитических индексов для изучения несоизмеримых и соизмеримых явлений.

23. Индексы как средние из индивидуальных. Особенности построения и анализа индексов цен Пааше, Ласпейреса и И.Фишера. Современная практика использования индексов в отечественной статистике.

24. Задачи изучения динамики. Понятие динамического ряда, виды динамических рядов. Особенности построения динамических рядов разного вида и обеспечения их сопоставимости.

25. Показатели динамики по годам изучаемого отрезка времени. Графики динамических рядов. Проблема периодизации динамики и процедура её проведения. Динамические средние по периодам: порядок расчёта и анализа.

26. Статистические приёмы выявления тенденции в рядах динамики: скользящая средняя и аналитический метод.

27. Задачи и методы статистического изучения сезонности. Прогноз на основе рядов динамики, ошибки прогноза и его доверительный интервал.

28. Задачи статистики населения. Расчёт показателей среднегодовой численности населения, коэффициентов естественного, механического движения, показателей дожития и повозрастной фертильности.

29. Прогнозы численности населения и его поло-возрастной структуры методом передвижки возрастов.

30. Комплекс задач, стоящих перед статистикой рынка труда. Численность и структура экономически активного населения, занятого и безработного населения.

31. Показатели численности и структуры изучаемых контингентов населения, оценка различий и динамики структур.

32. Баланс движения численности персонала хозяйствующего объёкта и показатели на его основе. Баланс и показатели использования рабочего времени.

33. Понятие и структура национального богатства. Основные и оборотные фонды как составные элементы национального богатства. Виды стоимостных оценок основных фондов.

34. Баланс движения основных фондов, показатели их состояния, движения и использования.

35. Структура оборотных фондов и оборотных средств. Показатели наличия и использования оборотных фондов и средств.

36. Понятие экономической деятельности и её результаты. Принципы оценки выпуска товаров и услуг.

37. Валовой внутренний продукт (ВВП) и чистый национальный доход (ЧНД) - важнейшие макроэкономические показатели в системе СНС.

38. Расчёт ВВП и ЧНД производственным методом. Расчёт ВВП и ЧНД распределительным методом. Расчёт ВВП и ЧНД методом конечного потребления. Статистический анализ показателей ВВП и ЧНД и их динамики.

39. Понятие производительности труда и показатели, фиксирующие её уровень. Статистические методы учёта производительности труда и оценки её динамики.

40. Стоимость рабочей силы и заработная плата. Структура фонда заработной платы и выплат социального характера; статистическое изучение его динамики. Средний уровень заработной платы и факторы его динамики.

41. Задачи статистического изучения доходов населения и уровня потребления товаров и услуг. Порядок расчёта и анализа показателей располагаемого, скорректированного и реального дохода домашних хозяйств. Индекс потребительских цен и уровень фактического конечного потребления.

42. Уровень денежных доходов населения, структура денежных доходов, оценка динамики уровня и структуры денежных доходов.

43. Статистическая оценка дифференциации населения по уровню доходов (коэффициенты Лоренца и Джини, кривая Лоренца). Уровень и структура расходов населения, анализ их динамики.

44. Изучение потребления населения по данным выборочного обследования бюджетов семей. Система показателей потребления продуктов питания и непродовольственных товаров, их статистическая оценка.

45. Понятие издержек производства и задачи их статистического изучения. Состав издержек производства, статистические показатели уровня и динамики издержек производства (себестоимость и затраты на 1 рубль продукции). Анализ факторов динамики себестоимости единицы продукции.

46. Показатели прибыли и рентабельности производственной деятельности. Анализ факторов уровня и динамики показателей прибыли и рентабельности.

47. Сравнительный анализ темпов роста уровней производительности труда и заработной платы.

48. Задачи статистики цен и тарифов, система показателей статистики цен (индексы цен Ласпейреса, Пааше, Фишера, Эджворта-Маршалла, эффект Гершенкрона).

49. Порядок расчёта и анализа индексов потребительских цен (ИПЦ) в РФ. Расчёт и анализ индексов цен товаропроизводителей (ИЦТ).

50. Понятие инфляции и задачи её статистического изучения. Система статистических показателей оценки и анализа инфляции (дефлятор ВВП, ИЦТ, ИПЦ, норма и индекс инфляции).

51. Понятие товарного рынка продуктов и услуг, задачи его статистического изучения. Построение и анализ системы статистических показателей рынка продуктов и рынка услуг.

52. Задачи и методы статистического изучения рыночной конъюнктуры.

53. Структура статистики финансов, задачи статистики финансов. Система важнейших показателей статистики государственных финансов (показатели статистики бюджетов; статистики кредита; статистики страхования): порядок расчёта и анализа.

54. Задачи статистики финансов предприятия. Статистический анализ деловой активности, финансовой устойчивости (автономности, маневренности, ликвидности, задолженности) предприятия.

55. Понятие о банковской и биржевой деятельности; задачи статистики банковской и биржевой деятельности. Основные направления банковской деятельности и её статистическая оценка.

56. Основные направления деятельности кредитных организаций, статистические показатели оценки их деятельности.

57. Особенности деятельности на товарной бирже. Система показателей деятельности товарной биржи, их расчёт и анализ.

58. Понятие о ценных бумагах, финансовом рынке и фондовой бирже. Задачи статистического изучения финансового рынка и деятельности фондовой биржи.

59. Статистические показатели рынка ценных бумаг: индексы рынка гос. облигаций, фондовые индексы (Доу-Джонса, РТС, LVA) порядок построения и анализа.

60. Применение линейных регрессионных моделей для оценки динамики цен на акции.

**Контрольные тесты по дисциплине «Статистика»**

**1. Предметом изучения статистики является:**

а) единичное явление;

б) несколько однокачественных явлений;

в) множество явлений, обладающих общим свойством и подчиненных единой закономерности.

**2. Статистические показатели классифицируются на:**

а) существенные и несущественные;

б) описательные и количественные;

в) факторные и результативные;

г) на первичные и вторичные;

д) на абсолютные и относительные.

**3. Какие этапы включает статистическое исследование?**

а) сбор и анализ данных;

б) группировку и обобщение данных;

в) верно 1 и 2.

**4. В каком случае статистическое наблюдение называется несплошным?**

1. Когда изучается часть совокупности
2. Когда изучается отдельная единица совокупности
3. Когда изучается вся совокупность

**5. Какой вид группировки используется при изучении взаимосвязи двух или нескольких признаков?**

1. Типологическая
2. Вариационная
3. Аналитическая
4. Все указанные виды

**6. Какие ошибки этапа наблюдения при регистрации данных?**

а. Случайные

б. Систематические

в.Ошибки репрезентативности

г.верно 1 и 2

**7. Какой вид группировки позволяет изучать социально-экономические типы в составе совокупности?**

1. Аналитическая
2. Вариационная
3. Типологическая
4. Все перечисленные группировки

**8. Как рассчитываются относительные показатели?**

а. Как соотношение двух абсолютных показателей

б. Как соотношение двух относительных показателей

в.Как соотношение абсолютного и относительного показателей

г. Верно 1 и 2

д. Верно 1,2иЗ

**9. Какая средняя используется при расчете среднего значения первичного признака?**

а. Арифметическая простая

б. Арифметическая взвешенная

в. гармоническая простая

г. Гармоническая взвешенная

**10, Какая форма средней величины используется для расчета среднего темпа роста?**

а. Арифметическая

б. Гармоническая

в. Геометрическая

г. Квадратическая

**11. Какой вид средних величин используется при расчете среднего значения вторичных признаков?**

а. Простые средние

б. Взвешенные средние

в. Оба вида средних

**12. Свойство какой формы средней отражено выражением Σ(x1 -х)=0**

а Геометрической

б. Квадратической

в. Гармонической

г. Арифметической

**13.К показателям какого вида относится среднее квадратическое отклонение?**

а. К абсолютным

б. К относительным

в. К нормированным

**14. Как рассчитывается коэффициент вариации?**

а. Как соотношение размаха вариации и средней величины

б. Как соотношение среднего линейного отклонения и средней величины

в. Как соотношение среднего квадратического отклонения средней величины

**15. С помощью какого показателя можно оценить форму распределения единиц совокупности?**

а. Коэффициента вариации

б. Коэффициента асимметрии

в. Коэффициента корреляции

г. Коэффициента регрессии

**16. Какое несплошное наблюдение называется выборочным?**

а. Когда обследуется основной массив - часть единиц совокупности, которая вносит наибольший вклад в изучаемое явление

б. Когда подробно обследуются отдельные единицы совокупности в целях их углубленного изучения

в. Когда обследуется часть единиц совокупности, отработанная случайно

**17. Какие факторы влияют на величину средней возможной ошибки выборки?**

а. Доля отбора

б. Вариация признака

в. Объем выборки

г. Способ отбора (повторный или бесповторный)

д. Все перечисленные

**18. От каких факторов зависит величина доверительного интервала оценки генеральных параметров?**

а. От значения выборочной средней

б. От вероятности появления наибольшей ошибки выборки

в. От значения средней возможности ошибки выборки

г. От всех перечисленных факторов

**19. Как называется параметр линейного уравнения регрессии, стоящей при факторе?**

а. Коэффициент вариации

б. Коэффициент регрессии

в. Коэффициент детерминации

г. Коэффициент эластичности

**20. В каких пределах изменяется линейный коэффициент парной корреляции?**

а.1 от-1 до+1

б. от-1 до 0

в. от 0 до+1

г. от 1 до ∞

**21. Какое значение коэффициента корреляции соответствует тесной связи между признаками?**

а. 0,34

б. 0,57

в. 0,77

г. 0,92

**22. Какая величина коэффициента детерминации характеризует весьма тесную связь между признаками?**

а. 0,37

б. 0,53

в. 0,68

г. 0,82

д. Никакая

**23. Как рассчитывается коэффициент детерминации?**

а. Это квадрат корреляционного отношения

б. Это квадрат коэффициента регрессии

в. Это квадрат коэффициента вариации

д. Это квадрат коэффициента эластичности

**24. Каким по величине должен быть множественный коэффициент корреляции?**

а. Меньше минимального парного коэффициента корреляции

б. В промежутке между минимальным и максимальным значениями коэффициентов корреляции

