**Приложение № 1.20**

к ОПОП по *специальности*

***38.02.02 «Страховое дело (по отраслям)»***

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Московской области «Воскресенский колледж»

|  |
| --- |
| Утверждена приказом директора  ГБПОУ МО «Воскресенский колледж  № 182-О от 30.08.2022 |

фонд оценочных средств

для текущего контроля и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине ОП 02 СТАТИСТИКА

Воскресенск, 2022 г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОП.02 Статистика разработан на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО38.02.02 «Страховое дело (по отраслям)», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 года № 833.

**Разработчик(и):**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** преподаватель Климова Л.И.

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

|  |
| --- |
| Рассмотрено и одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии электромеханических дисциплин  Протокол №\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.  Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Портная И.М./ |
|  |

# **СОДЕРЖАНИЕ**

1. [Паспорт комплекта оценочных средств](#_Toc306743744)
2. [Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке](#_Toc306743745)

[3. Оценка освоения учебной дисциплины](#_Toc306743750)

[3.1 Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины в порядке текущего контроля](#_Toc306743752)

[3.2 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине](#_Toc306743759)

3.3 Критерии оценки освоения учебной дисциплины………………………………………..

4. Лист изменений………………………………………………………………………………

1. **Паспорт комплекта оценочных средств**

В результате освоения учебной дисциплины ОП 02. Статистика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 38.02.02 «Страховое дело (по отраслям)» следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные общие компетенции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ОК, ПК | Умения | Знания |
| ОК 0 2,  ОК 03,  ОК 04,  ОК 05,  ПК 2.1  ПК 2.4  ПК 3.3  ПК 4.5 | 1. Собирать и регистрировать статистическую информацию;  2. Проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;  3. Выполнять расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы;  4. Осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в т.ч. с использованием средств вычислительной техники | 1. Предмет, метод и задачи статистики;  2. Общие основы статистической науки;  3. Принципы организации государственной статистики;  4. Современные тенденции развития статистического учёта;  5. Основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;  6. Основные формы и виды действующей статистической отчётности;  7. Технику расчёта статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления |

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет

**2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

2.1 В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций, личностных результатов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  ОК, ПК, ЛР | Наименование | Умения | Знания |
| ОК 02 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | 1. Собирать и регистрировать статистическую информацию | 1. Предмет, метод и задачи статистики;  2. Общие основы статистической науки; |
| ОК 03 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | 2. Проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;  3. Выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы; | 4. Основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного предоставления информации; |
| ОК 04 | Осуществлять поиск, и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | 4. Осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов с использованием ПК | 5. Основные формы и виды действующей статистической отчетности; |
| ОК 05 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | 3. Выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы; | 4. Основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного предоставления информации  5. Основные формы и виды действующей статистической отчетности; |
| ПК 2.1 | Осуществлять стратегическое и оперативное планирование розничных продаж | 1. Собирать и регистрировать статистическую информацию;  3.Выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы; | 6. Технику расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления. |
| ПК 2.4 | Анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта | 4. Осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов с использованием ПК | 6. Технику расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления. |
| ПК 3.3 | Анализировать основные показатели продаж страховой организации | 2. Проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;  3. Выполнять расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы | 7. Технику расчёта статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления |
| ПК 4.5 | Вести журналы убытков, в том числе в электронном виде, составлять отчеты, статистику убытков | 1. Собирать и регистрировать статистическую информацию;  2. Проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения | 5. Основные формы и виды действующей статистической отчетности; |
| ЛР 1 | Осознающий себя гражданином и защитником великой страны | | |
| ЛР 5 | Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России | | |
| ЛР 10 | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | | |

**3.Оценка освоения учебной дисциплины**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.02 Статистика, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций, личностных результатов:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Элементы учебной дисциплины** | **Формы и методы контроля** | | | | | | | | | |
| **Текущий контроль** | | | | | **Промежуточная аттестация** | | | | |
| **ОК, ПК** | **Умения** | **Знания** | **Личностные результаты** | **Форма контроля** | **ОК, ПК** | **Умения** | **Знания** | **Личностные результаты** | **Форма контроля** |
| **Тема 1. Статистическое исследование и этапы его проведения** | | | | | |  |  |  |  |  |
| 1.1. Понятие о статистике. Возникновение и развитие статистики. Предмет, метод и задачи статистики. Роль статистики для экономики страны. Органы государственной статистики РФ | ОК 02  ОК 05 | У1  У2  У3 | З1 | ЛР1  ЛР5 | Устный опрос |  |  |  |  |  |
| 1.2. Определение статистического исследования. Этапы проведения статистического исследования | ОК 02 | У1 У3 | З1 | ЛР 10 | Устный опрос |  |  |  |  |  |
| 1.3. Статистическое наблюдение, его виды и формы. Объекты и единицы статистического наблюдения | ОК 03  ПК2.1 | У2 | З5 | ЛР5 | Тестирование |  |  |  |  |  |
| 1.4. Понятие статистической сводки и статистической группировки. Понятие группировочного признака и его виды | ОК 03  ПК 2.4 | У1  У2  У3 | З5 | ЛР 5  ЛР 10 | Тестирование |  |  |  |  |  |
| 1.5. Интервалы группировок. Статистические ряды распределения. Понятие о статистической таблице | ОК 03  ПК 2.1 | У1  У2  У3 | З6 | ЛР 5 | Устный опрос |  |  |  |  |  |
| 1.6. Практическое занятие № 1. Построение рядов распределения | ОК 05 ПК 4.5 | У1  У2  У3 | З5 | ЛР 5  ЛР 10 | Опрос, решение задач |  |  |  |  |  |
| 1.7. Практическое занятие №2. Построение интервального ряда распределения | ОК 05 ПК 3.3 | У1  У2  У3 | З7 | ЛР 5  ЛР 10 | Опрос, решение задач |  |  |  |  |  |
| 1.8. Практическое занятие № 3. Построение дискретного ряда распределения | ОК 03  ПК 2.4 | У1  У2  У3 | З7 | ЛР 5  ЛР 10 | Опрос, решение задач |  |  |  |  |  |
| 1.9. Практическое занятие № 4. Группировка статистических данных и оформление результатов в виде статистической таблицы | ОК 03  ПК 3.3 | У3 | З5 | ЛР 5  ЛР 10 | Опрос, решение задач |  |  |  |  |  |
| **Тема 2. Статистические величины в статистике** | | | | | |  |  |  |  |  |
| 2.1. Статистические показатели: определение и значение. Классификация статистических показателей | ОК 04 | У1  У2  У3 | З1 З5 | ЛР 5  ЛР 10 | Устный опрос |  |  |  |  |  |
| 2.2. Абсолютные величины, определение, виды, единицы измерения | ОК 05 ПК 1.1 | У2 | З1З6 | ЛР 5  ЛР 10 | Тестирование |  |  |  |  |  |
| 2.3. Определение относительных величин: выполнения плана, динамики, структуры, координации, интенсивности | ОК 03  ПК 4.5 | У2 | З4 | ЛР 5  ЛР 10 | Устный опрос |  |  |  |  |  |
| 2.4. Средние величины в статистике, виды средних величин | ПК 2.4 | У2 | З5 | ЛР 5 | Тестирование |  |  |  |  |  |
| 2.5. Средняя арифметическая простая и взвешенная | ПК 3.3 | У2 | З6 | ЛР 5 | Тестирование |  |  |  |  |  |
| 2.6. Средняя хронологическая, средняя гармоническая простая и взвешенная | ОК 03  ПК 4.5 | У3 | З4  З5 | ЛР 5  ЛР 10 | Тестирование |  |  |  |  |  |
| 2.7. Практическое занятие № 5. Расчет относительных величин | ОК 03 ОК 05 | У3 | З3  З5 | ЛР 5 | Решение задач |  |  |  |  |  |
| 2. 8.Практическое занятие № 6. Расчет динамики, выполнения плана, структуры | ОК 05 ПК 4.5 | У3 | З2  З5 | ЛР 5  ЛР 10 | Решение задач |  |  |  |  |  |
| 2.9. Практическое занятие № 7. Расчет средних величин | ОК 05 ПК 2.1 | У1  У2  У3 | З3  З5 | ЛР 5  ЛР 10 | Решение задач |  |  |  |  |  |
| **Тема 3. Выборочное наблюдение и исследование связей** | | | | | |  |  |  |  |  |
| 3.1. Выборочное наблюдение: понятие и значение. Причины и условия для выборочного наблюдения | ПК 2.4  ПК 4.5 | У1  У2  У3 | З1  З7 | ЛР 5  ЛР 10 | Устный опрос |  |  |  |  |  |
| 3.2. Понятие связи в статистике. Всеобщая связь явлений. Виды и формы взаимосвязей. Основные методы изучения взаимосвязей | ОК 03  ПК 4.5 | У2 | З1  З7 | ЛР 5  ЛР 10 | Тестирование |  |  |  |  |  |
| 3.3. Практическое занятие № 8. Расчет статистических величин по выборочным данным | ОК 03  ПК 4.5 | У2 | З1  З7 | ЛР 5  ЛР 10 | Решение задач |  |  |  |  |  |
| **Тема 4. Ряды динамики** | | | | | |  |  |  |  |  |
| 4.1. Понятие о рядах динамики. Показатель времени и уровня ряда динамики | ПК 3.3 ПК 4.5 | У4  У6 | З1 З5 | ЛР 5  ЛР 10 | Тестирование |  |  |  |  |  |
| 4.2. Интервальный и моментный ряды динамики | ПК 3.3 ПК 4.5 | У1  У2  У3 | З1 З5 | ЛР 5  ЛР 10 | Тестирование |  |  |  |  |  |
| 4.3. Отличительные особенности рядов динамики | ПК 2.1 | У2 | З5 | ЛР 5 | Тестирование |  |  |  |  |  |
| 4.4. Сопоставимость данных в рядах динамики | ПК 2.4 | У3 | З5 | ЛР 5 | Тестирование |  |  |  |  |  |
| 4.5. Статистические показатели рядов динамики: цепные и базисные | ПК 3.3 ПК 4.5 | У2 | З1 З5 | ЛР 5  ЛР 10 | Решение заданий |  |  |  |  |  |
| 4.6. Абсолютный прирост, темпы роста и темпы прироста, абсолютное значение одного процента темпа роста | ПК 3.3 ПК 4.5 | У2 | З6 | ЛР 5  ЛР 10 | Решение заданий |  |  |  |  |  |
| 4.7. Практическое занятие № 9. Расчет показателей рядов динамики: абсолютного прироста, темпов роста, темпов прироста | ПК 2.1 ПК 4.5 | У1  У2  У3 | З1 З5 | ЛР 5  ЛР 10 | Решение заданий |  |  |  |  |  |
| 4.8. Практическое занятие № 10. Расчет показателей рядов динамики цепным и базисным способом | ПК 3.3 ПК 4.5 | У2 | З1 З5 | ЛР 5  ЛР 10 | Решение заданий |  |  |  |  |  |
| **Тема 5. Экономические индексы** | | | | | |  |  |  |  |  |
| 5.1. Понятие, определение и классификация экономических индексов | ПК 4.5 | У2 | З5 | ЛР 5  ЛР 10 | Тестирование |  |  |  |  |  |
| 5.2. Значение экономических индексов в статистике | ПК 4.5 | У2 | З5 |  | Тестирование |  |  |  |  |  |
| 5.3. Индивидуальные и сводные (общие) индексы | ПК 3.3 ПК 4.5 | У2 | З7 | ЛР 5  ЛР 10 | Тестирование, решение |  |  |  |  |  |
| 5.4.Методика расчета индивидуальных и сводных индексов. Базисные и цепные индексы. Сводные (общие) индексы в среднеарифметической и среднегармонических формах | ОК 02-05  ПК 3.3 | У1 У2 | З1 З5 | ЛР 5  ЛР 10 | Тестирование, решение |  |  |  |  |  |
| 5.5. Виды выборки. Генеральная и выборочная совокупность. Расчет средней и предельной ошибки выборки | ПК 3.3 ПК 4.5 | У1 | З7 | ЛР 5 | Решение задач |  |  |  |  |  |
| 5.6.Практическое занятие № 11 Расчет индивидуальных и сводных индексов, оформление полученных результатов в виде таблицы | ПК 3.3 ПК 4.5 | У1 У2 У3 | З1 З5 | ЛР 5  ЛР 10 | Решение задач |  |  |  |  |  |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | | | | | ОК 05  ПК 1.1  ПК 1.5  ПК 4.2 | У1 У2 У3 | З1 З5 З7 | ЛР 1  ЛР 5 ЛР10 | Дифференцированный зачет |

**3.1 Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины в порядке текущего контроля**

**Тема 1. Статистическое исследование и этапы его проведения**

**1.1.Устный опрос**

Перечень вопросов

1 Что такое статистическая отчетность, ее назначение?

2 Как называются бланки (формуляры) статистической отчетности?

3 Назовите основные реквизиты (признаки) статистической отчетности.

4.Какая бывает статистическая отчетность по срокам представления?

**1.2.Устный опрос**

Перечень вопросов

1.В чем сущность и особенности статистического наблюдения?

 2.Назовите этапы статистического наблюдения.

3.Что такое единица наблюдения?

 4.Что такое объект наблюдения?

 5. Назовите основные принципы составления программы наблюдения.

**1.3.Тестирование**

**Вариант 1**

1.Каковы статистические особенности статистического наблюдения?

А) научная организация;

Б) обширная программа.

2. Какие организационные формы статистического наблюдения Вам известны?

А) анкетное;

Б) документальное;

В) отчетность;

Г) периодическое.

3.Перечислите виды статистической отчетности:

А) текущая;

Б) годовая;

В) общая;

Г) комбинированная.

4. Назовите виды статистического наблюдения по охвату единиц объекта:

А) опрос;

Б) саморегистрация;

В) несплошное;

Г) текущее.

5.Почему переписи населения проводятся в зимнее время года?

А) достигается экономия ресурсов на подготовку персонала;

Б) меньшие транспортные расходы;

В) наименьшая подвижность опрашиваемых;

Г) не нужен критический момент наблюдения.

6.Укажите основной фактор, определяющий период (срок) статистического наблюдения:

степень разработанности организационного плана;

Б) размеры объекта наблюдения;

наличие и квалификация персонала статистического наблюдения;

Г) организационная форма.

7. На склад коммерческой организации поступила партия товара. Для проверки его качества была отобрана десятая часть партии и путем тщательного осмотра каждой единицы товара определялось и фиксировалось качество. К какому виду наблюдения по полноте охвата объекта можно отнести это обследование?

А) монографическое;

Б) выборочное;

В) метод основного массива.

8. Редакция журнала разослала читателям вопросник с просьбой ответить на содержащиеся в нем вопросы и возвратить в редакцию. Как называется использованный редакцией способ собирания сведений?

А) анкетный;

Б) экспедиционный;

В) явочный;

Г) саморегистрация.

9. Назовите виды ошибок статистического наблюдения:

А) логические;

Б) систематические;

В) арифметические;

Г) комбинированные.

10. Какой вид контроля точности материалов переписи населения применяется при сопоставлении данных о годе рождения и возрасте опрашиваемых?

А) арифметический;

Б) логический;

В) другой вид контроля;

Г) в данном случае контроль не нужен.

**Вариант 2.**

1. К каким группировочным признакам относятся: национальность, форма собственности, профессия рабочего:

А) к количественным;

Б) к атрибутным.

2. Какими группировочными признаками является: доход сотрудника фирмы, стоимость реализованной продукции, объем произведенной продукции:

А) количественными;

Б) атрибутивными.

3. Охарактеризуйте вид группировочного признака: тарифный разряд, балл успеваемости, число детей в семье:

А) дискретный;

Б) интервальный.

4.Каковы статистические особенности статистического наблюдения?

А) научная организация;

Б) обширная программа.

5. Какие организационные формы статистического наблюдения Вам известны?

А) анкетное;

Б) документальное;

В) отчетность;

Г) периодическое.

6.Перечислите виды статистической отчетности:

А) текущая;

Б) годовая;

В) общая;

Г) комбинированная.

7. Назовите виды статистического наблюдения по охвату единиц объекта:

А) опрос;

Б) саморегистрация;

8. Редакция журнала разослала читателям вопросник с просьбой ответить на содержащиеся в нем вопросы и возвратить в редакцию. Как называется использованный редакцией способ собирания сведений?

А) анкетный;

Б) экспедиционный;

В) явочный;

Г) саморегистрация.

9. Назовите виды ошибок статистического наблюдения:

А) логические;

Б) систематические;

В) арифметические;

Г) комбинированные.

В) несплошное;

Г) текущее.

10.Почему переписи населения проводятся в зимнее время года?

А) достигается экономия ресурсов на подготовку персонала;

Б) меньшие транспортные расходы;

В) наименьшая подвижность опрашиваемых;

Г) не нужен критический момент наблюдения.

**1.4.Устный опрос**

Перечень вопросов

1. Какие виды сводки вы знаете? Дайте их краткую характеристику.
2. Что называется статистической группировкой и группировочным признаком?
3. Какие виды группировок вы знаете? Дайте краткую характеристику.
4. Какие задачи решает статистика при помощи метода группировок?
5. В чем заключается назначение статистического графика?
6. Каковы основные элементы графика?
7. Перечислите основные виды статистических графиков.
8. Каково назначение и правила построения столбиковых диаграмм
9. Для каких целей строятся секторные диаграммы?
10. Каково назначение и правила построения линейных графиков?

**1.5. Устный опрос**

Перечень вопросов

1. Статистическая сводка. Программа статистической сводки. Результаты сводки. Понятие о сводке. Простая и вспомогательная сводка. Формы организации и программа сводки. Результаты сводки.
2. Группировка как метод обработки материалов наблюдения и основа сводки. Виды группировок: типологические, структурные, аналитические и комбинированные. Факторные и результативные признаки. Принципы выбора группировочного признака
3. Понятия о статистической сводке и группировке
4. Статистические таблицы – форма представления результатов сводки и группировки. Правила составления таблиц. Подлежащее и сказуемое таблицы. Виды таблиц: простая, групповая, комбинационная.
5. Статистические ряды распределения, их виды. Элементы ряда распределения: варианты и частоты. Атрибутивные и вариационные ряды распределения. Дискретные и интервальные вариационные ряды распределения
6. Статистический метод. Этапы статистического исследования.
7. Разделы статистической науки. Организация государственной статистики в РФ.
8. Абсолютные величины, их понятие и виды. Единицы измерения абсолютных величин: натуральные, условно-натуральные, стоимостные, трудовые. Индивидуальные и обобщающие абсолютные величины. Относительные величины, их понятие и виды.
9. Понятие о наблюдении. Цели и задачи наблюдения. Требования, предъявляемые к наблюдениям. Основные организационные формы, виды и способы наблюдения. Методологическая программа наблюдения
10. Статистические таблицы, их элементы. Виды и правила построения статистических таблиц.
11. Способы наглядного представления статистических данных.

**1.6. – 1.9 Практические занятия № 1 - № 4 Решение задач**

**Задача № 1.** Имеются следующие данные о тарифных разрядах 50 рабочих:

5, 2, 3, 1, 1, 4, 2, 3, 5. 4, 6, 1, 2, 4, 5, 6, 4, 2, 3, 4, 2, 3, 5, 6, 4, 5, 2, 1, 6, 4, 2, 3, 2, 4, 5, 6, 1, 3, 2, 5, 6, 4, 4, 5, 2, 1, 4, 3, 6, 2.

Постройте ряд распределения рабочих по тарифному разряду.

Постройте график распределения рабочих по тарифному разряду.

**Задача №2**

Имеются следующие данные о возрасте студентов:

17, 16, 18, 19, 20, 16, 15, 18, 18, 16, 20, 19, 21, 20, 18, 16, 17, 17, 16, 18, 19, 16, 17, 18, 19, 18, 20, 21, 17, 16

Постройте вариационный дискретный ряд.

Укажите элементы ряда распределения.

Постройте график ряда распределения возраста студентов.

**Задача №3**

Имеются следующие данные о производственном стаже работы

рабочих цеха:

5, 12, 10, 20, 6, 14, 13, 21, 4, 10, 15,11, 16, 18, 9, 6, 13, 8, 12, 10, 11, 20, 4, 6, 3, 10, 18, 20, 15, 16, 6, 5, 2, 13,3, 2, 10, 18, 16, 10, 17, 4, 13, 9, 10, 2, 4, 6, 10, 18, 10, 14, 10, 12, 20, 2.

Постройте интервальный вариационный ряд, выделив 5 групп с равными интервалами.

**Задача №4**

Имеются следующие данные о стоимости основных фондов предприятий отрасли (млн.руб.)

195,5; 162,5; 100,6; 152,6; 200,6; 164,3; 102,8; 124,6; 166,7; 100,6; 155,4; 200,6; 154,3; 211,3; 185,4; 184,6; 154,6; 210,5; 170,5; 144,5; 100,5; 155,4; 200,5; 164,8; 154,6; 154,3; 124,8; 145,8; 164,7; 155,5; 142,6; 201,5; 164,8; 135,6; 154,6; 150,4.

Постройте интервальный вариационный ряд, выделив 6 групп с равными интервалами.

Назовите элементы ряда распределения.

Постройте график изменения стоимости основных фондов.

Обобщите результаты группировки.

**Задача №5**

По данным таблицы построить ряд распределения по числу работающих, образовав, пять групп предприятий с равными интервалами.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер п/п | Среднегодовая  стоимость фондов,  млн.руб. | Среднесписочное  число работающих,  чел. | Производство  продукции,  млн.руб. | Выполнение плана,  % |
| 1 | 30 | 360 | 32 | 103,5 |
| 2 | 70 | 380 | 96 | 120,4 |
| 3 | 20 | 220 | 15 | 109,5 |
| 4 | 39 | 460 | 42 | 104,6 |
| 5 | 33 | 389 | 64 | 104,8 |
| 6 | 28 | 280 | 62 | 106,5 |
| 7 | 65 | 580 | 94 | 94,5 |
| 8 | 66 | 200 | 119 | 125,4 |
| 9 | 20 | 270 | 25 | 101,5 |
| 10 | 47 | 370 | 23 | 99,5 |
| 11 | 64 | 340 | 28 | 94,6 |
| 12 | 33 | 250 | 13 | 101,6 |
| 13 | 30 | 310 | 14 | 105,5 |
| 14 | 38 | 246 | 15 | 104,6 |
| 15 | 31 | 645 | 20 | 108,4 |
| 16 | 42 | 400 | 85 | 96,7 |
| 17 | 35 | 310 | 36 | 111,5 |
| 18 | 45 | 450 | 80 | 96,9 |
| 19 | 56 | 345 | 79 | 105,3 |
| 20 | 43 | 254 | 55 | 102,6 |
| 21 | 55 | 195 | 45 | 103,8 |
| 22 | 37 | 280 | 64 | 105,4 |
| 23 | 30 | 200 | 64 | 105,8 |
| 24 | 55 | 250 | 80 | 98,6 |
| 25 | 49 | 264 | 95 | 102,6 |

**Задача №6**

По данным таблицы произвести распределение предприятий по проценту выполнения плана, образовав следующие группы предприятий: не выполнившие план; выполнившие план.

Предприятия, выполнившие план, распределите на следующие подгруппы по проценту выполнения плана: от 100 до 105 %, от 105 до 115 %, свыше 115%.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер п/п | Среднегодовая  стоимость фондов,  млн.руб. | Среднесписочное  число работающих,  чел. | Производство  продукции,  млн.руб. | Выполнение плана,  % |
| 1 | 30 | 360 | 32 | 103,5 |
| 2 | 70 | 380 | 96 | 120,4 |
| 3 | 20 | 220 | 15 | 109,5 |
| 4 | 39 | 460 | 42 | 104,6 |
| 5 | 33 | 389 | 64 | 104,8 |
| 6 | 28 | 280 | 62 | 106,5 |
| 7 | 65 | 580 | 94 | 94,5 |
| 8 | 66 | 200 | 119 | 125,4 |
| 9 | 20 | 270 | 25 | 101,5 |
| 10 | 47 | 370 | 23 | 99,5 |
| 11 | 64 | 340 | 28 | 94,6 |
| 12 | 33 | 250 | 13 | 101,6 |
| 13 | 30 | 310 | 14 | 105,5 |
| 14 | 38 | 246 | 15 | 104,6 |
| 15 | 31 | 645 | 20 | 108,4 |
| 16 | 42 | 400 | 85 | 96,7 |
| 17 | 35 | 310 | 36 | 111,5 |
| 18 | 45 | 450 | 80 | 96,9 |
| 19 | 56 | 345 | 79 | 105,3 |
| 20 | 43 | 254 | 55 | 102,6 |
| 21 | 55 | 195 | 45 | 103,8 |
| 22 | 37 | 280 | 64 | 105,4 |
| 23 | 30 | 200 | 64 | 105,8 |
| 24 | 55 | 250 | 80 | 98,6 |
| 25 | 49 | 264 | 95 | 102,6 |

Обобщите результаты полученных расчетов.

**Задача 7**

Построить интервальный и дискретный ряды распределения численности работающих (чел.) по двадцати предприятиям. Определить величину интервала, начальную и конечную границы ряда. Построить гистограмму интервального ряда и полигон распределения дискретного ряда. Количество интервалов принять равным 5.

Данные о численности работающих, чел.

183 192 205 187 215 158 122 138 210 196 186 131 142 189 175 178 164 155 172 118

**Задача 8.**

Имеются данные о величине уставного капитала по двадцати предприятиям.