в. Больше максимального парного коэффициента корреляции

**25. При какой величине средней ошибки аппроксимации делается вывод о возможности использования регрессионного уравнения для прогнозирования?**

а. Не превышающей 5%

б. Не превышающей 10%

в. Не превышающей 30%

г. Не превышающей 50%

**26. Какие показатели используют для оценки тесноты нелинейной формы связи признаков?**

а. Корреляционное отношение

б. Индекс корреляции

в. Коэффициент регрессии

г. Верно 1 и 2

д. Верно 2 и 3

**27. С помощью каких индексов изучают жестко детерминированную связь признаков?**

а. Индивидуальных

б. Простых

в. Аналитических

**28. На каких весах строится индекс цен Пааше?**

а. На базисных

б. На отчетных

в. На средних

**29. Какие формы средних используются при расчетах общих (агрегатных) индексов как средних из индивидуальных ?**

а. Арифметическая и геометрическая

б. Арифметическая и квадратическая

в. Гармоническая и квадратическая

г. Арифметическая и гармоническая

**30. Результат какого сравнения называется индексом?**

а. Вычитания

б. Деления

в. Умножения

г. Верно 1и2

д. Верно 2 и 3

**31. На каких весах строится индекс цен Ласпейреса?**

а. На базисных

б. На отчетных

в. На средних

**32. Какой признак является соизмеримым при изучении несоизмеримых явлений индексным методом?**

а. Первичный

б. Вторичный

в. Результативный

г. Все признаки

**33. Какой признак является соизмеримым при изучении соизмеримых явлений индексным методом?**

а. Первичный

б. Вторичный

в. Результативный

д.Все признаки

**34. Как называется таблица, в которой приведены значения показателя за последовательные отрезки времени и сами отрезки времени?**

а. Ранжированный ряд

б. Интервальный вариационный ряд

в.Интервальный динамический ряд

г. Моментный динамический ряд

**35. Какие показатели динамики рассчитываются и как базисные и как цепные?**

а. Абсолютные приросты и темпы роста

б. Абсолютные и относительные ускорения

в. Верно 1 и 2

**36. С помощью каких индексов изучаются сезонные колебания?**

а. Цепных индексов

б. Базисных индексов

в. Индексов колеблемости

г. Индексов сезонности

**37. Какая компонента колеблемости уровней динамического ряда должна быть погашена при изучении сезонности?**

а. Случайная

б. Сезонная

в. Трендовая

**38. Кто имеет право проводить обследование в области экономической статистики с обязанностью предоставления информации?**

а. Только органы официальной статистики

б. Только различные статистические службы

в. Любой человек в том случае, если ему даны соответствующие полномочия правовой основой (законом или правовым положением)

**39. Задачей Федеральной службы государственной статистики является:**

а. Методологическая и техническая подготовка статистических данных для федеральных нужд

б. Методологическая и техническая подготовка статистических данных для федеральных нужд, но дополнительно также консультирование федеральных ведомств по вопросам сбора и обработки статистических данных

в. Методологическая и техническая подготовка статистических данных для федеральных нужд, но дополнительно также выполнение всех счетно-

вычислительных работ для различных ведомств

**40. Система экономических классификаций в статистике является условием:**

а. Упорядочения и анализа информации

б. Хранения и эффективного поиска информации

в. Одновременно 1 и 2

**41.При построении классификаторов в экономической статистике в основном используется следующая их структура:**

а. Иерархическая

б. Фасетная (списочная)

в. Сочетание 1и2

**42. Введенный в действие с 01.01.94 г. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг (ОКДП) заменил утратившее значение, следующий классификатор:**

а. ОКОНХ (Общероссийский классификатор отраслей народного хозяйства)

б. ОКП (Общероссийский классификатор продукции)

в. МСОК (Международная стандартная отраслевая классификация) всех видов экономической деятельности

**43. Как относится между собой показатели «национального имущества» и «национального богатства»?**

а.Национальное имущество = национальному богатству

б. Национальное имущество является составное частью национального богатства

в. Национальное богатство является составной частью национального имущества

**44. Под национальным богатством, на определенный момент времени, в СНС понимается:**

а. Совокупность накопленных в стране нефинансовых активов

б. Совокупность накопленных в стране чистых активов, как разность между финансовыми активами и обязательствами резидентов

в. Совокупность накопленных в стране чистых финансовых и нефинансовых активов

**45. Новые основные производственные фонды зачисляются на баланс предприятия по:**

а. По полной первоначальной стоимости

б. По полной восстановительной стоимости

в. По балансовой стоимости

**46. Переоценка основных производственных фондов с 01.01.94. г. проводится в России:**

а. Один раз в три года

б. Один раз в два года

в. Ежегодно

**47. Коэффициент годности основных производственных фондов относится к показателям:**

а. Динамики

б. Состояния

в. Эффективности использования ОПФ

**47. Определите коэффициент выбытия основных фондов по следующим данным (млн.руб.):**

**полная стоимость основных фондов на конец года - 75**

**ввод в действие основных фондов за год-22**

**выбыло основных фондов в течение года-10 (ответ записать в %)**

а. 29,3

б. 13,3

в. 45,5

**48. Выберите правильную формулу расчета фондоотдачи:**

а. Отношение средней стоимости основных фондов к стоимости произведенной продукции

б. Отношение стоимости произведенной продукции к средней стоимости основных фондов

в.Отношение стоимости произведенной продукции к стоимости основных фондов на начало года

**50. По совокупности двух предприятий, средняя фондоотдача снизилась. Что явилось причиной этого, если на каждом предприятии, в отдельности, фондоотдача осталась на прежнем уровне, т.е. не изменилась:**

а. Увеличился удельный вес предприятия с более высокой фондоотдачей

б. Увеличился удельный вес предприятия более низкой фондоотдачей

в. Уменьшился удельный вес предприятия более низкой фондоотдачей

**51. Коэффициент годности основных фондов к концу года возрос. Что послужило причиной?**

а. Обновление основных фондов

б. Списание изношенных фондов

в. Обновление и списание части изношенных фондов

г. Другие причины

**52. Если имеется информация о товарных запасах (млн.руб.) на равноценные**

**даты:**

**01.01-290**

**01.02 -240**

**01.03-210**

**01.04 -200**

**то средняя величина товарных запасов за 1 квартал года может быть определена по формуле:**

а. Средней арифметической простой:

З= Σ(31 +3п)/2

б. Средней арифметической взвешенной:

З= 3к \*tk /Σ \*tk

в. Средней хронологической:

3 = (½ З1+32 +½3n)

n-1

или

3 = (½ З1+Σ31 +½3n)

n-1

**53. При расчете какого показателя промышленной продукции используется информация об изменении запасов незавершенного производства (ΔН)**

а. Валовая продукция (ВП)

б. Товарная продукция (ТП)

в. Реализованная продукция (РП)

**54. Может ли величина реализованной продукции быть больше величины товарной продукции в данном отчетном году?**

а. Реализованная продукция (РП) всегда меньше товарной продукции (ТП)

б. Может, если реализуются излишние основные фонды

в. Может, если поступили платежи за продукцию, отгруженную ранее

**55. Выберите правильную формулу расчета индекса физического объема промышленной продукции (Jg):**

а. J= Σg1po /Σgopo

б J= Σg1p1 /Σgopo

в J= Σg1p1 /Σg1po

56. **Что из перечисленного не относится к группировке себестоимости по экономическим элементам:**

а. Материальные затраты

б. Затраты на оплату труда

в. Расходы по содержанию и эксплуатации машин и оборудования

г. Амортизация основных фондов

57. **Укажите правильную формулу для определения фактической экономии (перерасхода) от изменения себестоимости продукции:**

а. Σg1Z1-Σg1Zo

б. Σg1Z1-Σg0Zo

в. Σg1Z1-ΣgoZ1

58. **Укажите правильную форму индекса средней себестоимости продукции:**

а. Σg1Z1-Σg1Zo

б. Σg1Z1-Σg1Zo

в. Σg1Z1-Σg1Zo

**59. Выберите правильную формулу расчета показателя уровня издержек обращения в торговле:**

а. отношение суммы издержек обращения к стоимости реализованной продукции

б. Отношение суммы издержек обращения к величине товарооборота

в. Отношение суммы издержек обращения к сумме наценок ко всем проданным товарам

**60. Какие из перечисленных резидентов не относятся к сектору «Государственное управление» в СНС:**

а. Аграрная партия

б. Мэрия СПб

в. Пенсионный фонд

г. Органы милиции

**61. Выберите верное утверждение: «ВВП в ценах производителя (рыночных ценах) производственным методом определяется как....»**

а. Расходы на конечное потребление, валовое накопление и сальдо внешней торговли

б. Сумма валового выпуска всех отраслей за минусом их промежуточного потребления и с добавлением чистых налогов на продукты и импорт