5310 6545 2219 10654 10468 21374 7930 14630 21200 6810 8410 12305 10379 9481 4265 6670 9946 9594 11542 6771

Построить интервальный и дискретный ряды распределения уставного капитала (т.р.) по двадцати предприятиям. Определить величину интервала, начальную и конечную границы ряда. Построить гистограмму интервального ряда и полигон распределения дискретного ряда. Количество интервалов принять равным 5.

**Задача 9.**

На фирме с числом занятых в 50 чел. в ходе статистического наблюдения были получены следующие данные о стаже рабочих и служащих:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 30 | 2 | 10 | 1 | 17 | 8 | 50 | 31 | 19 | 6 |
| 3 | 11 | 13 | 9 | 7 | 21 | 25 | 16 | 13 | 5 |
| 10 | 25 | 12 | 22 | 15 | 13 | 6 | 11 | 4 | 14 |
| 7 | 3 | 2 | 12 | 13 | 16 | 9 | 1 | 21 | 5 |
| 28 | 36 | 35 | 39 | 29 | 17 | 23 | 14 | 12 | 6 |

1. Составьте ранжированный (в порядке возрастания) ряд распределения;
2. Постройте дискретный ряд распределения;
3. Произведите группировку, образовав 7 групп с равными интервалами;
4. Результаты группировки представьте в таблице и проанализируйте их

**Задача 10**

Имеются следующие данные о годовом обороте по 20 магазинам города:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № магазина | Розничный товарооборот  (в тыс. у.е.) | Число рабочих мест |
| 1 | 120 | 13 |
| 2 | 130 | 15 |
| 3 | 250 | 26 |
| 4 | 200 | 25 |
| 5 | 130 | 14 |
| 6 | 100 | 10 |
| 7 | 110 | 12 |
| 8 | 180 | 19 |
| 9 | 190 | 20 |
| 10 | 180 | 17 |
| 11 | 160 | 15 |
| 12 | 170 | 16 |
| 13 | 120 | 14 |
| 14 | 140 | 17 |
| 15 | 100 | 14 |
| 16 | 170 | 15 |
| 17 | 160 | 13 |
| 18 | 130 | 11 |
| 19 | 100 | 10 |
| 20 | 200 | 20 |

На основе этих данных составьте:

1.Ряды распределения магазинов:

2.По размеру товарооборота и количеству магазинов;

3.По числу рабочих мест и количеству магазинов;

4.Комбинационную таблицу, разбив все магазины на 5 групп по размеру товарооборота , а в сказуемом таблицы выделите 4 подгруппы по числу рабочих мест.

**Задача 11**

По итогам исследования затрат времени сотрудников фирмы на дорогу к месту работы имеются следующие данные (в млн.):

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | 15 | 34 | 36 | 15 | 17 | 25 | 20 |
| 19 | 15 | 26 | 28 | 18 | 55 | 50 | 32 |
| 58 | 52 | 36 | 55 |  |  |  |  |

1.Составьте ранжированный ряд в порядке возрастания

2.Сгруппируйте данные, образовав четыре группы

3.Результаты группировки оформите таблицей

**Задача 12**

Сумма продаж 50 филиалов крупного концерна за неделю составили следующие величины в тыс. долл.:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 25 | 27 | 20 | 26 | 19 | 21 | 23 | 13 | 19 | 30 |
| 24 | 22 | 25 | 15 | 21 | 17 | 10 | 21 | 21 | 25 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 28 | 23 | 25 | 17 | 24 | 21 |
| 22 | 21 | 14 | 20 | 20 | 18 | 22 | 21 | 27 | 18 |
| 25 | 23 | 26 | 22 | 14 | 26 | 20 | 16 | 18 | 22 |

1.Составьте ранжированный ряд в порядке возрастания

2.Сгруппируйте данные:

3.Используя интервал равный 2 тыс. долл.

4.Используя интервал равный 4 тыс. долл.

5.В какой из группировок потеря информации будет большей?

**Тема 2.Статистические величины в статистике**

**2.1. Тестироваание**

1.Ряд динамики может состоять: а) из абсолютных величин, б) из относительных и средних величин.

А) а;

Б) б;

В) а, б.

2. Ряд динамики, характеризующий уровень развития социально-экономического явления на определенные даты времени, называется: а) интервальным, б) моментальным.

А) а, б;

Б) а;

В) б.

3. Средний уровень интервального ряда динамики определяется как:

А) средняя арифметическая;

Б) средняя хронологическая.

4. Абсолютный прирост исчисляется как: а) отношение уровней ряда, б) разность уровней ряда.

Темп роста исчисляется как: в) отношение уровней ряда, г) разность уровней ряда:

А) а, в;

Б) б, в.

5. Ряд динамики характеризует: а) структуру совокупности по какому-то признаку; б) изменение характеристик совокупности во времени;

Уровни динамики это: в) определенное значение выражающего признака в совокупности; г) величина показателя на определенную дату или за определенный период.

А) А, Б;

Б) Б, Г  
6. К какому виду относится структура себестоимости продукции предприятия?

А) моментная

Б) интервальная

7. В чем измеряются «абсолютные» показатели структурных сдвигов?

А) в процентах

Б) в процентных пунктах

В) в процентных пунктах и промилле

8. В чем измеряются относительные показатели структурных сдвигов?

А) в коэффициентах

Б) в процентах

В) в коэффициентах и процентах

9.Чему равна сумма средних удельных весов всех структурных частей совокупности?

А) нулю

Б) 100%

В) произвольной величине.

**2.2.Тестирование**

1. Относительный показатель динамики численности официально зарегистрированных безработных по региону N в 1 полугодии составил 95%, а во 2 полугодии - 105%.

Как изменилась численность безработных в целом за год?

А) уменьшилась;

Б) не изменилась;

В) увеличилась.

2. Относительный показатель реализации плана производства продукции предприятием составил 103%, при этом объем производства по сравнению с предшествующим периодом вырос на 2%. Что предусматривалось планов?

А) снижение объема производства;

Б) рост объема производства.

3. Сумма относительных показателей координации, рассчитанных по одной совокупности, должна быть:

строго равной 100;

Б) меньше 100 или равной 100;

меньше, больше или равной 100.

4. Может ли относительный показатель интенсивности быть выражен коэффициентом?

А) да;

Б) нет.

5. Объект А по величине исследуемого показателя превышает объект Б на 20%. На сколько процентов объект Б меньше объекта А?

менее чем на 20%;

Б) на 20 %;

более чем на 20 %.

**Вариант 2**

1.Абсолютные величины могут выражаться в:

A) денежных единицах измерения

Б) натуральных единицах измерения

*2.*Атрибутивные признаки группировок:

А) национальность

Б) пол человека

*3.*В 1999 году предприятие увеличило выпуск продукции по сравнению с 1998 годом на 10%, а в 2000 году выпуск продукции на предприятии по сравнению с 1999 годом снизился на 5%. Выпуск продукции в 2000 году по сравнению с 1998 годом составил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (с точностью до 0,1%).

*4)*В зависимости от задач статистического исследования применяются группировки: А) аналитические

Б) структурные

В) типологические

5.Вариационный ряд - это ряд распределения, построенный по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ признаку.

6.Гистограмма применяется для графического изображения

7.Группировка промышленных предприятий по формам собственности является примером группировки

8. Дискретные признаки группировок:

9.Какие существуют формы выражения относительных величин:

А) Коэффициенты

Б) Промилле (%)

В) Проценты (%)

**Вариант 3.**

1.Объединение выполнило план производства на 104%. По сравнению с прошлым годом прирост выпуска продукции по объединению составил 7%. Относительная величина планового задания (с точностью до 0,1) Определить…

2. Органическое топливо переводим в условное с теплотой сгорания 7000 ккал/кг. Какому количеству условного топлива будут адекватны 100 т. торфа, теплота сгорания которого 5733,7 ккал/кг.

3. Основанием группировки может быть признак ...

4. Основными формами статистического наблюдения являются:

5. Относительная величина структуры – это:

6.Относительные величины сравнения получают в результате:

7. Относительные статистические величины могут выражаться в:

8. По полноте охвата единиц совокупности различают наблюдение:

9. Показатели обеспеченности населения учреждениями здравоохранения, торговли – это относительная величина:

10. При увеличении всех значений признака в 2 раза средняя арифметическая ...

11. При уменьшении значений частот в средней арифметической взвешенной в 2 раза значение средней величины признака ...

12. Сумма отклонений индивидуальных значений признака от их средней величины

13. Целью статистического наблюдения является…

**2.3. Тестирование**

1. Что изучает статистика?

1. массовые общественные явления и процессы;

2. экономику;

3. явления природы.

2. Что является предметом статистики?

1. изучение взаимосвязей;

2. изучение динамики явлений;

3. изучение с количественной стороны в неразрывной связи с качественным содержанием массовые явления и процессы, происходящие в обществе.

3. Что понимается под статистической методологией?

1. методы изучения динамики явлений;

2. статистические показатели;

3. совокупность статистических методов изучения массовых общественных явлений;

4. Центральным учётно-статистическим органом России является:

1. Правительство России;

2. Госкомстат РФ;

3. Государственная Дума.

5. Что такое статистический показатель?

1. группа элементов;

2. полученные при наблюдении цифры;

3. количественное выражение определённых качественных признаков изучаемого явления.

6. Что такое статистическая совокупность?

1. массовое общественное явление;

2. множество единиц изучаемого явления, объединённых между собой единой качественной основой;

3. множество единиц изучаемого явления, объединённых между собой единой количественной основой.

7. Что понимается под единицей статистической совокупности?

1. первичный элемент объекта статистического наблюдения, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации;

2. единица группировки;

3. первичная ячейка, от которой должны быть получены необходимые сведения.

8. Что понимается под единицей статистического наблюдения?

1. первичный элемент объекта статистического наблюдения, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации;

2. единица группировки;

3 первичная ячейка, от которой должны быть получены необходимые сведения.

9. Что понимается под отчётной единицей?

1. первичный элемент объекта статистического наблюдения, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации;

2. подразделение, предоставляющее отчёт;

3 первичная ячейка, от которой должны быть получены необходимые сведения.

10. Единица статистического наблюдения и отчётная единица:

1. могут совпадать;

2. не могут совпадать;

3. должны совпадать обязательно.

11. Что понимается под признаком в статистике?

1. суммарные показатели;

2. числовые выражения единиц совокупности;

3. свойство изучаемой единицы статистической совокупности.

12. Периодом статистического наблюдения является:

1. время заполнения отчётного формуляра;

2. время начала и окончания сбора сведений;

3. конкретная дата, на которую производится наблюдение.

13. Что включает в себя простая статистическая сводка?

1. только подсчёт общих итогов совокупности в целом;

2. группировку данных и подсчёт итогов;

3. только расчёт обобщающих показателей.

14. Какой может быть статистическая сводка по форме организации обработки данных?

1. простой и сложной;

2. сплошной и выборочной;

3. централизованной и децентрализованной.

15. Чем определяется величина интервала?

1. нижней границей интервала;

2. верхней границей интервала;

3. разностью верхней границей и нижней границей интервала.

16. По какому признаку строится вариационный ряд распределения?

1. по качественному;

2. по количественному;

3. по альтернативному.

17. По какому признаку строится атрибутивный ряд распределения?

1. по качественному;

2. по количественному;

3. по альтернативному.

18. Вид статистической таблицы определяется:

1. по строкам;

2. по подлежащему таблицы;

3. по сказуемому таблицы;

19. Подлежащее статистической таблицы – это:

1. объект изучения: единицы совокупности или их группы;

2. значения граф;

3. показатели, характеризующие изучаемый объект.

20. Сказуемое статистической таблицы – это:

1. объект изучения: единицы совокупности или их группы;

2. значения строк;

3. показатели, характеризующие изучаемый объект.

21. Простая таблица:

1. содержит в сказуемом группировку по одному признаку;

2. содержит в подлежащем группировку по одному признаку;

3. содержит в подлежащем перечень единиц совокупности без их систематизации.

22. Групповая таблица:

1. содержит в сказуемом группировку по одному признаку;

2. содержит в подлежащем группировку по одному признаку;

3. содержит в подлежащем перечень единиц совокупности без их систематизации.

23. Абсолютная величина – это:

1. обобщающий показатель статистической совокупности, выражающий типический уровень изучаемого признака;

2. показатель, характеризующий размер, объём изучаемого явления;

3. показатель (коэффициент) сравнения сложных статистических совокупностей и отдельных их единиц.

24. Относительная величина – это:

1. обобщающий показатель статистической совокупности, выражающий типический уровень изучаемого признака;

2. частное от деления двух статистических величин, которое характеризует количественное соотношение между ними;

3. показатель (коэффициент) сравнения сложных статистических совокупностей и отдельных их единиц.

25. Средняя величина – это:

1. обобщающий показатель статистической совокупности, выражающий типический уровень изучаемого признака;

2. частное от деления двух статистических величин, которое характеризует количественное соотношение между ними;

3. показатель, характеризующий размер, объём изучаемого явления

**2.4 – 2.6 Устный опрос.**

**Тестирование**

Перечень вопросов

1.Индивидуальные и сводные абсолютные показатели.  
2.Натуральные, стоимостные и трудовые единицы измерения абсолютных  
показателей.  
3.Коэффициенты, проценты, промилле в статистике.  
4.Относительные показатели динамики, плана, выполнения плана, структуры,  
координации, интенсивности и сравнения.

5.Степенные средние величины в статистике: средняя арифметическая, средняя  
квадратическая, средняя гармоническая.  
6.Вариация.

7.Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное  
отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.  
8.Способы расчѐта дисперсии.  
9.Относительные показатели вариации: коэффициенты осцилляции, вариации.

**Тестирование**

**Вставьте пропущенные слова:**

**1. …**, т.е. информация собирается путём исследования изучаемых явлений (замер, взвешивание, подсчёт и т.д.).

1. опрос;

2. документальное наблюдение;

3. непосредственное наблюдение.

**2**. **…**, т.е. источником информации служат соответствующие документы оперативного и бухгалтерского учёта.

1.опрос;

2. документальное наблюдение;

3. непосредственное наблюдение.

**3. … –**ведётся систематически, постоянно, по мере совершения фактов.

1. непрерывное (текущее) наблюдение;

2. прерывное (периодическое) наблюдение;

3. единовременное наблюдение.

**4. … –** проводится через определённые промежутки времени

1. непрерывное (текущее) наблюдение;

2. прерывное (периодическое) наблюдение;

3. единовременное наблюдение.

**5. … –** проводится через неопределённые промежутки времени или единожды по мере надобности.

1. непрерывное (текущее) наблюдение;

2. единовременное наблюдение;

3. прерывное (периодическое) наблюдение.

**6.** При определении времени проведения наблюдения необходимо учитывать **…**наблюдения, т.е. время года, в котором изучаемый объект пребывает в обычном для него состоянии.

1. сезон;

2. период (срок);

3. критическую дату.

**7.** При определении времени проведения наблюдения необходимо учитывать **…**наблюдения, т.е. время начала и окончания сбора данных.

1. сезон;

2. период (срок);

3. критическую дату.

**8.** При определении времени проведения наблюдения необходимо учитывать **…**наблюдения, т.е. дату, по состоянию на которую собираются сведения.

1. сезон;

2. период (срок);

3. критическую дату.

**9**. Для выявления и устранения ошибок должен применяться **…** контроль – проверка правильности итогов и отдельных расчётных данных арифметическими действиями.

1. счётный;

2. логический;

3. оперативный.

**10.** Для выявления и устранения ошибок должен применяться **…** контроль – проверка ответов путём их логического осмысления.

1. счётный;

2. логический;

3. оперативный.

**11.** **…** группировки – группировки, с помощью которых в статистической совокупности выделяются основные типы явлений.

1. типологические;

2. структурные;

3. аналитические.

**12.** **…** группировки – группировки, с помощью которых изучается состав статистической совокупности, и выявляются структурные сдвиги.

1. типологические;

2. аналитические;

3. структурные.

**13.** **…** группировки – группировки, с помощью которых выявляются взаимосвязи изучаемых признаков (факторных и результативных).

1. аналитические;

2. структурные;

3. типологические.

**14.** **…** таблица – в подлежащем содержится перечень единиц совокупности без их систематизации.

1. комбинационная;

2. групповая;

3. простая.

**15. …** таблица – в подлежащем содержатся группы единиц совокупности, образованные по одному признаку.

1. простая;

2. групповая;

3. комбинационная.

**16.** **…** таблица – в подлежащем содержатся группы по двум и более группировочным признакам, находящимся в определённом сочетании.

1. простая;

2. комбинационная;

3. групповая.

**17.**Относительная величина **…** характеризует уровень выполнения плановых заданий.

1. выполнения плана;

2. динамики;

3. структуры.

**18.**Относительная величина **…** характеризует изменение изучаемого явления во времени.

1. выполнения плана;

2. структуры;

3. динамики.

**19.**Относительная величина **…** характеризует состав совокупности и представляют собой удельный вес части в целом.

1. выполнения плана;

2. динамики;

3.структуры.

**20. …**– это ряд, который характеризует распределение единиц совокупности по одному признаку.

1. индексный ряд;

2. ряд динамики;

3. ряд распределения.

**21. …**– это ряд статистических данных, которые характеризуют развитие изучаемого явления во времени.

1. ряд распределения;

2. ряд динамики;

3. индексный ряд.

**Поберите верное утверждение:**

1. Ряд динамики может состоять: а) из абсолютных величин,

б) из относительных и средних величин.

А) а;

Б) б;

В) а, б.

2. Ряд динамики, характеризующий уровень развития социально-

экономического явления на определенные даты времени, называется: а)

интервальным, б) моментальным.

А) а, б;

Б) а;

В) б.

3. Средний уровень интервального ряда динамики определяется как:

А) средняя арифметическая;

Б) средняя хронологическая.

4. Абсолютный прирост исчисляется как: а) отношение уровней ряда, б)

разность уровней ряда.

Темп роста исчисляется как: в) отношение уровней ряда, г) разность уровней

ряда:

А) а, в;

Б) б, в.

5.Ряд динамики характеризует: а) структуру совокупности по какому-то

признаку; б)изменение характеристик совокупности во времени;

Уровни динамики это: в) определенное значение выражающего признака в

совокупности; г) величина показателя на определенную дату или за

определенный период.

А) А, Б;

Б) Б, Г

**2.7. Практическое занятие 5. Тестирование**

**Вариант 1.**

1. Относительный показатель динамики численности официально

зарегистрированных безработных по региону N в 1 полугодии составил 95%,

а во 2 полугодии – 105%.

Как изменилась численность безработных в целом за год?

А) уменьшилась;

Б) не изменилась;

В) увеличилась.

2. Относительный показатель реализации плана производства продукции

предприятием составил 103%, при этом объем производства по сравнению с

предшествующим периодом вырос на 2%. Что предусматривалось планов?

А) снижение объема производства;

Б) рост объема производства.

3. Сумма относительных показателей координации, рассчитанных по одной

совокупности, должна быть:

А) строго равной 100;

Б) меньше 100 или равной 100;

В) меньше, больше или равной 100.

4. Может ли относительный показатель интенсивности быть выражен

коэффициентом?

А) да;

Б) нет.

5. Объект А по величине исследуемого показателя превышает объект Б на

20%. На сколько процентов объект Б меньше объекта А?

А) менее, чем на 20%;

Б) на 20 %;

В) более, чем на 20 %.

**Вариант 2.**

1. Удельный вес городского населения региона увеличился с 1 января 1999 г.

по 1 января 2005 г. с 36,2 до 42,8%. Определить показатели динамики

численности городского и сельского населения региона, если общая

численность населения данного региона за этот период возросла на 8,4%.

А) численность городского население увеличилась на 28,8%, сельского

снизилась на 2,8%

Б) численность городского население уменьшилась на 28,8%, сельского

увеличилась на 2,8%

В) численность городского население увеличилась на 30%, сельского

снизилась на 4%

Г) численность городского население уменьшилась на 30%, сельского

увеличилась на 4%

2. Динамика объема реализации услуг коммунальных предприятий города в

процентах к 1993 г. составила:

1994 г. - 108,0;

1995 г. - 110,5;

1996 г. - 125,0;

1997 г. - 153,2.

Определить: а) коэффициенты роста для 1996 и 1997 гг. по сравнению с

1995 г.; б) среднегодовой темп прироста за период 1993 - 1997 гг.

А) Кр = 1,154; Кр = 1,389; Кр = 2,1225; Тn = 12,45%

Б) Кр = 1,331; Кр = 5,387; Кр = 1,5643; Тn = 17,25%

В) Кр = 1,131; Кр = 1,386; Кр = 1,1125; Тn = 11,25%

Г) Кр = 3,161; Кр = 2,376; Кр = 1,1025; Тn = 10,35%

3. Стоимость основных средств на предприятии за отчетный год составила

(млн руб.): на 1 января - 4,8; на 1 апреля - 4,0; на 1 мая - 5,0; на 1 октября -

6,0; на 1 января (следующего года) - 5,2

Определить среднегодовую стоимость основных средств предприятия и

величину 1 % прироста за год.

А) у = 5,78 млн. руб; Тn = 2,8%; = 0,7 млн. руб.;А = 50,0 тыс. руб.

Б) у = 5,17 млн. руб; Тn = 2,02%; = 0,1 млн. руб.;А = 49,5 тыс. руб.

В) у = 6,18 млн. руб; Тn = 4,0%; = 0,04 млн. руб.;А = 29,8 тыс. руб.

Г) у = 4,45млн. руб; Тn = 2,2%; = 1,1 млн. руб.; А = 59,6 тыс. руб.

4. Остаток средств на расчетном счете предприятия составил на 1 января

2004 г. 180 тыс. руб.; 15 января поступило на расчетный счет 900 тыс. руб.;

22 января списано с расчетного счета 530 тыс. руб.; 27 января поступило на

расчетный счет 380 тыс. руб. С 28 января до конца месяца остаток средств на

расчетном счете не изменился.

Определить среднесуточный остаток средств на расчетном счете

предприятия в январе.

А) у = 679,098

Б) у = 898,988

В) у = 999,999

Г) у = 563,871

**2.8.Практическое занятие № 6.**

**Тестирование**

1. Закончите определение:  
Вариационным называют ряд распределения, который построен по … признаку.  
а) количественному  
б) качественному  
в) непрерывному  
г) количественному и качественному

2. В чем выражаются абсолютные величины? В…  
а) натуральных единицах измерения  
б) процентах  
в) денежных единицах измерения  
г) виде простого кратного отношения

3. Выберите то, в чем можно выразить относительные статистические величины:  
а) в виде простого кратного отношения  
б) в процентах  
в) в промилле  
г) в Трудовых единицах измерения

4. В отчетный период по сравнению с базисным товарооборот розничной торговли увеличился в 1,4 раза, а издержки обращения возросли на 18%. Определите динамику относительного уровня издержек обращения в процентах к товарообороту (с точностью до 0,1%)…  
а) снижение на 15,7%;  
б) увеличение на 15,7%;  
в) увеличение на 18,6%;  
г) снижение на 22 %;

5. 1999 г. отличился тем, что предприятие увеличивает выпуск продукции по сравнению с 1998 г. на 10%, а в 2000 г. выпуск продукции на предприятии по сравнению с 1999 г. снизился на 5%.Выпуск продукции в 2000 г. по сравнению с 1998 г. составил ### % (с точностью до 0,1 %).  
а) 105,4  
б) 104,5  
в) 105,0  
г) 106,0

6. Какое наблюдение можно выделить судя по полноте охвата единиц совокупности?  
а) сплошное и несплошное;  
б) периодическое;  
в) единовременное;  
г) текущее.

7. Какие группировки применяют в зависимости от задач статистического исследования?  
а) простые, комбинированные;  
б) первичные, вторичные;  
в) типологические, аналитические, структурные;  
г) атрибутивные, количественные;

8. Гистограмму применяют для графического изображения:  
а) дискретных рядов распределения;  
б) интервальных рядов распределения;  
в) ряда накопленных частот;  
г) прерывного ряда распределения;

9. Пример, какой группировки иллюстрирует группировка промышленных предприятий по формам собственности?  
а) структурной  
б) аналитической  
в) типологической  
г) сложной

10. Объединением выполнен план производства на 104 %. В сравнении с прошлым годом прирост выпуска продукции по объединению составляет 7 %.Рассчитайте относительную величину планового задания (с точностью до 0,1 %) = ### .  
а) 103,1  
б) 102,9  
в) 103,0  
г) 111,0

**Выполнение заданий**

**Задание 1**

        На заводе общее число работников на 1 января 2009 года составило 4750 человек, из них рабочих 3750 человек, в том числе основных рабочих 2271 человек.

        Определите: 1) какой процент составляют рабочие от общей численности работников завода; 2) какую часть составляют основные рабочие от всей численности работников завода; 3) каков удельный вес основных рабочих в общем числе рабочих?

**Задание 2**

Имеются следующие данные о динамике товарооборота продовольственных и непродовольственных товаров по региону, млн. руб.:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товары | Базисный период | Отчетный период |
| Продовольственные | 11 502,0 | 12 215,1 |
| Непродовольственные | 18 045,5 | 17 702,6 |

**Определите**для каждого периода:

1) относительные показатели структуры розничного товарооборота;

2) относительные величины координации.

Сделайте выводы.

**Задание 3**

        В базисном году объем грузооборота автотранспортного предприятия составил 210.0 млн. руб. Планом текущего года была предусмотрено увеличить объем грузооборота на 10,5 млн. ткм, фактически объем грузооборота в текущем периоде составил 230,3 млн. ткм.