в. Сумма доходов хозяйственных единиц от экономической деятельности

**62.** **Термин «Чистые налоги на...» в СНС означает, что из суммы определенных налогов вычитаются...**

а. Субсидии, предоставленные государством

б. Суммы амортизации, характеризующие потребление основных фондов

в. Другие виды налогов

**63. Выберите верное утверждение: «Балансирующей статьей счета «Капитальных затрат» в СНС является:**

а. ВВП в рыночных ценах

б. Валовые сбережения

в. Валовой национальный располагаемый доход

г. Чистые кредиты (долги нации)

**64. Отметить правильное определение экономической деятельности в СНС:**

а. Деятельность по производству товаров и услуг

б. Деятельность по производству товаров или увеличивающая их стоимость

в. Деятельность по производству услуг

г. Любая деятельность, приносящая доход, за исключением незаконной

**65. Выберите правильное выражение. Для сферы материального производства верно следующие соотношение показателей, рассчитываемых по новой (СНС) и старой (БНХ) методологии:**

а. ВВП=НД (Национальный доход) 65.2. ВВП<НД

б. ВВП>НД

**66. Выберите правильное утверждение. ВВП (методология СНС) больше совокупного общественного продукта (методология БНХ) по следующим причинам:**

а. Различия в методологии расчета показателей

б. Т.к. рассчитывается не только по сфере материального производства, но и по сфере услуг

в. Рассчитывается как по сфере материального производства, так и услуг, а также в силу различий в методологии расчета показателей

**67 Выберите правильное выражение. Как соотносятся между собой показатели «трудоспособное население в трудоспособном возрасте (ТН)» и «трудовые ресурсы (ТР)»**

а. ТН=ТР

б. ТН<ТР

в. ТН>ТР

**68. По какому из ниже перечисленных обязательных условий лица не могут быть отнесены к безработным:**

а. Не имели работы

б. Выполняли работу без оплаты на семейном предприятии

в. Занимались поиском работы

**69. При расчете коэффициента занятости и безработицы в знаменателе расчета, в основном, берется следующий показатель:**

а. Численность всего населения

б. Численность трудовых ресурсов

в. Численность экономически активного населения

**70. Выберите правильную формулу расчета средней списочной численности работников предприятия**

а. Σ списочных работников за все календарные дни / число календарных дней

б. Σсписочных работников за фактические дни работы / число календарных дней

в. Σ списочных работников за фактические дни работы / число фактических дней работы

**71. Коэффициент использования рабочего периода характеризует использование**

а. По числу часов

б. По числу дней

в. По числу часов и дней рабочего времени:

**72. Выберите правильное определение балансовой прибыли**

а. Сумма прибыли от реализации продукции и доходов и расходов от внереализованных операций

б. Сумма прибыли от реализации продукции и прибыли (убытка) от прочей реализации

в. Сумма прибыли от реализации и доходов и расходов от внереализованной деятельности

**73. Каким должен быть знаменатель расчета рентабельности производства за год?**

а. Среднегодовая стоимость собственного капитала

б. Стоимость реализованной продукции за год

в. Среднегодовая стоимость основных и оборотных фондов

г. Среднегодовая стоимость оборотных фондов

**74. Номинальный эффективный валютный курс показывает:**

а. Изменение курса одной валюты по отношению к другой

б. Среднее изменение стоимости совокупности одних валют по отношению к среднему изменению стоимости других валют

в. Среднее изменение стоимости одной валюты по отношению к совокупности других валют

**75. Паритеты покупательской способности валют (ППС) используются для сопоставления (сравнения):**

а. Отдельных показателей внутри «закрытых» международных экономических группировок

б. Международных сравнений показателей деятельность крупных фирм и предприятий

 в. Международных сравнений макроэкономических показателей

**7.2. Формирование оценки по дисциплине**

Итоговая оценка по дисциплине «Статистика» формируется на основе критериев текущего (практическая работа) и итогового контроля (зачет).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы практической работы** | **Формы контроля** | **Баллы (по БРС)** |
| **Мин.** | **Макс.** |
| **Тема 1.**  | Тест  | 3 | 9 |
| **Тема 2.**  | Тест  | 4 | 9 |
| **Тема 3.**  | Практическая, письменная работа | 4 | 9 |
| **Тема 4.**  | Практическая, письменная работа | 4 | 10 |
| **Тема 5.**  | Практическая, письменная работа | 3 | 9 |
| **Тема 6.**  | Практическая, письменная работа | 4 | 9 |
| **Тема 7.**  | Практическая, письменная работа | 4 | 9 |
| **Тема 8.**  | Практическая, письменная работа | 3 | 9 |
| **Тема 9.**  | Практическая, письменная работа | 4 | 9 |
| **Тема 10** | Практическая, письменная работа | 4 | 9 |
| **Тема 11** | Практическая, письменная работа | 3 | 9 |
| **Итого:** | **12 практический заданий** | **40** | **100** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Цифровое выражение | Словесное выражение | Описание |
| 5 | Отлично | Выполнен полный объем работы, ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить своё мнение, привести иллюстрирующие примеры. |
| 4 | Хорошо | Выполнено 75% работы, ответ студента правильный, но неполный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено |
| 3 | Удовлетворительно | Выполнено 50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения студента, есть ошибки в деталях или они просто отсутствуют. |
| 2 | Неудовлетворительно | Выполнено менее 50% работы, в ответе существенные ошибки в основных аспектах темы. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ОЦЕНКА ПО 100-БАЛЛЬНОЙ ШКАЛЕ** | **ОЦЕНКА ПО 5-БАЛЛЬНОЙ ШКАЛЕ** |
| **Для экзамена** |
| 79 – 100 баллов | *«отлично»* |
| 56 – 78 баллов | *«хорошо»* |
| 40 – 55 баллов | *«удовлетворительно»* |
| 0-39 баллов | *«неудовлетворительно»* |
| **Для зачета** |
| 50-100 баллов | *Зачтено* |
| 0-49 баллов | *Не зачтено* |

**7.3. Таблица перевода оценок по балльно-рейтинговой системе**

Итоговая оценка по дисциплине, выставляемая по 100-балльной шкале, будет складываться из оценки за зачет, оценки за выполнение практической работы и посещаемости лекционных занятий.

При этом необходимо учитывать, что каждая оценка имеет свой удельный вес (преподаватель самостоятельно распределяет удельный вес по видам учебной деятельности студента):

* оценка за зачет составляет 30% общей итоговой оценки по дисциплине;
* оценка за практические задания составляет по 60% общей итоговой оценки;
* оценка за посещаемость составляет 10% общей итоговой оценки.

**Расчет оценки по дисциплине (180 часов - зачет)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид аттестации | Удельный весоценки | Баллы, полученные студентом | Баллы с учетом удельного веса | Всего баллов, макс. | Всего баллов, мин. |
| Посещаемость | 10% | Макс. – 80  | 80х10% = 8 | **8+**60+30 =98 | **8** + 24 +15=55 |
| Практическая работа – 12 заданий | 60% | Макс. – 100 Мин. - 40 | 100х60% = 6040х60% = 24 |
| Зачет | 30% | Макс. – 100 Мин. - 50 | 100х30% = 3050х30% = 15 |
| ИТОГО | 98 баллов | 55 баллов |
| Формирование оценки | Зачет на отлично | Зачет на удовлетворительно |

* 1. **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**8.1. Рекомендуемая литература**

**Нормативно-правовые акты**

1. Конституция Российской Федерации. – М.: ИНФРА-М; НОРМА, - 1997. – 94 с.
2. Федеральный закон от 29 ноября 2007 г. №282-ФЗ № «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации»// www. garant.ru.
3. Постановление Правительства РФ от 2 июня 2008 г. №420 «О Федеральной службе государственной статистики». – http: //nalog.consultany.ru/doc77389.html.
4. Постановление Правительства РФ от 2 октября 2006 №595 «О федеральной целевой программе «Развитие государственной статистики России в 2007-2011 годах» // www. garant.ru.
5. Методологические положения по статистике. Вып. 1-4. – М.: Росстат, 1996 – 2003.

**Учебная литература**

1. Едронова В.Н., Малафеева М.В. Общая теория статистики. – М.: Магистр. – 2007.
2. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2006.
3. Елисеева И.И., Силаева С.А., Щирина А.Н. Практикум по макроэкономической статистике: учеб. пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. – 288 с.
4. Плошко Б.Г., Елисеева И.И. История статистики: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика. – 1990 – 295 с.
5. Сиденко А.В., Матвеева В.М. Международная статистика: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во «Дело и Сервис». – 2000 – 256 с.
6. Салин В.Н.. Медведев В.Г., Кудряшова С.И., Шпаковская Е.П. Макроэкономическая статистика: Учеб. пособие. – 2-е изд., испр. – М.: Дело, 2001. – 336 с.
7. Салин В.Н. Социально-экономическая статистика / В.Н. Салин, Е.П. Шпаковская. – М.: ЮРИСТЪ, 2004. – 461 с.
8. Социально-экономическая статистика: Практикум: учеб. пособие / под ред. В.Н. Салина, Е.П. Шпаковской. – 2008. – 192 с.
9. Статистика: учеб. / И.И. Елисеева и др.; под ред. И.И. Елисеевой. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008. – 448 с.
10. Теория статистики: Учеб. / Под ред. проф. Г.Л. Громыко 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 476 с. (Классический университетский учебник).
11. Теория статистики: Учебник / Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова, Е.Б. Шувалова, Под ред. Р.А. Шмойловой. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 656 с.
12. Шмойлова Р.А. Практикум по теории статистики; учеб. пособие / Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова: под ред. Р.А. Шмойловой. – 3-е изд. Перераб. и доп.. – 2008 – 416 с.
13. Экономика фирмы и микростатистика: учебник / под ред. С.Д.Ильенковой. – 2008. – 384 с.
14. Экономическая статистика: Учеб. – 3-е изд., перераб. и доп. / под ред. проф. Ю.Н. Иванова. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 736 с. – (Классический университетский учебник).