Определите:

1) относительную величину планового задания по росту грузооборота;

2) относительную величину динамики грузооборота;

3) относительную величину выполнения плана по грузообороту.

Поясните взаимосвязь исчисленных показателей. Сделайте выводы.

**2.9. Практическое занятие № 7.**

**Устный опрос.**

Перечень вопросов

1.Что подразумевается под средней величиной?

 2.Что представляет собой средний показатель?

3..Какие виды средних величин существуют?

  4. Назовите виды средней арифметической

**Ответьте на вопросы теста**

1. Относительной величиной структуры является…  
а) соотношение отдельных частей совокупности, входящих в её состав, из которых одна принимается за базу сравнения;  
б) удельный вес каждой части совокупности в её общем объеме;  
в) соотношение двух разноименных показателей, находящихся в определенной взаимосвязи;  
г) соотношение одноименных показателей, характеризующих различные объекты;

2.Что происходит с средней арифметической, когда увеличиваются все значения признака в два раза?  
а) не изменяется  
б) увеличивается в два раза  
в) уменьшается в два раза  
г) увеличивается более чем в два раза

3.Когда уменьшается значение частот в средней арифметической взвешенной в два раза значение средней величины признака … .  
а) не изменится  
б) увеличится в 2 раза  
в) уменьшится в 2 раза  
г) увеличится более чем в 2 раза

4.Чтобы получить относительные величины сравнения необходимо произвести:  
а) соотношение отдельных частей совокупности, входящих в её состав, из которых одна принимается за базу сравнения;  
б) удельный вес каждой части совокупности в её общем объеме;  
в) соотношение двух разноименных показателей, находящихся в определенной взаимосвязи;  
г) соотношение одноименных показателей, характеризующих различные объекты за один и тот же период;

5. Относительной величиной, какой составляющей будет являться показатель обеспеченности населения учреждениями здравоохранения, торговли?  
а) координации;  
б) интенсивности;  
в) структуры;  
г) динамики;

6. Что происходит с суммой отклонений индивидуальных значений признака от их средней величины?  
а) больше нуля  
б) меньше нуля  
в) равна нулю  
г) больше или равна нулю

7. Какой признак можно будет считать основанием группировки?  
а) результирующий  
б) количественный  
в) качественный  
г) как качественный, так и количественный

8. Средняя величина признака = 20; коэффициент вариации = -25 %. Дисперсия признака равна \_\_\_\_?.  
а) 20  
б) 25  
в) 125  
г) 45

9. Медиана -…  
а) среднее значение признака в ряду распределения;  
б) наиболее часто встречающееся значение признака в данном ряду;  
в) значение признака, делящее совокупность на две равные части;  
г) наиболее редко встречающееся значение признака в данном ряду.

10. Мода — …  
а) среднее значение признака в данном ряду распределения;  
б) наиболее часто встречающееся значение признака в данном ряду;  
в) значение признака, делящее данную совокупность на две равные части;  
г) наиболее редко встречающееся значение признака в данном ряду

**Практические задания**

**Задание 1**

Имеется следующее распределение группы рабочих по стажу работы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Стаж работы, лет | До 2 | 2-4 | 4-6 | 6-8 | 8 и более |
| Число рабочих, чел. | 3 | 7 | 20 | 11 | 9 |

Для характеристики распределение группы рабочих по стажу работы рассчитайте:

        1) средний стаж работы рабочих;

        2) моду и медиану

**Задание 2**

По следующим данным о распределении вкладчиков по размеру вкладов

|  |  |
| --- | --- |
| Группы вкладчиков по размеру вклада, млн.руб. | Число вкладчиков, чел. |
| До 0,7 | 62 |
| 0,7-1,4 | 256 |
| 1,4-2,1 | 405 |
| 2,1-2,8 | 345 |
| 2,8 и более | 32 |
| ИТОГО | 1100 |

Определите:

1. средний размер вклада во всей совокупности вкладчиков;

2.модальную и медианную величину вклада.

**Задание 3**

По нижеследующим данным вычислите  структурные средние: моду и медиану, а также среднюю влажность торфа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группы порций торфа по влажности, % | Число проб | Группы порций торфа по влажности, % | Число проб |
| 20-22 | 18 | 26-28 | 20 |
| 22-24 | 26 | 28-30 | 12 |
| 24-26 | 34 | 30-32 | 6 |
| Итого | - | - | 116 |

**Тема 3. Выборочное наблюдение и исследование связей**

**3.1. Устный опрос**

Перечень вопросов

1. Что такое генеральная совокупность?
2. Что такое выборочная совокупность?
3. Назовите основные методы и виды отбора.
4. Какие виды выборок вы знаете?

**3.2. Тестирование**

1.. Название перечня признаков, которые подлежат регистрации в процессе наблюдения:  
а) статистический формуляр;  
б) программа наблюдения;  
в) инструментарий наблюдения;  
г) ошибка наблюдения;

2. Название расхождения между расчетным значением и действительным изучаемых величин:  
а) ошибкой наблюдения;  
б) погрешностью.  
в) ошибкой репрезентативности;  
г) ошибкой регистрации;

3. Данную среднюю применяют при расчете средних темпов роста:  
а) средняя арифметическая простая;  
б) средняя арифметическая взвешенная;  
в)средняя геометрическая;  
г) мода.

4. Что будет характеризовать средний показатель?  
а) всю совокупность;  
б) часть совокупности;  
в) каждую единицу совокупности;  
г) выборочные единицы совокупности.

5. Применение данного относительного показателя при расчете темпов роста:  
а) относительный показатель реализации плана;  
б) относительный показатель интенсивности;  
в) относительный показатель динамики;  
г) относительный показатель вариации.

6. Какое название имеют показатели при сравнении смежных уровней ряда динамики?  
а) цепными;  
б) базисными;  
в) средними;  
г) абсолютными.

7. Исчисление абсолютного прироста происходит, как:  
а) отношение уровней ряда;  
б) разность уровней ряда;  
в) сумма уровней ряда;  
г) произведение уровней ряда.

8. Исчисление темпов роста происходит, как:  
а) отношение уровней ряда;  
б) разность уровней ряда;  
в) сумма уровней ряда;  
г) произведение уровней ряда.

9. Исчисление темпов прироста происходит, как:  
а) отношение уровней ряда;  
б) разность уровней ряда;  
в) сумма уровней ряда;  
г) иначе.

10. Исчисление индексов роста происходит, как:  
а) отношение уровней ряда;  
б) разность уровней ряда;  
в) сумма уровней ряда;  
г) иначе.

11. Название показателей при сравнении уровней динамики с одним и тем же уровнем:  
а) цепные;  
б) базисные;  
в) средние;  
г) абсолютными.

12. Что такое вариация?  
а) изменение массовых явлений во времени;  
б) изменение структуры статистической совокупности в пространстве;  
в) изменение значений признака во времени и в пространстве;  
г) изменение состава совокупности.

13. Выберите показатель вариации, характеризующий абсолютный размер колеблемости признака около средней величины:  
а) коэффициент вариации;  
б) дисперсия;  
в) размах вариации;  
г) среднее квадратическое отклонение.

14. Выберите вариант характеризующий коэффициент вариации:  
а) диапазон вариации признака;  
б) степень вариации признака;  
в) тесноту связи между признаками;  
г) пределы колебаний признака.

15. Что происходит с дисперсией при увеличении признака в 16 раз?  
а) не изменяется;  
б) увеличивается в 16 раз;  
в) увеличивается в 256 раз;  
г) увеличивается в 4 раза.

16. Выберите график для представленного ряда:  
а) полигон;  
б) кумулянта;  
в) гистограмма;  
г) эмпирическая функция.

17. Что такое объем выборки?  
а) сумма всех значений признака;  
б)сумма всех частот;  
в) сумма вариант;  
г) отношение вариант и частот.

18. Что такое относительная частота?  
а) отношение частоты к объему выборки;  
б) отношение суммы частот к объему выборки;  
в) отношение суммы вариант к объему выборки;  
г) отношение вариант и частот.

**3.3. Практическое занятие № 8**

**Тестирование**

1 .В АО «Прогресс» работает 3000 человек. Методом случайной бесповторной выборки обследовано 1000 человек, из которых 820 выполняли и перевыполняли дневную норму выработки.

Определить: 1) долю рабочих, не выполняющих норму выработки, по данным выборочного обследования; 2) долю всех рабочих акционерного общества, не выполняющих норму (с вероятностью 0,954).

А)1)0,18 ;2)0,18 +/-0,02

Б) 1) 2,2; 2) 2,22 +/- 0,03

В)1)1,2; 2) 1,1 +/- 0,1

Г) 1) 1,27; 2) 1,1 +/- 0,1

2. Из партии изготовленных изделий общим объемом 2000 единиц проверено посредством механической выборки 30% изделий, из которых бракованными оказались 12 изделий.

Определить: 1) долю бракованных изделий по данным выборки; 2) пределы, в которых находится процент бракованных изделий, для всей партии (с вероятностью 0,954).

А) 1)0,03 или 3% 2)3,0 +/- 0,96

Б) 1)0,02 или 2% 2) 2,0 +/- 0,96

В1) 0,01 или 1% 2) 4,0 +/- 0,96

Г) 1) 0,05 или 5% 2) 7,0 +/- 0,96

3.Объем выборки: 1) увеличился в 2 раза; 2) уменьшился в 2 раза.

Определить, как изменится ошибка простой случайной повторной выборки.

А)1) уменьшение в 1,41 раза 2) уменьшение в 1,41 раза

Б) 1) увеличение в 1,78 раза 2) уменьшение в 1,78 раза

В)1) увеличение в 1,41 раза 2) увеличение в 1,41 раза

Г) 1)уменьшение в 1,41 раза 2) увеличение в 1,41 раза

4. Сколько фирм необходимо проверить налоговой инспекции района, чтобы ошибка доли фирм, несвоевременно уплачивающих налоги, не превысила 5%? По данным предыдущей проверки, доля таких фирм составила 32%. Доверительную вероятность принять равной 0,954 (0,997).

А)348; 783

Б) 543; 765

В)768; 432

Г) 987; 254  
5. Какова должна быть численность механической выборки для определения доли служащих, прошедших повышение квалификации по использованию вычислительной техники, чтобы с вероятностью 0,954 ошибка репрезентативности не превышала 10%? Общая численность служащих предприятия составляет 324 человека.

А)67

Б) 89

В)99

Г) 71

**Решение практических заданий**

**Задание 1**

В 19% - ной выборке удельный вес отличников среди обследованных 400 студентов составил 20%. Определите предельную ошибку выборки для доли студентов – отличников с вероятностью 0,954.

**Задание 2**

        В целях изучения норм расходования сырья для изготовления продукции на заводе проведена 5% механическая выборка, в результате которой получено следующее распределение изделий по массе:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса изделия, г | до 60 | 60-62 | 62-64 | 64-66 | св.66 |
| Число изделий, шт. | 12 | 18 | 46 | 14 | 10 |

Определить:

1) среднюю массу изделия;

2) среднее квадратическое отклонение:

3) коэффициент вариации;

4) с вероятностью 0,997 предельную ошибку выборочной средней и возможные пределы, в которых ожидается средняя масса изделия всей партии;

5) с вероятностью 0,954 предельную ошибку выборочной доли и границы удельного веса изделий с массой от 60 до 64 г.

**Тема 4. Ряды динамики**

**4.1.Устный опрос**

Перечень вопросов

1.Сущность рядов динамики

2. Показатели ряда динамики

3.Какие задачи решаются с помощью рядов динамики

4.Привести примеры рядов динамики

5.Цепные и базисные показатели рядов динамики

6.Приемы обработки рядов динамики.

**4.2. Тестирование**

1.Удельный вес городского населения региона увеличился с 1 января 2010 г.

по 1 января 2019 г. с 36,2 до 42,8%. Определить показатели динамики численности городского и сельского населения региона, если общая численность населения данного региона за этот период возросла на 8,4%.

А) численность городского население увеличилась на 28,8%, сельского снизилась на 2,8%

Б) численность городского население уменьшилась на 28,8%, сельского увеличилась на 2,8%

В) численность городского население увеличилась на 30%, сельского

снизилась на 4%

Г) численность городского население уменьшилась на 30%, сельского

увеличилась на 4%.

2. Динамика объема реализации услуг коммунальных предприятий города в процентах к 1993 г. Составила

1994 г. - 108,0;

1995 г. - 110,5;

1996 г. - 125,0;

1997 г. - 153,2.

Определить: а) коэффициенты роста для 1996 и 1997 гг. по сравнению с1995 г.;

б) среднегодовой темп прироста за период 1993 - 1997 гг.

А) Кр = 1,154; Кр = 1,389; Кр = 2,1225; Тп = 12,45%

Б) Кр = 1,331; Кр = 5,387; Кр = 1,5643; Tn = 17,25%

В) Кр = 1,131; Кр = 1,386; Кр = 1,1125; Tn = 11,25%

Г) Кр = 3,161; Кр = 2,376; Кр = 1,1025; Tn = 10,35%

3. Стоимость основных средств на предприятии за отчетный год составила (млн. руб.): на 1 января - 4,8; на 1 апреля - 4,0; на 1 мая - 5,0; на 1 октября - 6,0; на 1 января (следующего года) - 5,2

Определить среднегодовую стоимость основных средств предприятия и величину 1 % прироста за год.

А) у = 5,78 млн. руб; Tn = 2,8%;Д = 0,7 млн. руб.; А = 50,0 тыс. руб.

Б) у = 5,17 млн. руб; Tn = 2,02%;Д = 0,1 млн. руб.; А = 49,5 тыс. руб.

В) у = 6,18 млн. руб; Tn = 4,0%; Д = 0,04 млн. руб.;А = 29,8 тыс. руб.

Г) у = 4,45млн. руб; Tn = 2,2%;Д = 1,1 млн. руб.; А = 59,6 тыс. руб.

4. Остаток средств на расчетном счете предприятия составил на 1 января 2004 г. 180 тыс. руб.; 15 января поступило на расчетный счет 900 тыс. руб.; 22 января списано с расчетного счета 530 тыс. руб.; 27 января поступило на расчетный счет 380 тыс. руб. С 28 января до конца месяца остаток средств на расчетном счете не изменился.

Определить среднесуточный остаток средств на расчетном счете предприятия в январе.

А) у = 679,098

Б) у = 898,988

В) у = 999,999

Г) у = 563,871

**Задача 1**

Производство продукции предприятия характеризуется следующими данными:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь |
| Производство продукции, тыс.руб. | 1100 | 1200 | 1300 | 1350 | 1500 | 1600 |

Для анализа данного ряда динамики, вычислите:

1. среднемесячное производство продукции.
2. базисный темп роста с помощью взаимосвязи цепных темпов роста.
3. среднемесячный темп роста и прироста. Результаты представьте в таблице.
4. Изобразите динамику производства продукции на графике. Сделайте выводы.

**4.3.Устный опрос**

Перечень вопросов

1.Понятие ряда динамики.

2. Виды динамических рядов.

3. Сопоставимость уровней рядов динамики.

4.Аналитические и средние показатели ряда динамики

5.Сглаживание ряда динамики

6.Метод укрупнения интервалов

7.Метод скользящей средней.

**4.4 – 4.5.Тестирование**

1. Каковы статистические особенности статистического наблюдения?

А) научная организация;

Б) обширная программа.

2. Какие организационные формы статистического наблюдения Вам известны?

А) анкетное;

Б) документальное;

В) отчетность;

Г) периодическое.

3.Перечислите виды статистической отчетности:

А) текущая;

Б) годовая;

В) общая;

Г) комбинированная.

4. Назовите виды статистического наблюдения по охвату единиц объекта:

А) опрос;

Б) саморегистрация;

В) несплошное;

Г) текущее.

5.Почему переписи населения проводятся в зимнее время года?

А) достигается экономия ресурсов на подготовку персонала;

Б) меньшие транспортные расходы;

В) наименьшая подвижность опрашиваемых;

Г) не нужен критический момент наблюдения.

6.Укажите основной фактор, определяющий период (срок) статистического наблюдения:

степень разработанности организационного плана;

Б) размеры объекта наблюдения;

наличие и квалификация персонала статистического наблюдения;

Г) организационная форма.

7. На склад коммерческой организации поступила партия товара. Для проверки его качества была отобрана десятая часть партии и путем тщательного осмотра каждой единицы товара определялось и фиксировалось качество. К какому виду наблюдения по полноте охвата объекта можно отнести это обследование?

А) монографическое;

Б) выборочное;

В) метод основного массива.

8. Редакция журнала разослала читателям вопросник с просьбой ответить на содержащиеся в нем вопросы и возвратить в редакцию. Как называется использованный редакцией способ собирания сведений?

А) анкетный;

Б) экспедиционный;

В) явочный;

Г) саморегистрация.

9. Назовите виды ошибок статистического наблюдения:

А) логические;

Б) систематические;

В) арифметические;

Г) комбинированные.

10. Какой вид контроля точности материалов переписи населения применяется при сопоставлении данных о годе рождения и возрасте опрашиваемых?

А) арифметический;

Б) логический;

В) другой вид контроля;

Г) в данном случае контроль не нужен.

**4.6. Устный опрос**

Перечень вопросов

1.С какой целью анализируются данные ряда динамики?

2.Что называется уровнем ряда динамики?

3 Каковы основные показатели ряда динамики? Как они рассчитываются

**4.7. Практическое занятие № 9.Решение задач**

**Задача 1**

Имеются следующие данные об экспорте РФ в 2000 – 2006 гг. (млрд.долл. США).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Годы** | **Экспорт**  **(y)** | **Ценные показатели** | | | | |
|  |  | абс. прирост  (y) | коэф. роста | темп роста  (%) | темп прироста  (%) | абс. значение 1% прироста |
| 2000 | 103,1 |  |  |  |  |  |
| 2001 |  |  | 0,970 |  |  |  |
| 2002 |  |  |  |  |  |  |
| 2003 | 133,7 |  |  |  |  | 1,067 |
| 2004 |  |  |  | 135,9 |  |  |
| 2005 |  | 59,8 |  |  |  |  |
| 2005 |  |  |  |  | 25,1 |  |

Дополните таблицу недостающими данными

Задача 2

Имеются данные об импорте РФ в 2000-2006 гг. (млрд.долл. США).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2000** | **2001** | **2002** | **2003** | **2004** | **2005** | **2006** |
| **Импорт** | 33,9 | 41,9 | 46,2 | 57,3 | 75,6 | 98,6 | 137,8 |

Рассчитать:

1. Все производные цепные показатели ряда динамики;
2. Среднегодовые абсолютный прирост и темп прироста импорта РФ за 2001-2006 гг.

Задача 3

По одному из представленных биржевых товаров дайте краткий анализ изменения цен с помощью производных показателей динамического ряда.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2000** | **2001** | **2002** | **2003** | **2004** | **2005** |
| **Золото**, долларов за тройскую унцию | 279,17 | 271,05 | 310,04 | 363,53 | 409,23 | 444,84 |
| **Никель**, долларов за тонну | 8630,52 | 5969,63 | 6783,31 | 9630,29 | 13821,01 | 14777,8 |
| **Серебро**, центов за тройскую унцию | 499,90 | 438,60 | 462,50 | 491,10 | 699,10 | 733,80 |
| **Сырая нефть (типа Брент)**, долларов за баррель | 28,31 | 24,41 | 25,00 | 28,85 | 38,30 | 54,44 |
| **Каучук**, центов за фунт | 30,30 | 26,09 | 34,70 | 49,12 | 59,17 | 68,12 |
| **Пшеница**, долларов за тонну | 114,00 | 126,80 | 1488,53 | 146,14 | 156,88 | 152,44 |
| **Кофе**, центов за фунт | 73,16 | 43,74 | 34,95 | 43,16 | 56,27 | 84,43 |
| **Чай**, центов за килограмм | 239,43 | 233,78 | 226,30 | 237,99 | 246,38 | 262,39 |

Задача 4

Подсчитайте среднегодовые темпы роста и прироста экспорта ЕС, если известно, что в 2001 году объём экспорта составил 985 млрд.евро, а в 2006 году – 1179 млрд.евро.

Задача 5

Индексы физического объёма импортных товаров в странах ЕС по некоторым видам продукции составили:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2000** | **2001** | **2002** | **2003** | **2004** | **2005** | **2006** |
| Сырьё | 100,0 | 99,2 | 95,8 | 92,9 | 105,1 | 114,4 | 138,0 |
| Энергоносители | 100,0 | 103,8 | 104,2 | 112,2 | 113,9 | 196,3 | 250,3 |
| Продовольствие | 100,0 | 107,1 | 110,3 | 107,8 | 111,3 | 120,1 | 129,7 |

Определить: 1) преобразовать ряды базисных показателей в ряды цепных показателей;

2) подсчитать коэффициенты опережения.

Задача 6

По данным о численности населения и производстве продовольствия в мире рассчитайте коэффициенты опережения.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2001** | **2002** | **2003** | **2004** | **2005** |
| Численность населения (млн.чел.) | 6148 | 6238 | 6359 | 6437 | 6515 |
| Темпы роста производства продовольствия | 1999-2001=100 | 103,37 | 106,54 | 110,52 | 110,94 |

Задача 7

Цены на хлеб в течение года изменялось следующим образом (данные условные): к 1 апреля цена повысилась по сравнению с 1 января на 3%, к 1 октября по сравнению с 1 июля – на 18%, а к 1 января следующего года по сравнению с 1 октября – ещё на 6%.

Рассчитать: 1) общий рост цен за год и средний рост цен за месяц; 2) среднемесячный рост цен в первом и втором полугодиях; 3) среднемесячный рост цен в каждом квартале.

Задача 8

Известно, что число отдыхающих в пансионате в январе 2007 года составило (человек):

|  |  |
| --- | --- |
| на 1.01. – 150 | на 23.01. – 125 |
| на 8.01. – 120 | на 26.01 – 127 |
| на 15.01. – 115 | на 28.01 – 130 |
| на 20.01. – 110 | с 28.01. и до конца января 2007 года численный состав отдыхающих не изменился |

Определить среднее число отдыхающих за январь и указать вид динамического ряда.

Задача 9

За 2006 год списочная численность сотрудников фирмы составила (человек):

|  |  |
| --- | --- |
| на 1.01.06 – 300 | на 1.07.06 – 340 |
| на 1.02.06 – 325 | на 1.08.06 – 235 |
| на 1.03.06 – 305 | на 1.09.06 – 320 |
| на 1.04.06 – 310 | на 1.10.06 – 310 |
| на 1.05.06 – 325 | на 1.11.06 – 315 |
| на 1.06.06 – 320 | на 1.12.06 – 325 |
|  | на 1.01.07 – 340 |

Определите вид динамического ряда и средний показатель численности сотрудников фирмы за 2006 год.

Задача 10

Движение денежных сумм на расчетном счёте предприятия происходило следующим образом (млн. руб.)

на 01.04. – 400

на 10.04. – 350

на 22.04. – 430

На основе приведённых условных данных определить среднедневную сумму денег на расчетном счёте предприятия за апрель.

Задача 11

Имеются ежемесячные данные об импорте чая за год (данные условные) в тыс. т:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***I*** | ***II*** | ***III*** | ***IV*** | ***V*** | ***VI*** | ***VII*** | ***VIII*** | ***IX*** | ***X*** | ***XI*** | ***XII*** |
| *4,7* | *3,1* | *2,6* | *3,2* | *2,8* | *4,1* | *3,4* | *5,2* | *5,4* | *4,6* | *6,1* | *5,2* |

Выявить тенденцию с помощью укрупнения интервалов. Произвести сглаживание по методу обычной средней.

Решение

Задача 12

Рассчитайте недостающее значение показателя численности населения США за 2004 год.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2002** | **2003** | **2004** | **2005** | **2006** |
| 288,13 | 290,77 |  | 296,51 | 299,40 |

Задача 13

На основе приведённых ниже показателей получить сопоставимые данные путём смыкания рядов динамики:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1998** | **1999** | **2000** | **2001** | **2002** | **2003** | **2004** | **2005** | **2006** |
| **1995=100** | 181,7 | 195,3 | 206,6 | 282,9 |  |  |  |  |  |
| **2004=100** |  |  |  | 136,9 | 150,0 | 146,6 | 137,7 | 137,5 | 138,1 |

Задача 14

Рассчитайте уровень занятости в Испании за 2007 год, располагая следующими данными:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2001** | **2002** | **2003** | **2004** | **2005** | **2006** |
| 58,0 | 58,5 | 58,8 | 59,4 | 60,1 | 61,2 |

**4.8. Практическое занятие № 10. Выполнить задание**

**Задание 1**

        По одному из заводов производство продукции характеризуется следующими условными данными:

|  |  |
| --- | --- |
| Годы | Производство телевизоров, шт. |
| 1990 | 7000 |
| 2000 | 7528 |
| 2001 | 8190 |
| 2002 | 8345 |
| 2003 | 8250 |
| 2004 | 8100 |
| 2005 | 8300 |
| 2006 | 8700 |
| 2007 | 8800 |
| 2008 | 8930 |

Для анализа динамики производства продукции за 2000-2008 годы  исчислите:

1. базисные и цепные абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, абсолютное значение 1% прироста (результаты расчетов изложите в табличной форме);
2. среднегодовой уровень  продукции, среднегодовой абсолютный прирост, среднегодовой темп роста и прироста.
3. Рассчитайте среднегодовой темп роста продукции за 1990-2000 годы и сопоставьте со среднегодовым темпом роста за 2000-2008 годы;

По результатам задачи сделайте выводы.