**б) Дополнительная литература:**

* 1. Бурцева С.А. Роль статистики в финансовом менеджменте // Планирование и прогнозирование. – 2006. - №10. – С.6-13.
	2. Бурцева С.А. Статистика финансов: Учебник. – М.: Финансы и статистика. – 2004. – 288 с.
	3. Виленский А.В. Проблемы формирования статистической базы малого предпринимательства в интересах развития местного самоуправления / Ресурсный центр малого предпринимательства. – М., 2005 (http: // [www.rcsme.ru](http://www.rcsme.ru)).
	4. Воробьева Н.В., Озерова К.А. Реализация федеральной целевой программы «Развитие государственной статистики России в 2007-20011 годах» // Вопросы статистики. – 2008. - №6. –С.3-5.
	5. Гейц И.В. Бухгалтерская, налоговая и статистическая отчетность. –М.:ДиС.-2005.
	6. Гельвановский М.И. Государственная статистика в системе проектного управления развитием экономики // Вопросы статистики. – 2006. - №3. –С.10.
	7. 10 лет статистических служб и межгосударственного комитета Содружества Независимых государств. – М.: Межгосударственный статистический комитет СНГ. – 2002. – 310 с.
	8. Елисеева И.И. Какую статистику хотелось бы иметь // Вопросы статистики. – 2008. - №4. – С.13-15.
	9. Заварина Е.С. Основы региональной статистики / Е.С. Зававрина, К.Г.Чобану. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 416 с.
	10. Зарубина Е.В. Повышение качества статистического регистра Росстата – один из факторов успешного проведения статистических наблюдений в Российской Федерации // Вопросы статистики. – 2007. - №9. – с.44-47.
	11. Иванов Ю. Применение международных стандартов в Российской статистике // Вопросы статистики. – 2001. - №3. – С.69-81.
	12. К 200-летию российской государственной статистики: Сб.науч. тр: по материалам международ. науч.-практич. конф. «Отражая прошлое и настоящее», 10 сент. 2002 г. / Отв. Ред. В.Г. Ионин и др. – Новосибирск: НГУЭУ, 2004. – 228 с.
	13. Маслов В.П. Статистика в России больше, чем статистика // Вопросы статистики – 2008. – №6. –С.78-80.
	14. Менова Н.Ф., Сараева Л.О. О реформировании и перспективах развития государственной статистики // Налоги. Инвестиции. Капитал. – 2007. - №1-4.- С.20-29.
	15. Организация государственной статистики в Российской Федерации: Официальное издание Госкомстата России. – М., 2007. – 514 с.
	16. Очерки по истории статистики СССР (сборник статей) / Ред. Е.М. Шенцис. – М.: Гос. Стат. изд-во. – 1957. -360 с.
	17. Рябушкин Б.Т. Методы оценки теневого и неформального секторов экономики. / Б.Т. Рябушкин, Э.Ю. Чурилова. – М.: Финансы и статистика. – 2003. – 144 с.
	18. Сквозников В.Я. Как повысить качество статистической информации // Вопросы статистики. – 2007. - №3.с.75-77.
	19. Статистика: учеб. – практ. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. «Статистика», «Антикризисное управление» / ред. М.Г. Назаров. – М.: КноРус, 2008. – 480 с.
	20. Статистика финансов: учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. «Статистика» / ред. М.Г. Назаров – 4-е изд, стер. – М.: ОМЕГА – Л, 2008 – 460 с.

**8.2. Программное обеспечение и Интернет – ресурсы:**

1. Тестовая оболочка AST- Player, AST-test.
2. Статистические данные: Режим электронного доступа: <http://statistika.ru/>
3. Сайт Государственного комитета статистики : Режим электронного доступа: gks.ru
4. Сайт Тюменского комитета статистики : Режим электронного доступа: tumstat.gks.ru
5. Официальный сайт организации социально-экономического развития: Режим электронного доступа: [http://www.oecd.org](http://www.oecd.org/)
6. Статистика он-лайн: Режим электронного доступа: <http://www.aonb.ru/iatp/guide/stat.html>
7. Единый архив экономических и социологических данных : Режим электронного доступа: <http://sophist.hse.ru/data_access.shtml>
8. Статистические базы данных в интернете : Режим электронного доступа: <http://www.datapult.info/ru/content/statisticheskie-bazy-dannykh-v-internete>

**9. Материально-технические обеспечение дисциплины**

В учебном процессе при чтении лекций по дисциплине «Статистика» используются: мультимедиа - проектор EH-TW450 для проведения лекционных и семинарских занятий; доступ к сети Интернет - Сервер ASUS P5PE-VM (во время самостоятельной подготовки); презентации Power Point для визуализации материала; психодиагностические методики.

**10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

**Приложение А**

**Задача № 1**

При изучении покупательского спроса на обувь зарегистрирована продажа следующих размеров детских ботинок:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34 | 32 | 33 | 31 | 33 | 34 | 33 |
| 32 | 34 | 34 | 32 | 33 | 34 | 31 |
| 33 | 32 | 31 | 33 | 34 | 33 | 34 |
| 34 | 34 | 32 | 34 | 33 | 32 | 33 |
| 33 | 33 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 |
| 31 | 32 | 31 | 33 | 32 | 33 | 32 |
| 32 | 33 | 34 | 33 | 33 | 34 | 33 |
| 33 | 32 | 31 | 34 | 31 | 33 | 34 |
| 34 | 34 | 32 | 31 | 34 | 32 | 32 |
| 34 | 31 | 34 | 33 | 33 | 34 | 34 |
| 32 | 33 | 34 | 33 | 33 | 34 | 33 |
| 33 | 32 | 31 | 34 | 31 | 33 | 34 |
| 34 | 34 | 32 | 31 | 34 | 32 | 32 |
| 34 | 31 | 34 | 33 | 33 | 34 | 34 |
| 34 | 32 | 33 | 31 | 33 | 34 | 33 |
| 32 | 34 | 34 | 32 | 33 | 34 | 31 |
| 33 | 32 | 31 | 33 | 34 | 33 | 34 |
| 34 | 34 | 32 | 34 | 33 | 32 | 33 |
| 33 | 33 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 |
| 31 | 32 | 31 | 33 | 32 | 33 | 32 |

1. Для обобщения данных реализованного спроса постройте ряд распределения и проанализируйте полученные результаты, сравнив их с типовой шкалой поставки обуви в магазин.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Размер | 31 | 32 | 33 | 34 | Всего |
| Число пар к итогу, % | 22 | 24 | 26 | 28 | 100 |

1. Данные распределения покупательского спроса и типовой шкалы поставки обуви изобразите на графике.
2. Укажите модальную и медианную величины ряда распределения.
3. Результаты разработок изложите в таблице. Сделайте выводы о соответствии предложения обуви покупательскому спросу.

**ЗАДАЧА № 2**

Имеются следующие данные о торговой деятельности магазинов города в 2003 г.:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер магазина | Товарооборот, тыс. руб. | Торговая площадь, м2 | Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб. | Численность продавцов, человек |
| 123 | 282136656420 | 3007101050 | 256521553210 | 41216 |
| 456 | 721671043814 | 11301100810 | 334032442119 | 222014 |
| 789 | 840054427812 | 13509801140 | 334728643176 | 251523 |
| 101112 | 324561845821 | 3801000920 | 231836373064 | 51615 |
| 131415 | 354030169200 | 4406001120 | 272319463580 | 6821 |
| 161718 | 6282101509822 | 102014601320 | 315741944289 | 172726 |
| 192021 | 684034802849 | 1080680286 | 404727622092 | 1994 |
| 2223 | 357810230 | 5601500 | 22643935 | 830 |
| 2425 | 43873940 | 860710 | 27082118 | 1412 |

1. Произведите группировку магазинов по признаку товарооборота, образовав три группы с равными интервалами.
2. По каждой группе и в целом подсчитайте:

а) число магазинов;

б) товарооборот;

в) торговую площадь;

г) численность продавцов;

д) среднегодовую стоимость основных фондов.

Примечание: в пунктах 2б – 2д следует вычислить показатели в сумме и в среднем на один магазин.

1. Результаты сводки представьте в виде групповой таблицы.
2. Сделайте выводы по полученным результатам.

**Задача № 3**

Используя условие задачи № 2 (п.п. 2 – 4), сгруппируйте магазины по признаку торговая площадь, образовав 4 группы с равными интервалами.