**Задание 2**

Имеются следующие данные о производстве молока в регионе за 2008-2012 годы, тыс. тонн.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2008 г. | 2009 г. | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. |
| 35,8 | 34,1 | 33,3 | 32,5 | 32,8 |

Определите среднегодовые абсолютные приросты, темпы роста и прироста производства молока в регионе за 2008-2012 годы.

**Тема 5. Экономические индексы**

**5.1-5.2. Тестирование**

**Вариант 1.**

1. Определить, на сколько процентов изменилась стоимость продукции в

отчетном году по сравнению с прошлым годом, если известно, что

количество произведенной продукции в натуральном выражении

уменьшилось на 2,5%, а отпускные цены на продукцию увеличились на 5,2%.

А) уменьшение на 5,9%

Б) не изменилась

В) увеличение на 2,6%

Г) уменьшение на 4,9%

2. Стоимость продукции в ценах соответствующих лет составила: в 2003 г. -

25 млн руб., в 2004 г. - 32,5 млн руб. Индекс цен в 2004 г. составил по

сравнению с 2003 г. 115%. Производительность труда на одного

работающего возросла за этот период со 120 до 144 тыс. руб. Определить

индексы физического объема продукции, производительности труда и

численности работающих.

А) 1,13; 1,20; 0,94

Б) 0,89; 3,09; 0,98

В) 0,99; 0,88; 0,76

Г) 1,76; 0,65; 1,34

3. В прошлом году металлургический завод выпустил чугуна на 5000 тыс.

руб., стали - на 3 500, проката - на 2 100 тыс. руб. На отчетный год

предусмотрено увеличение производства чугуна на 12,0%, стали - на 7,5,

проката - на 3,2%.

Определить, на сколько процентов должно увеличиться производство

продукции в целом по предприятию.

А) увеличение на 6,7%

Б) уменьшение на 8,9%

В) увеличение на 8,8%

Г) уменьшение на 7,6%

4. По машиностроительному предприятию объем выпущенной продукции во

II квартале увеличился по сравнению с I кварталом на 10%, в III квартале по

сравнению со II кварталом он снизился на 1,2%, а в IV квартале по

сравнению с III кварталом объем выпущенной продукции увеличился на

12,5%.

Определить, как изменился объем выпущенной продукции на

предприятии в IV квартале по сравнению с I кварталом.

А) увеличение на 76,9%

Б) уменьшение на 89,9%

В) увеличение на 23,32%

Г) увеличение на 22,27%

5. Товарооборот предприятия увеличился в отчетном году по сравнению с

прошлым годом в 1,2 раза при снижении цен за этот же период в среднем на

5%. Как изменился объем реализованной товарной массы в отчетном году?

А) уменьшение на 33,1%

Б) увеличение на 26,3%

В) увеличение на 55,1%

Г) уменьшение на 11,5%

**Вариант 2.**

1.Индексы позволяют соизмерить социально-экономические явления:

А) в пространстве

Б) во времени

В) в пространстве и во времени

2.Можно ли утверждать, что индивидуальные индексы по методологии

исчисления адекватны темпам роста?

А) можно

Б) нельзя

3.Сводные индексы позволяют получить обобщающую оценку изменения:

А) по товарной группе

Б) одного товара за несколько периодов

4.Является ли средний арифметический индекс разновидностью агрегатной

формы индексов?

А) является

Б) не является

5.Может ли в отдельных случаях средний гармонический индекс

рассчитываться по средней гармонической невзвешенной?

А) может

Б) не может

6.Может ли средний гармонический индекс быть меньше минимального из

усредняемых индивидуальных индексов?

А) да

Б) нет

7.Какие индексы обладают свойством мультипликативности?

А) цепные с переменными весами

Б) цепные с постоянными весами

В) базисные с переменными весами

8. Являются ли цепные индексы с переменными весами индексами Пааше?

А) являются

Б) не являются

9.Индексы переменного состава рассчитываются :

А) по товарной группе

Б) по одному товару

10.Может ли индекс переменного состава превышать индекс

фиксированного состава?

А) может

Б) не может.

**5.3. Устный опрос**

Перечень вопросов

Устный опрос  
1) Классификация индексов в статистике по степени охвата явления, базе сравнения,  
форме построения, объекту исследования, составу явления, периоду исчисления.  
2) Индивидуальные и общие индексы.  
3) Агрегатный индекс,  
4) Средние индексы.  
5) Индексы структурных сдвигов.  
6) Факторный анализ.

**5.4-5.5. Практические задания**

**Задача 1**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Рынки города | Базисный период | Базисный период | Отчетный период | Отчетный период |
| Кол-во (тыс.шт) | Цена (руб) | Кол-во (тыс.шт) | Цена (руб) |
| 1 | 1200 | 78 | 1500 | 90 |
| 2 | 700 | 115 | 650 | 110 |
| 3 | 350 | 400 | 300 | 450 |

На основании имеющихся данных вычислите:

а) общий индекс товарооборота;

б) общий индекс цен;

в) общий индекс физического объема товарооборота.

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

Покажите взаимосвязь между исчисленными индексами:

**Задача 2**

имеются следующие данные о товарообороте магазина

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели  Вид продукции | Отчетный период | Базисный период | Индекс цен,% |
| Хлеб хлебобулочные изделия | 120,5 | 211,2 | - 4 |
| Кондитерские изделия | 30,4 | 54,6 | + 3 |

Вычислите:

1. общий индекс товарооборота в фактических ценах;
2. общий индекс цен и сумму экономии от изменения цен, полученную населением в отчетном периоде при покупке товаров в данном магазине;
3. общий индекс физического объема товарооборота, используя взаимосвязь индексов.

**Задача 3.**

Имеются следующие отчетные данные 25 заводов одной из отраслей промышленности:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели.  №№ заводов | Валовая продукция в сопоставимых ценах, млн.руб. | Среднегодовая стоимость имущества, млн.руб. |
| 1 | 4,8 | 5,3 |
| 2 | 3,1 | 4,2 |
| 3 | 3,5 | 3,5 |
| 4 | 4,9 | 4,4 |
| 5 | 5,8 | 7,1 |
| 6 | 9,0 | 11,1 |
| 7 | 3,1 | 3,9 |
| 8 | 5,1 | 4,9 |
| 9 | 3,7 | 4,0 |
| 10 | 2.9 | 4,1 |
| 11 | 5,1 | 6,0 |
| 12 | 7.2 | 6,9 |
| 13 | 4,1 | 4,3 |
| 14 | 5,0 | 5,2 |
| 15 | 3,9 | 4,1 |
| 16 | 2,9 | 3,0 |
| 17 | 3,7 | 4,0 |
| 18 | 2.9 | 3,3 |
| 19 | 3,8 | 4,2 |
| 20 | 3,9 | 4,1 |
| 21 | 6.0 | 6,2 |
| 22 | 4,9 | 5,2 |
| 23 | 3,7 | 4,0 |
| 24 | 6,0 | 6,2 |
| 25 | 6,7 | 7,2 |

С целью изучения зависимости между среднегодовой стоимостью основных производственных фондов и выпуском валовой продукции произведите группировку заводов по среднегодовой стоимости основных производственных фондов, образовав пять групп заводов с равными интервалами. По каждой группе и совокупности заводов посчитайте:

1. число заводов;
2. среднегодовую стоимость основных производственных фондов - всего и в среднем на один завод.
3. Стоимость валовой продукции всего и в среднем на один завод;
4. Размер валовой продукции на один рубль основных производственных фондов (фондоотдачу).

Результаты представьте в виде групповой таблицы. Напишите краткие выводы.

**Задача 4.**

Имеются следующие данные о товарообороте магазинах:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели  Вид продукции | 4 квартал | | | 3 квартал | | | Индекс цен,% |
| Цена, руб. | | Кол-во, кг | Цена, тонны | Кол-во, тонны | |
| Мясо и мясные продукты | 360 | | 298 | 309 | 315 | | + 5 |
| Молочные продукты | 166 | 202 | | 166 | | 190 | 0 |

В 4 квартале по сравнению с третьим кварталом цены на мясо и мясные продукты повысились в среднем на 5%, а на молочные остались без изменения.

Вычислите:

1. общий индекс товарооборота в фактических ценах;
2. общий индекс цен;
3. общий индекс физического объема товарооборота, используя взаимосвязь индексов.

**Задача 5.**

Имеются данные о выпуске продукции и ценам. Определить общий индекс цен, общий индекс физического объема продукции, индекс товарооборота. Сделать выводы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид продукции | Базисный период | Базисный период | Отчетный период | Отчетный период |
| Кол-во (кв.м.) | Цена 1 кв.м. (руб) | Кол-во (кв.м) | Цена 1 м.кв. (руб) |
| А | 450 | 58 | 400 | 65 |
| Б | 700 | 40 | 750 | 50 |

1. общий индекс товарооборота в фактических ценах;
2. общий индекс физического объема (количества) продажи товаров;
3. общий индекс цен, используя взаимосвязь индексов.

Как повлияло изменение цен на величину товарооборота?

**5.6. Практическое занятие № 11. Решение задач**

Задача 1.

Имеются следующие данные об объёме продаж сельскохозяйственных продуктов на муниципальном рынке в одном из городов страны:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Товары | Продано (кг) | | Средняя цена за 1 кг (руб.) | |
| базисный период | отчётный период | базисный период | отчётный период |
| 1. Картофель | 20000 | 25000 | 20 | 30 |
| 2. Огурцы | 25000 | 30000 | 30 | 45 |
| **3**. Яблоки | 35000 | 35000 | 50 | 65 |

Вычислить: 1) индивидуальные индексы цен и количество по каждому продукту питания; 2) общие индексы цен, физического объёма и товарооборота; 3) сумму дополнительных затрат покупателей от изменения цен на данную продукцию.

Задача 2.

По нижеприведённым условным данным о средних ценах и количестве проданных товаров в одном из магазинов определить индивидуальные (по каждому виду товаров) и общие (по всем трём наименованиям) индексы цен, физического объёма и товарооборота.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Товары | Базисный период | | | Отчётный период | |
| Количество (тыс.шт.) | Средняя цена (тыс.руб.) | Количество (тыс.шт.) | | Средняя цена (тыс.руб.) |
| Люстры | 1,5 | 4,5 | 2,2 | | 4,5 |
| Гарнитуры | 1,8 | 3,2 | 1,6 | | 3,5 |
| Настольные лампы | 2,5 | 1,8 | 2,0 | | 1,7 |

Задача 3.

По приведённым ниже показателям вычислить общие индексы товарооборота, физического объёма и цен.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Товары | Продано (тыс.т) | | | Сумма реализации (тыс.руб) | |
| базисный период | отчётный период | базисный период | | отчётный период |
| А | 4 | 3,5 | 8 | | 7,7 |
| Б | 1,5 | 1,3 | 5,25 | | 5,2 |

Задача 4.

Определить общие индексы цен, товарооборота и физического объёма, если известно следующее (цифры условные):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Товары | Средняя цена за единицу  (долл.) | | Сумма реализации  (тыс. долл.) | |
| *базисный*  *период* | *отчётный*  *период* | *базисный*  *период* | *отчётный*  *период* |
| Мясные продукты | 2,2 | 2,0 | 10,0 | 12,4 |
| Молочные продукты | 0,5 | 0,6 | 8,0 | 9,2 |

Задача 5.

В отчётном периоде товара А было продано на сумму 16 млн.руб., а товара Б – на 12 млн.руб. При этом цена товара А была снижена по сравнении. С предшествующим периодом на 2%, а на товар Б – на 1%. Определить общий индекс цен по двум товарам (записать условие задачи, пользуясь индексной символикой)

Задача 6.

Имеются следующие данные о товарообороте магазина за 2 месяца.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель торговли  Наименование товаров | Средняя цена реализации  за единицу товара (руб.) | | Стоимость реализации товаров (руб.) | |
| ноябрь | декабрь | ноябрь | Декабрь |
| Пальто | 5025 | 5263 | 75375 | 63156 |
| Плащи | 2174 | 3012 | 56254 | 57228 |
| Куртки | 3286 | 3328 | 111724 | 126464 |

Рассчитайте:

1. индивидуальные индексы по каждому виду изделий
2. общие индексы цен, физического объёма и товарооборота;
3. проверьте взаимосвязь индивидуальных и общих индексов;
4. определите на сколько рублей изменение товарооборота по всем трём изделиям связано:

а) с изменением цен;

б) с изменением количества проданных товаров.