**Задача № 4**

Имеется следующая информация по однотипным предприятиям общественного питания города за отчетный год:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер предприятия | Продукция собственного производства, млн. руб. | Стоимость основных средств (среднегодовая), млн. руб. |
| 1 | 12,9 | 7,0 |
| 2 | 3,2 | 3,1 |
| 3 | 5,0 | 4,1 |
| 4 | 1,4 | 3,2 |
| 5 | 7,9 | 4,5 |
| 6 | 4,3 | 3,3 |
| 7 | 8,9 | 5,6 |
| 8 | 4,4 | 3,8 |
| 9 | 4,2 | 3,9 |
| 10 | 9,6 | 6,1 |
| 11 | 1,4 | 3,0 |
| 12 | 2,3 | 2,7 |
| 13 | 3,5 | 4,7 |
| 14 | 2,5 | 2,1 |
| 15 | 11,9 | 6,6 |
| 16 | 2,8 | 2,3 |
| 17 | 4,4 | 4,9 |
| 18 | 5,6 | 4,5 |
| 19 | 2,5 | 3,4 |
| 20 | 1,6 | 1,0 |

Для оценки связи между величиной основных средств и выпуском продукции собственного производства произведите группировку предприятий по стоимости основных средств, образовав три группы с равными интервалами:

1. По каждой группе и по группировке в целом подсчитайте:

а) число предприятий;

б) стоимость основных средств (всего и в среднем на одно предприятие);

в) стоимость продукции собственного производства (всего и в среднем на одно предприятие);

г) уровень фондоотдачи.

1. Результаты группировки представьте в табличном виде.
2. Постройте график, сделайте выводы.

**Задача № 5**

По результатам, полученным в задаче № 2, вычислите следующие показатели по каждой группе и в целом:

1) уровень производительности труда (отношение товарооборота к численности продавцов);

2) уровень фондоотдачи (отношение товарооборота к среднегодовой стоимости основных фондов);

3) средний размер торговой площади, приходящийся на одного продавца;

4) средний объем товарооборота, полученный с 1 м2 торговой площади.

Произведите анализ полученных результатов. Сделайте выводы по вычисленным качественным показателям.

**Задача № 6**

Используя условие задачи № 2 (п.п. 2 – 4), распределите магазины по признаку объема товарооборота на четыре группы с равными интервалами.

**Задача № 7**

Используя условие задачи № 2 (п.п. 2 – 4), распределите магазины по признаку среднегодовой стоимости основных фондов на три группы с равными интервалами.

**Задача № 8**

Используя исходные данные и условие задачи № 2 (п.п. 2 – 4), произведите группировку магазинов по уровню производительности труда (отношение товарооборота к численности продавцов), образовав три группы с равными интервалами.

**Задача № 9**

По результатам, полученным в задаче № 7, вычислите следующие показатели по каждой группе и в целом:

1. уровень фондоотдачи (отношение товарооборота к среднегодовой стоимости основных фондов);
2. уровень производительности труда (отношение товарооборота к численности продавцов);
3. средний размер товарооборота, полученный с 1 м2 торговой площади.

Результаты изложите в таблице и сделайте выводы.

**Задача № 10**

Исследование возрастной структуры работников коммерческих предприятий дало следующие результаты:

(возраст)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | 20 | 24 | 25 | 28 | 26 | 22 | 19 | 25 | 25 |
| 19 | 23 | 21 | 26 | 24 | 27 | 23 | 20 | 26 | 24 |
| 24 | 28 | 22 | 27 | 25 | 28 | 21 | 24 | 27 | 29 |

1. Определите средний возраст работников коммерческих предприятий:

а) на основе индивидуальных данных;

б) на основе построенного интервального ряда распределения.

1. Объясните причину несовпадения исчисленных значений средних величин.
2. Изобразите полученный вариационный ряд графически.

**Задача № 11**

Имеются следующие данные по объединению торговых предприятий:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер магазина | I квартал | II квартал |
| Фактический товарооборот, млн. руб. | Выполнение задания, % | Задание по товарообороту, млн. руб. | Выполнение задания, % |
| 1 | 750 | 100,0 | 960 | 102,4 |
| 2 | 920 | 100,4 | 950 | 102,5 |
| 3 | 700 | 95,5 | 850 | 100,0 |

Определите по объединению магазинов в целом:

1. средний процент выполнения задания в I квартале;
2. средний процент выполнения задания во II квартале;
3. средний процент выполнения задания в I полугодии.

Дайте обоснование применения соответствующих формул для расчета заданных показателей.

**Задача № 12**

Имеются следующие данные о посевной площади, урожайности и валовом сборе яровой пшеницы в арендных предприятиях:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номера арендных предприятий | 2000 г. | 2003 г. |
| Урожайность, ц/Га | Посевная площадь, Га | Урожайность, ц/Га | Валовой сбор, ц |
| 1 | 11,6 | 180 | 9,4 | 1504 |
| 2 | 12,4 | 220 | 8,6 | 1376 |
| 3 | 10,8 | 160 | 9,8 | 1960 |
| 4 | 14,6 | 200 | 11,2 | 1734 |

Определите:

1. За каждый год средние: валовой сбор, посевную площадь, урожайность.
2. Изменение средней урожайности в 2003 году по сравнению с 2000 годом (в абсолютных и относительных величинах). Дайте обоснование применения формул для расчета средних величин. Сделайте выводы.

**Задача № 13**

Имеются следующие данные о заработной плате продавцов магазина:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Секция | Сентябрь | Февраль |
| Средняя зарплата, руб. | Число продавцов | Средняя зарплата, руб. | Фонд оплаты труда, руб. |
| 1 | 6200 | 12 | 8800 | 88000 |
| 2 | 6000 | 16 | 8000 | 112000 |
| 3 | 6400 | 14 | 9000 | 126000 |

Определите:

1. Среднюю месячную заработную плату продавцов магазина за каждый месяц;
2. Изменение средней месячной заработной платы в феврале по сравнению с сентябрем;
3. Укажите, какие формулы применяли для вычисления средних величин и сделайте выводы.

**Задача № 14**

Получены следующие результаты по измерению влажности одинаковых по весу проб зерна (в %):

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16,415,015,7 | 15,316,216,1 | 15,615,816,2 | 16,616,015,9 | 14,916,015,3 | 15,016,515,3 | 15,616,315,9 | 15,215,615,3 |

1. Вычислите среднюю влажность зерна:

а) на основе индивидуальных данных;

б) на основе построенного вариационного ряда распределения проб.

2. Определите, какой результат более точный и почему;

3. Изобразите полученный ряд графически;

4. Определите моду и медиану.

Сделайте выводы.

**Задача № 15**

Имеются следующие данные по двум фермерским хозяйствам в 2003 г.:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид пшеницы | Хозяйство 1 | Хозяйство 2 |
| Урожайность, ц/Га | Посевная площадь, Га | Урожайность, ц/Га | Посевная площадь, Га |
| Яровая | 9,4 | 180 | 10,6 | 150 |
| Озимая | 28,1 | 420 | 24,2 | 320 |

Определите:

1. Среднюю урожайность пшеницы по каждому хозяйству;
2. Среднюю урожайность яровой пшеницы; озимой пшеницы;
3. Среднюю урожайность пшеницы по двум хозяйствам, взятым вместе;
4. Средний валовой сбор пшеницы по ее видам в целом.

Сделайте выводы и дайте обоснование применения формул для расчета средних величин.

**Задача № 16**

Имеются следующие данные о работе трех обменных пунктов города:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № обменного пункта | Покупка  | Продажа  |
| Курс, руб. за 1 доллар США | Объем покупки, долларов | Курс, руб. за 1 доллар США | Получено от реализации долларов, руб. |
| 1 | 31,25 | 5480 | 31,75 | 191135 |
| 2 | 30,75 | 8250 | 31,25 | 2828125 |
| 3 | 32,00 | 10420 | 32,50 | 370500 |

Определите:

1. Средние курсы покупки и продажи 1 доллара США;
2. Объем прибыли от ведения обменных операций (в рублях).

Дайте обоснование применения формул для расчета средних величин.

**Задача № 17**

Имеются следующие данные о деятельности трех магазинов ассоциации за изучаемый период:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер магазина | Розничный товарооборот, млн. руб. | Численность работников, чел. | Показатель инкассации торговой выручки, % |
| 1 | 320 | 25 | 82 |
| 2 | 400 | 27 | 85 |
| 3 | 680 | 36 | 90 |

Примечание: показатель инкассации торговой выручки дан в % от розничного товарооборота.

На основе этих данных определите:

1. Уровень производительности труда (средний оборот на одного работника) по каждому магазину и в целом;
2. Средний процент инкассации торговой выручки по ассоциации магазинов.

Сделайте выводы и дайте обоснование применения формул для расчета средних величин.

**Задача № 18**

Имеются следующие данные о продаже продукта «М» на рынке города:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категория продукции | Продано в декабре | Продано в марте |
| Цена за 1 кг, руб. | Выручка от реализации, тыс. руб. | Цена за 1 кг, руб. | Количество, т |
| Высшая | 35,00 | 140,0 | 35,00 | 4,0 |
| Первая | 32,00 | 188,0 | 32,00 | 6,6 |
| Вторая | 28,00 | 106,4 | 28,00 | 3,5 |

Определите:

1. Среднюю цену реализации в декабре и в марте;
2. Изменение средней цены в марте по сравнению с декабрем (в абсолютных и относительных величинах).

Сделайте выводы и дайте обоснование применения формул при вычислении средних величин.

**Задача № 19**

На начало изучаемого периода товарные запасы репчатого лука на трех базах города составили 820; 700; 580 тонн. Процент естественной убыли за изучаемый период составил соответственно: 0,8%, 0,9%, 1,0%. На конец изучаемого периода процент стандартной продукции по этим базам соответственно составил: 86 %, 90 %, 85 %.

Определите:

1. Естественную убыль и средний процент убыли репчатого лука;
2. Средний процент стандартной продукции на конец изучаемого периода.

Дайте обоснование применения соответствующих формул для расчета средних величин.

**Задача № 20**

Распределение студентов II курса (дневного обучения) одного из факультетов по возрасту характеризуется следующими данными:

|  |  |
| --- | --- |
| Возраст (лет) | Число студентов |
| 18 | 20 |
| 19 | 30 |
| 20 | 65 |
| 21 | 18 |
| 22 | 7 |
| Всего: | 140 |

По этим данным определите:

1. Размах вариации.
2. Средний возраст студентов.
3. Среднее линейное и среднее, квадратическое отклонение.
4. Коэффициент вариации.
5. моду и медиану.

Постройте график и сделайте выводы.

**Задача № 21**

Получены следующие данные о дальности рейсов грузовых автомобилей:

|  |  |
| --- | --- |
| Дальность рейса (км) | Число рейсов |
| До 10 | 60 |
| 10 – 20 | 104 |
| 20 – 30 | 136 |
| 30 – 40 | 70 |
| 40 и более | 30 |

Определите:

1. Среднюю дальность рейса автомашины.
2. Среднее квадратическое отклонение.
3. Коэффициент вариации.
4. Моду.
5. Медиану.

Постройте график, найдите моду по графику. Сделайте выводы.

**Задача № 22**

По результатам, полученным в задаче № 6, вычислите:

1. средний объем товарооборота в расчете на один магазин;
2. показатели вариации;
3. структурные средние.

Постройте график и сделайте выводы.

**Задача № 23**

Получены следующие данные об успеваемости студентов II курса дневного отделения факультета:

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка в баллах | Число студентов |
| Всего  | В т. ч., посещавших лекционные занятия |
| 5 | 12 | 12 |
| 4 | 44 | 32 |
| 3 | 36 | 18 |
| 2 | 8 | 0 |
| Итого: | 100 | 62 |

Определите:

I. Для всех студентов:

1) среднюю оценку;

2) показатели вариации;

3) моду и медиану.

II. 1) Общую дисперсию.

 2) Среднюю из внутригрупповых дисперсий.

 3) Межгрупповую дисперсию.

 4) Коэффициент детерминации.

 5) Эмпирическое корреляционное отношение.

Оцените степень тесноты связи между изучаемыми признаками и сделайте выводы по результатам расчетов.

**Задача № 24**

Произведено 5-процентное обследование качества поступившей партии товара. При механическом способе отбора в выборку взято 400 единиц, из которых 80 штук оказались нестандартными. Средний вес одного изделия в выборке составил 16 кг, а среднее квадратическое отклонение ± 0,4 кг.

Определите:

1. с вероятностью 0,954 пределы, в которых находится генеральная доля:

а) стандартной продукции;

б) нестандартной продукции.

1. с вероятностью 0,997 пределы, в которых находится средний вес одного изделия во всей партии товара.

**Задача № 25**

В результате выборочного обследования 10000 пассажиров пригородных поездов получены следующие данные:

|  |  |
| --- | --- |
| Дальность поездки, км | Доля в % к итогу |
| до 5 | 6 |
| 5-10 | 14 |
| 10-15 | 18 |
| 15-20 | 22 |
| 20-25 | 16 |
| 25-30 | 14 |
| 30-35 | 6 |
| 35 и более | 4 |
| Итого: | 100 |

Определите:

1. с вероятностью 0,997 возможные пределы средней дальности поездки.
2. с вероятностью 0,954 возможные пределы доли поездок дальностью 25 км и более.

*Примечание*: В связи с тем, что численность пассажиров пригородных поездов значительно превышает число обследованных лиц, следует принять .

**Задача № 26**

Для определения средней продолжительности телефонных разговоров по городской сети произведено десятипроцентное выборочное обследование. В результате механического отбора телефонных разговоров получены следующие данные:

|  |  |
| --- | --- |
| Продолжительность телефонных разговоров | Количество телефонных разговоров |
| До 1 мин. | 28 |
| 1 – 2 мин. | 54 |
| 2 – 3 мин. | 52 |
| 3 – 4 мин. | 36 |
| 4 – 5 мин. | 18 |
| 5 и более мин. | 12 |
| Итого: | 200 |

Определите:

1. с вероятностью 0,997 возможные пределы доли разговоров, продолжительность которых 4 мин. и более;
2. с вероятностью 0,954 возможные пределы средней продолжительности разговоров по городской сети;
3. выполните п. 1 для вероятности 0,8664 (*t* = 1,5); для вероятности 0,6827 (*t* = 1).

Сделайте выводы.

**Задача № 27**

Для оценки качества поступившей партии зерна произведено шестипроцентное выборочное обследование. На основе бесповторного отбора проб зерна в выборочную совокупность получены следующие данные:

|  |  |
| --- | --- |
| Процент влажности | Число проб зерна |
| До 8 | 14 |
| 8 – 10 | 25 |
| 10 – 12 | 30 |
| 12 – 14 | 16 |
| 14 – 16 | 9 |
| 16 и более | 6 |
| Итого: | 100 |

При условии, что к стандартной продукции относится продукция с влажностью до 16%, определите для всей партии зерна:

1. возможные пределы доли нестандартной продукции для вероятности 0,954.
2. возможные пределы среднего процента влажности для вероятности 0,997.

**Задача № 28**

При изучении возрастного распределения работников коммерческих магазинов города проводилось трехпроцентное выборочное обследование методом случайного бесповторного отбора. В результате обследования получены следующие данные:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст работников, лет | до 20 | 20 – 30 | 30 – 40 | 40 – 50 | 50 лет и более |
| Число работников | 16 | 48 | 64 | 54 | 18 |

Определите для работников коммерческих магазинов города:

1. с вероятностью 0,997 пределы, в которых находится средний возраст работников;
2. с вероятностью 0, 954 пределы, в которых находится доля работников в возрасте до 20 лет.

**Задача № 29**

В результате десятипроцентного выборочного обследования успеваемости студентов дневного обучения университета по результатам летней экзаменационной сессии получены следующие данные методом случайного бесповторного отбора:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка в баллах | 2 | 3 | 4 | 5 | Итого |
| Число студентов | 18 | 62 | 94 | 26 | 200 |

Определите по университету в целом:

1. с вероятностью 0,997 пределы, в которых находится средний балл успеваемости.
2. с вероятностью 0,954 пределы, в которых находится доля студентов, получивших неудовлетворительную оценку.
3. Какой должен быть оптимальный объем выборки (число обследованных баллов), чтобы предельная ошибка доли студентов, имеющих неудовлетворительную оценку не превышала 3%?

**Задача № 30**

Выборочное обследование работы отдела заказов магазина показало, что на формирование стандартного набора продуктов затраты времени составляли (минут): 3,4; 4,7; 1,8; 3,9; 4,2; 3,0; 3,7; 3,2; 2,2; 3,9.

По данным малой выборки установите с вероятностью 0,95 (*t* =2,263) максимальные затраты рабочего времени на формирование 500 однотипных заказов.

**Задача № 31**

Для определения среднего размера вклада определенной категории вкладчиков в центральный банк города, где число вкладчиков 500000, необходимо провести выборку лицевых счетов методом механического отбора. Предварительно установлено, что среднеквадратическое отклонение размера вкладов составляет 2,25 тыс. руб. Определите необходимую численность выборки при условии, что с вероятностью 0,954 ошибка выборки не превысит 100 руб.

**Задача № 32**

Для установления среднего размера возраста 5000 работников концерна «Сафари» необходимо провести выборку из трудовых книжек методом механического отбора. Предварительно установлено, что среднеквадратическое отклонение возраста работников равно 5 годам. Определите необходимую численность выборки при условии, что с вероятностью 0,954 ошибки выборки будет не более двух лет.

**Задача № 33**

В городе «М» проживает 200 тыс. семей. В порядке случайной бесповторной выборки необходимо установить долю семей с доходом на душу 2000 руб. и менее. Какова должна быть численность выборки, чтобы с вероятностью 0,997 ошибка выборки не превышала 0,03, если на основе предыдущих обследований известно, что дисперсия равна 0,16?

**Задача № 34**

На коммерческом предприятии с численностью работников 6 тыс. необходимо установить долю работников, обучающихся в высших учебных заведениях методом механического отбора. Какова должна быть численность выборки, чтобы с вероятностью 0,997 предельная ошибка выборки не превышала бы 0,08, если известно, что при проведении предыдущего подобного обследования получено значение дисперсии, равное 0,16.

**Задача № 35**

Имеются следующие данные о производстве бытовых холодильников одним из заводов России:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
| Произведено холодильников, тыс. шт. | 48 | 46 | 49 | 54 | 56 | 57 |

I. На основе этих данных вычислите следующие показатели динамики:

1. абсолютный прирост (на базисной и цепной основе);
2. темпы роста и прироста (на базисной и цепной основе);
3. средний абсолютный прирост и средние темпы роста и прироста.

Расчеты выполните в табличной форме.

Для характеристики интенсивности развития производства постройте график.

II. Произведите анализ общей тенденции развития производства:

1. исходные и выровненные уровни ряда динамики нанесите на график;
2. сделайте прогноз возможного объема производства холодильников в 2004г.

а) на основе средних показателей динамики (п.1.3.);

б) на основе полученной модели (п.2.1.).

Сделайте подробный анализ полученных результатов.

**Задача № 36**

Имеется следующая информация о товарообороте магазина:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
| Товарооборот, млн. руб. | 10,4 | 10,8 | 11,3 | 11,7 | 12,2 |

Для анализа товарооборота магазина в 1999–2003 г.г. вычислите и занесите в таблицу абсолютные, относительные и средние показатели динамики.

Изобразите интенсивность развития ряда динамики графически и сделайте выводы;

Произведите анализ основной тенденции развития товарооборота;

Дайте оценку возможного размера товарооборота в 2004 г. на основе:

а) средних показателей динамики;

б) построенной модели.

Сделайте выводы.

**Задача № 37**

Имеется следующая информация о товарообороте ассоциации до, и после укрупнения обслуживаемого региона (в сопоставимых ценах, млн. руб.):

|  |  |
| --- | --- |
| Товарооборот в границах: | Годы  |
| 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
| Прежних | 260 | 270 | 275 | - | - |
| Новых | - | - | 440 | 450 | 466 |

Произведите анализ динамики товарооборота ассоциации, предварительно приведя информацию к сопоставимому виду. Сделайте выводы.

**Задача № 38**

Имеется следующая информация о розничном товарообороте дежурных продовольственных магазинов города по кварталам 2003 г.:

|  |  |
| --- | --- |
| Кварталы | Объем товарооборота, млн. руб. |
| I | 458,10 |
| II | 465,01 |
| III | 460,92 |
| IV | 465,52 |

По приведенным данным:

1. Приведите данные к сопоставимому виду;
2. Произведите анализ динамики товарооборота по кварталам года;
3. Постройте график;
4. Сделайте выводы о специфике динамики товарооборота по кварталам 2003 г.

**Задача № 39**

Основные средства предприятия на начало года составили 12650 тыс. руб., а на конец года – 13240 тыс. руб. Определите среднегодовую стоимость основных средств предприятия.

**Задача № 40**

Имеются следующие данные о списочной численности работников магазина в 2003 г.:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | 1.01 | 1.04 | 1.07 | 1.10 | 1.01.2004 г. |
| Число работников, чел. | 176 | 174 | 179 | 172 | 183 |

Определите среднеквартальную численность работников магазина в 2003 г.

**Задача № 41**

Определите по данным задачи 35 средний уровень производства холодильников в 1999 – 2003 гг.

**Задача № 42**

С 1 по 20 ноября в списочном составе работников предприятия числилось 190 чел., а с 21 ноября и до конца месяца – 196 чел. Определите среднюю списочную численность работников предприятия в ноябре.

**Задача № 43**

За апрель 2003 г. в списочной численности работников магазина произошли следующие изменения:

на 01.04: численность: 190 чел.;

уволилось: 10.04 – 4 чел., 20.04 – 3 чел.;

принято на работу: 12.04 – 2 чел., 24.04 – 6 чел.

Определите среднюю списочную численность работников магазина в апреле 2003 г.

**Задача № 44**

Имеются следующие данные о товарообороте торговой фирмы и среднем изменении цен:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяцы | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май |
| Товарооборот в фактических ценах (тыс. руб.) | 920 | 980 | 1215 | 1318 | 1620 |
| Индекс цен (в % к предыдущему месяцу) | 100,0 | 116,1 | 110,2 | 105,3 | 104,2 |

1. Для анализа динамики физического объема товарооборота пересчитайте товарооборот за соответствующие месяцы из фактических цен в сопоставимые.
2. Определите: абсолютные, относительные и средние показатели динамики физического объема товарооборота (интенсивность динамики изобразите графически).
3. Произведите анализ общей тенденции физического объема товарооборота методом аналитического выравнивания (фактические и теоретические уровни изобразите на графике).

Сделайте выводы.

**Задача № 45**

Имеется следующая информация о среднедневной реализации продукта «М» на рынке города в 2000 – 2003 гг., тыс. тонн:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Кварталы  | 2000 г. | 2001 г. | 2002 г. | 2003 г. |
| I | 51,6 | 61,4 | 65,2 | 70,1 |
| II | 60,2 | 64,6 | 67,9 | 71,4 |
| III | 62,8 | 68,4 | 72,4 | 76,8 |
| IV | 54,3 | 63,2 | 70,0 | 74,5 |

1. Для выявления общей тенденции развития произведите сглаживание уровней ряда динамики методом скользящей средней.
2. Исходные и сглаженные данные нанесите на график и сделайте выводы.

**Задача № 46**

По исходным данным задачи № 42 вычислите индексы сезонности, постройте график сезонной волны и сделайте выводы о специфике реализации данного продукта по кварталам.

**Задача № 47**

Имеются следующие данные о продаже картофеля на рынках группы городов, тыс. тонн:

|  |  |
| --- | --- |
| Месяцы | Годы |
| 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
| Январь | 136,5 | 138,2 | 142,1 | 148,8 |
| Февраль | 130,8 | 136,1 | 138,3 | 144,6 |
| Март | 132,4 | 137,7 | 140,6 | 146,4 |
| Апрель | 130,1 | 134,3 | 139,9 | 144,6 |
| Май | 125,5 | 132,1 | 137,1 | 141,7 |
| Июнь | 124,7 | 128,0 | 134,4 | 138,1 |
| Июль | 128,9 | 130,3 | 136,5 | 145,3 |
| Август | 134,2 | 136,5 | 143,3 | 151,6 |
| Сентябрь | 142,8 | 144,8 | 150,2 | 156,4 |
| Октябрь | 148,9 | 150,1 | 154,8 | 161,5 |
| Ноябрь | 146,1 | 148,4 | 153,9 | 156,1 |
| Декабрь | 135,4 | 140,6 | 150,3 | 152,8 |

На основе приведенной информации:

1. Установите характер общей тенденции (тренда) продажи картофеля;
2. Измерьте сезонные колебания реализации картофеля;
3. Показатели сезонной волны изобразите графически;

Сделайте выводы по полученным результатам.

**Задача № 48**

Имеется следующая информация о реализации продуктов на рынке:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Продукты | Количество, т | Модальная цена, руб. / кг |
| Базисный период | Отчетный период | Базисный период | Отчетный период |
| А | 200 | 320 | 27,0 | 29,0 |
| Б | 160 | 200 | 40,0 | 41,0 |
| В | 340 | 300 | 28,0 | 26,0 |

Определите:

1. Индивидуальные индексы: цен, физического объема и стоимости продукции;
2. Общие индексы: цен, физического объема;
3. Общий индекс товарооборота в фактических ценах;
4. Прирост товарооборота: общий и за счет действия отдельных факторов.

Сделайте выводы.

**Задача № 49**

Имеются следующие данные рыночной торговли о реализации овощей:

|  |  |
| --- | --- |
| Овощи | Месяцы |
| Сентябрь  | Март  |
| Количество, т | Модальная цена, руб. / кг | Количество, т | Модальная цена, руб. / кг |
| Картофель | 800 | 20,0 | 450 | 24,5 |
| Морковь | 130 | 28,5 | 160 | 34,0 |
| Капуста | 310 | 25,5 | 340 | 30,0 |

Определите:

1. Индивидуальные и общий индексы цен.
2. Индивидуальные и общий индексы физического объема.
3. Общий индекс товарооборота в фактических ценах.
4. Общую сумму экономического эффекта, которую получили продавцы от изменения цен на овощи.
5. Покажите взаимосвязь между вычисленными в пунктах 2 и 3 индексами.

Сделайте выводы.

**Задача № 50**

Имеются следующие данные о реализации продуктов на рынках группы городов за два периода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Продукты  | Количество, т | Модальная цена, руб. / кг |
| Базисный период | Отчетный период | Базисный период | Отчетный период |
| А | 620 | 440 | 22,0 | 26,0 |
| Б | 800 | 920 | 24,0 | 45,0 |
| В | 330 | 450 | 20,0 | 25,0 |
| Г | 510 | 570 | 26,0 | 25,0 |

Определите:

1. Индивидуальные индексы: цен, физического объема и стоимости продукции.
2. Общие индексы: цен, товарооборота в фактических и неизменных ценах.
3. Как изменилась покупательная способность рубля в отчетном периоде по сравнению с базисным при покупке данных продуктов.

Покажите взаимосвязь между индексами, вычисленными в пункте 2.

Сделайте выводы.

**Задача № 51**

Имеются следующие данные о работе магазина за два периода в фактических ценах (тыс. руб.):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товарные группы | Товарооборот  | Изменение цен, % |
| Базисный период | Отчетный период |
| Ткани | 600 | 980 | +120 |
| Белье | 240 | 360 | +200 |
| Галантерея | 140 | 430 | +240 |

На основе этих данных определите:

1. Индивидуальные индексы цен и физического объема.
2. Общие индексы цен, товарооборота в фактических и неизменных ценах.
3. Определите прирост товарооборота – общий и за счет действия отдельных факторов.

Сделайте выводы.

**Задача № 52**

Имеются данные о товарообороте магазина за два периода и изменении цен на товары:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товарные группы | Товарооборот в сопоставимых ценах, млн. руб. | Среднее изменение цен, % |
| Базисный период | Отчетный период |
| А | 1060 | 980 | +12 |
| Б | 1600 | 2200 | +50 |
| В | 3040 | 2420 | +106 |

Определите:

1. Индивидуальные индексы цен и физического объема.
2. Общие индексы цен, товарооборота в фактических и неизменных ценах.
3. Как повлияло изменение цен на размер товарооборота?

Сделайте выводы.

**Задача № 53**

Имеются данные за два периода по торговой организации о размере товарооборота (в фактических ценах) и изменении цен:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товары  | Товарооборот, млн. руб. | Изменение цен, % |
| 1 период | 2 период |
| А | 120 | 145 | без изменения |
| Б | 280 | 250 | +16 |
| В | 660 | 690 | –10 |
| Г | 370 | 350 | без изменения |

Определите:

1. Индивидуальные индексы цен;
2. Общие индексы: цен, физического объема товарооборота и товарооборота в фактических ценах.
3. Экономический эффект полученный торговой организацией от изменения цен.

Покажите взаимосвязь между вычисленными в п. 2 индексами и сделайте выводы по результатам расчетов.

**Задача № 54**

Имеются следующие данные о продаже продукта «А» на рынках города:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рынок  | Сентябрь  | Февраль  |
| Количество, т | Модальная цена за 1 кг, руб. | Количество, т | Модальная цена за 1 кг, руб. |
| 1 | 140 | 25,0 | 130 | 30,0 |
| 2 | 260 | 20,0 | 240 | 25,0 |
| 3 | 105 | 25,0 | 110 | 35,0 |

На основе этих данных определите:

1. Индекс цен постоянного состава;
2. Индекс цен переменного состава;
3. Индекс структурных сдвигов;
4. Изменение средней цены (в абсолютных величинах) – общее и за счет действия отдельных факторов.

Сделайте выводы.

**Задача № 55**

Имеются данные о реализации продукта «В» у различных продавцов:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Продавцы  | Октябрь  | Март  |
| Количество, т | Модальная цена за 1 кг, руб. | Количество, т | Модальная цена за 1 кг, руб. |
| 1 | 130 | 16,0 | 145 | 25,0 |
| 2 | – | – | 180 | 22,0 |
| 3 | 60 | 20,0 | 100 | 35,0 |
| 4 | 105 | 18,0 | 74 | 35,0 |

На основе этих данных определите изменение средней цены (в абсолютных и относительных величинах) – общее и за счет действия отдельных факторов.

Сделайте выводы.

**Задача № 56**

Товарооборот (в фактических ценах) возрос в отчетном периоде на 22 %, а цены на товары возросли при этом на 40 %.

Определите:

1. Как изменился физический объем товарооборота.
2. Эластичность товарооборота в фактических и сопоставимых ценах от изменения цен.

**Задача № 57**

При сокращении объема реализации товаров в отчетном периоде по сравнению с базисным на 20 % цены на товары возросли на 30%. Определите индекс товарооборота в фактических ценах.

**Задача № 58**

При контрольной проверке качества поступившей в торговлю партии товара получены следующие данные об удельных весах стандартной продукции по категориям:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категория продукции | Удельный вес, % | Итого |
| стандартная продукция | нестандартная продукция |
| Высшая | 90 | 10 | 100 |
| Первая | 70 | 30 | 100 |
| Вторая | 50 | 50 | 100 |
| Итого | 210 | 90 | 300 |

Для определения тесноты связи между категорией продукции и ее качеством найдите коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и А.А. Чупрова.

Поясните значение исчисленных статистических показателей.

**Задача № 59**

По условию задачи № 2 определите парный коэффициент корреляции между размером товарооборота и торговой площадью магазинов и оцените степень тесноты связи между изучаемыми признаками.

Сделайте выводы.

**Задача № 60**

По условию задачи № 2 постройте уравнение регрессии между размером товарооборота на одного работника и торговой площадью. Для этого:

Вычислите товарооборот на одного работника.

Постройте график корреляционного поля и сделайте выводы о возможных направлениях и типе связи между изучаемыми признаками.

Вычислите параметры уравнения регрессии и нанесите на график корреляционного поля теоретические (расчетные) уровни товарооборота, приходящегося на одного работника.

Вычислите показатель тесноты связи между изучаемыми признаками.

Используя вычисленные параметры модели сделайте прогноз возможного товарооборота на одного работника для открываемого нового магазина с площадью торгового зала 1750 м2 (при прочих равных условиях).

Поясните значение вычисленных в п.3 и п.4 показателей и сделайте выводы по результатам расчетов.

**Задача № 61**

По условию задачи № 2 для подтверждения зависимости между среднегодовой стоимостью основных фондов (*х*) и товарооборота (*у*):

1. Постройте график корреляционного поля и сделайте выводы о возможных направлениях и форме связи между этими признаками.
2. Вычислите параметры уравнения регрессии и теоретические (расчетные) значения товарооборота.
3. Нанесите теоретические значения товарооборота на график корреляционного поля.
4. Вычислите соответствующий показатель тесноты связи между изучаемыми признаками.

Сделайте выводы.

**Задача № 62**

По условию задачи № 2 вычислите ранговый коэффициент корреляции Спирмена между среднегодовой стоимостью основных фондов и товарооборотом. Сравните результат с данными, полученными в задаче № 57, и сделайте выводы.

**Задача № 63**

При изучении уровня образования специалистов, работающих в коммерческих структурах, получены следующие данные:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Образование | Имеют навыки работы на ЭВМ | Не имеют навыков работы на ЭВМ | Итого |
| Высшее | 88 | 12 | 100 |
| Среднее или среднее специальное | 52 | 38 | 90 |
| Итого | 140 | 50 | 190 |

Для оценки тесноты связи между уровнем образования и умением работать на ЭВМ определите:

1. Коэффициент ассоциации.
2. Коэффициент контингенции.

Сделайте выводы.

**Задача № 64**

Имеются данные о 500 фермерских хозяйствах.

Для определения тесноты связи между урожайностью и уровнем удобряемости почв найдите коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова А.А.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество внесенных удобрений | Урожайность | Итого: |
| высокая | средняя | низкая |
| Высокое | 140 | 60 | 20 | 220 |
| Среднее | 90 | 45 | 25 | 160 |
| Низкое | 40 | 25 | 55 | 120 |
| Итого: | 270 | 130 | 100 | 500 |

Сделайте выводы.

**Задача № 65**

При контрольной проверке качества поступившей в торговлю партии товара получены следующие данные об удельных весах стандартной продукции по категориям:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категория продукции | Удельный вес, % | Итого |
| Стандартная продукция | Нестандартная продукция |
| Высшая | 90 | 10 | 100 |
| Первая | 70 | 30 | 100 |
| Вторая | 50 | 50 | 100 |
| Итого: | 210 | 90 | 300 |

Для определения тесноты связи между категорией продукции и ее качеством найдите коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и А.А. Чупрова.

Поясните значение исчисленных статистических показателей.

**Задача № 66**

Получена следующая информация о товарообороте и издержках обращения магазинов торга за отчетный период:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Товарооборот, тыс. руб. | Издержки обращения, тыс. руб. | № п/п | Товарооборот, тыс. руб. | Издержки обращения, тыс. руб. |
| 1 | 102 | 5,5 | 14 | 586 | 26,4 |
| 2 | 145 | 6,1 | 15 | 941 | 68,6 |
| 3 | 452 | 20,1 | 16 | 256 | 8,6 |
| 4 | 641 | 21,3 | 17 | 563 | 24,2 |
| 5 | 984 | 28,6 | 18 | 916 | 38,8 |
| 6 | 748 | 31,5 | 19 | 882 | 37,4 |
| 7 | 602 | 28,3 | 20 | 854 | 32,8 |
| 8 | 406 | 17,2 | 21 | 663 | 33,2 |
| 9 | 352 | 12,1 | 22 | 708 | 26,4 |
| 10 | 301 | 9,3 | 23 | 808 | 34,3 |
| 11 | 324 | 10,9 | 24 | 750 | 30,1 |
| 12 | 318 | 16,0 | 25 | 936 | 32,6 |
| 13 | 544 | 16,1 | 26 | 981 | 35,8 |

На основе приведенных данных:

1. для подтверждения зависимости между объемом товарооборота и суммой издержек обращения нанесите исходные данные на график корреляционного поля и наметьте возможные типы связи;
2. в целях синтезирования модели зависимости суммы издержек обращения от объема товарооборота вычислите параметры уравнения связи и, определив теоретические (расчетные) уровни издержек обращения, нанесите их на график корреляционного поля;
3. для установления практической значимости полученной модели вычислите соответствующий показатель тесноты связи;
4. поясните значение исчисленных в пунктах 2 и 3 показателей;
5. используя синтезированную модель, сделайте прогноз возможной суммы издержек обращения для открываемого нового магазина торга с товарооборотом в 680 тыс. руб. (при прочих равных условиях).

**Задача № 67**

Изучаемая совокупность разбита на три группы. Групповые средние равны: 10, 12, 15. В группах единицы распределились соответственно: 32, 45, 53. Общая дисперсия равна 8,4.

Сделайте выводы о тесноте связи.

**Приложение Б**

**Образец оформления титульного листа практической работы**

**Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**МОСКОВСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

**при Правительстве Москвы**

**Сургутский филиал**

**Практическая работа**

**Дисциплина: Психология управления**

**Выполнил: *Петров Г.А.***

**Направление: *«Менеджмент»***

**Профиль: *Управление человеческими ресурсами***

**Группа: 93-Мен.**

**Зачетная книжка № 123/09**

**Проверил – к.псх.н.*,***

***ст. преподаватель***

***Коваленко Лариса Анатольевна***

**Дата: « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013 г.**

**Оценка: *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Сургут, 2013 г.**

**Приложение В**

**Образец оформления титульного листа практической работы**

**Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального**

**образования**

**МОСКОВСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

**при Правительстве Москвы**

**Сургутский филиал**

**Контрольная работа**

**Дисциплина: Маркетинг**

**Выполнил: *Петров Г.А.***

**Направление: *«Менеджмент»***

**Профиль: *Управление человеческими ресурсами***

**Группа: 93-Мен.**

**Зачетная книжка № 123/09**

**Проверил – *ст. преподаватель***

***Ревенко Галина Михайловна***

**Дата: « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013 г.**

**Оценка: *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

**Сургут, 2013 г.**