Задача 7

Имеются следующие данные о сумме продаж мебельного магазина за 2 месяца:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели тор­говли  Товары | Стоимость реализованной мебели в январе (млн.руб.) | Стоимость реализованной мебели в феврале (млн.руб.) | Изменение реализации в феврале по сравнению с январём (в процентах) |
| мебель для:  1) жилой комнате | 24,2 | 32,7 | +6,4 |
| 2) спальни | 13,9 | 14,5 | +1,2 |
| 3) кухни | 12,8 | 16,4 | –1,6 |

Определите: 1) общие индексы цен, товарооборота и физического объёма реализованной мебели; 2) на сколько рублей общая сумма реализации мебели изменилась за счёт: а) цен реализации; б) количества реализованных товаров.

Задача 8

По нижеследующим данным определить индекс физического объёма продукции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды изделий | Выпуск продукции в мае (в млн.руб.) | Изменение физического объёма продукции в июне по сравнению с маем (%) |
| Туфли женские | 30 | +15 |
| Туфли мужские | 25 | +10 |
| Туфли детские | 10 | –20 |

Задача 10

Определите средний размер изменения цен на товары А и Б в 2006 году по сравнению с 2005 годом по следующим данным:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товары | Реализовано в 2006 г. (млн.руб.) | Изменение цен в 2006 г. По сравнению с 2005 г. (в %) |
| А | 12 | –3 |
| Б | 20 | +2 |

Задача 11

Имеются следующие данные по заключённым контрактам на экспорт трёх товаров по одной из внешнеторговых фирм (цифры условные):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Товары | Общая сумма заключенных контрактов на текущий период (руб.) | Изменение средней цены на 1 тонну по сравнению с базисным периодом (%) |
| А | 165850 | –046 |
| В | 238400 | +1,12 |
| С | 256600 | +0,75 |

Сделайте расчет среднего изменения цен на все три товара.

Задача 12

Как изменились цены, если физический объём продаж увеличился на 5%, а товарооборот – на 10%?

**3.2 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине**

**Темы рефератов**

1.     Общая теория статистики как отрасль статистической науки.

2.     Перепись населения

3.     Возникновение статистики как науки

4.     Основоположники статистик

5.     Сбор статистической информации

6.     Факторный анализ изменения результатов показателя

7.     Ряды динамики

8.     Статистическое изучение структуры совокупности и ее изменений.

9.     Развитие российской государственной статистики

10.   Основы метода статистического наблюдения.

11.   Статистическое изучение динамики.

12.    Политическая жизнь современной России в цифрах

13.    Семья в зеркале социальной статистики.

14.    Организация системы государственной статистики на современном этапе

15.    Основные категории и понятия статистики:

16.    Статистические стандарты

17.    Статистические таблицы и статистические графики

18.    Характеристика организационных форм статистического наблюдения.

19.    Индекс потребительских цен

20.    Значение индексного метода в экономических исследованиях

21.   Статистическая сводка и группировка.

22.   Статистика государственного бюджета

23.    Средние величины в статистике

24.    Статистические индексы

25.    Структура населения мегаполиса (Санкт-Петербург, Москва)

26.    Вариационный анализ

27.    Уровень жизни и индекс человеческого развития

28.    Статистические показатели.

29.    Корреляционно-регрессионный анализ и моделирование статистических связей.

30.    Международная система статистики и учета.

31.    Прикладные статистические программы для ПК.

32.    Преимущества и недостатки различных форм представления статистических данных.

33.   Виды гипотез и критерии согласия в статистике.

34.  Методология и методы в статистике

35.  Выборочное наблюдение. Испытание статистических гипотез.

36.  Методы изучения связей между явлениями.

37.  Основные задачи и концепция реформирования статистики на современном этапе

38.  Задачи российской статистики.

**Основные правила написания реферата.** В реферате не используются рассуждения. Материал подается в форме консультации или описания фактов. Информация излагается точно, кратко, без искажений и субъективных оценок. Текст реферата не должен быть сокращенным переводом или механическим пересказом реферируемого материала. В нем должно быть выделено все то, что заслуживает особого внимания с точки зрения новизны и возможности использования в будущей производственной или научно-исследовательской работе. В тексте реферата не должно быть повторений и общих фраз. Целесообразно включить в текст реферата основные выводы автора первоисточника. Изложение реферата отличается предельной точностью, которая достигается за счет экономной структуры предложения и правильного употребления терминов.

Для языка реферата свойственно использование определенных грамматико-стилистических средств. К ним в первую очередь следует отнести простые законченные предложения, которые способствуют быстрому восприятию реферата. Для характеристики различных процессов могут быть использованы причастные обороты, обеспечивающие экономию объема. Употребление неопределенно-личных предложений позволяет сосредоточить внимание читателя только на существенном, например, «анализируют, применяют, рассматривают и т.д.».

Для повышения информативной и справочной роли реферата используются иллюстрации и схемы реферируемой работы.

**Структура реферата**

1. Титульный лист.

2. Оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

3. Введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.

4. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.

5. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

6. Библиография (список литературы) - здесь указывается реально использованная для написания реферата

7. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

**Вопросы к дифференцированному зачету**

1. Предмет и задачи статистики. Статистическая совокупность. Статистические показатели Основные категории статистической науки.
2. Понятие о наблюдении. Цели и задачи наблюдения. Требования, предъявляемые к наблюдениям. Основные организационные формы, виды и способы наблюдения. Методологическая программа наблюдения
3. Понятие о наблюдении Организация наблюдения. Статистический контроль (счётный и логический) – обеспечение точности статистических данных. Ошибки наблюдения: регистрации и репрезентативности (представительства). Меры по их недопущению и устранению
4. Статистическая сводка. Программа статистической сводки. Результаты сводки. Понятие о сводке. Простая и вспомогательная сводка. Формы организации и программа сводки. Результаты сводки.
5. Группировка как метод обработки материалов наблюдения и основа сводки. Виды группировок: типологические, структурные, аналитические и комбинированные. Факторные и результативные признаки. Принципы выбора группировочного признака
6. Понятия о статистической сводке и группировке
7. Статистические таблицы – форма представления результатов сводки и группировки. Правила составления таблиц. Подлежащее и сказуемое таблицы. Виды таблиц: простая, групповая, комбинационная.
8. Статистические ряды распределения, их виды. Элементы ряда распределения: варианты и частоты. Атрибутивные и вариационные ряды распределения. Дискретные и интервальные вариационные ряды распределения
9. Статистический метод. Этапы статистического исследования.
10. Разделы статистической науки. Организация государственной статистики в РФ.
11. Абсолютные величины, их понятие и виды. Единицы измерения абсолютных величин: натуральные, условно-натуральные, стоимостные, трудовые. Индивидуальные и обобщающие абсолютные величины. Относительные величины, их понятие и виды.
12. Понятие о наблюдении. Цели и задачи наблюдения. Требования, предъявляемые к наблюдениям. Основные организационные формы, виды и способы наблюдения. Методологическая программа наблюдения
13. Статистические таблицы, их элементы. Виды и правила построения статистических таблиц.
14. Способы наглядного представления статистических данных. Статистические графики, их виды и назначение. Основные элементы графика: поле графика, графический образ, масштабные и пространственные ориентиры. Правила построения графика.
15. Понятие средней величины. Виды средних величин: арифметическая (простая и взвешенная), гармоническая (простая и взвешенная), прогрессивная и структурные средние (мода и медиана). Методика их расчёта. Правило мажорантности степенных средних в статистике
16. Основные формы, виды и способы статистических наблюдений.
17. Программно-методические и организационные вопросы статистического наблюдения.
18. Сущность, значения и виды статистической сводки и группировки.
19. Построение группировок по количественному признаку.
20. Ряды распределения и их характеристики.
21. Статистический график, его элементы и правила построения. Виды статистических графиков.
22. Абсолютные и относительные статистические показатели. Их виды и единицы измерения.
23. Средняя величина как категория статистики. Виды структурных средних.
24. Собственно-случайная и механическая выборка.
25. Виды средних величин. Средняя арифметическая и ее свойства.
26. Понятие вариации. Показатели вариации. Дисперсия, ее виды и их взаимосвязь.
27. Понятие вариации. Абсолютные показатели вариации: размах, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Относительные показатели вариации: коэффициенты осцилляции, вариации. Методика их расчёта.
28. Взаимосвязи общественных явлений, их виды и формы.
29. Ранговые показатели тесноты связи.
30. Уравнение регрессии, определение его параметров.
31. Определение тесноты корреляционной связи.
32. Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ.
33. Анализ взаимосвязей качественных признаков.
34. Понятие ряда динамики. Виды динамических рядов. Сопоставимость уровней рядов динамики.
35. Аналитические и средние показатели ряда динамики.
36. Индексы в среднеарифметической и среднегармонической форме. Средние индексы.
37. Индексы. Классификация индексов. Понятие об индексах. Значение индексного метода. Сложная статистическая совокупность. Индивидуальные индексы. Общие индексы. Свойства общих индексов.
38. Ряды динамики, их виды. Показатели изменения уровней рядов динамики. Понятие о рядах динамики, их назначение. Элементы ряда динамики: показатели времени и уровни изучаемого явления. Моментные ряды динамики с равностоящими и неравностоящими показателями времени. Интервальные ряды динамики
39. Сущность и значение индексного метода. Виды индексов. Агрегатные индексы и их взаимосвязь.
40. Цепные и базисные индексы с постоянными и переменными весами.
41. Типическая выборка.
42. Сущность и задачи выборочного наблюдения.
43. Свойства дисперсии и методы расчета ее величины. Методы измерения влияния различных факторов
44. Предмет и задачи статистики. Основные категории статистической науки.
45. Статистический метод. Этапы статистического исследования.
46. Разделы статистической науки. Организация государственной статистики в РФ.
47. Статистические таблицы, их элементы. Виды и правила построения статистических таблиц.
48. Основные формы, виды и способы статистических наблюдений.
49. Программно-методические и организационные вопросы статистического наблюдения.
50. Ошибки статистического наблюдения. Контроль материалов статистического наблюдения.
51. Сущность, значения и виды статистической сводки и группировки.
52. Построение группировок по количественному признаку.
53. Ряды распределения и их характеристики.
54. Статистический график, его элементы и правила построения. Виды статистических графиков.
55. Абсолютные и относительные статистические показатели. Их виды и единицы измерения.
56. Средняя величина как категория статистики. Виды структурных средних.
57. Собственно-случайная и механическая выборка.
58. Виды степенных средних величин. Средняя арифметическая и ее свойства.
59. Понятие вариации. Показатели вариации. Дисперсия, ее виды и их взаимосвязь.
60. Взаимосвязи общественных явлений, их виды и формы.
61. Ранговые показатели тесноты связи.
62. Корреляция. Корреляционно - регрессивный анализ
63. Уравнение регрессии, определение его параметров.
64. Определение тесноты корреляционной связи.
65. Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ.
66. Анализ взаимосвязей качественных признаков.
67. Понятие ряда динамики. Виды динамических рядов. Сопоставимость уровней рядов динамики.
68. Аналитические и средние показатели ряда динамики.
69. Индексы в среднеарифметической и среднегармонической форме. Средние индексы.
70. Сущность и значение индексного метода. Виды индексов. Агрегатные индексы и их взаимосвязь.
71. Серийная выборка.
72. Цепные и базисные индексы с постоянными и переменными весами.
73. Типическая выборка.
74. Сущность и задачи выборочного наблюдения.
75. Свойства дисперсии и методы расчета ее величины. Методы измерения влияния различных факторов

**3.3 Критерии оценки освоения учебной дисциплины**

***В рамках текущего контроля***

**1. Устный опрос**

**Критерии оценивания устного опроса**

- оценка «отлично» ставится, если студент:

1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное языковых понятий;  
2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

- оценка «хорошо» ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

- оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

- оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Оценки ("5", "4", "3") может ставиться не только за единовременный ответ (когда на проверку подготовки ученика отводится определенное время), но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных учеником на протяжении урока (выводится поурочный балл), при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы учащегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике.

**2. Тестирование**

**Критерии оценки тестового задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Процент результативности (правильный ответов) | Количество  правильных  ответов | Качественная оценка | |
| Оценка (балл) | Вербальный аналог |
| 90-100 | 23-25 | 5 | отлично |
| 80-89 | 20-22 | 4 | хорошо |
| 70-79 | 18-20 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 17 | 2 | неудовлетворительно |

**3.** **Практическая работа**

**Критерии оценивания практической работы**

  Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки. Чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет вывод.  
    Оценка «хорошо» ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.  
    Оценка «удовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной её части позволяет получить правильный результат и вывод; или если в ходе выполнения работы были допущены ошибки.  
    Оценка «неудовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**4. Реферат**

**Критерии оценивания реферата**

**5 баллов** (оценка «отлично») – реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание реферата отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста.

**3-4 балла** (оценка «хорошо») – реферативная работа содержит достаточное количество анализируемых источников литературы, но собственная точка зрения на изучаемую проблему не достаточно аргументирована. Студент не всегда полно и обстоятельно отвечает на вопросы по изучаемой проблеме.

**1-2 балла** (оценка «удовлетворительно») – реферативная работа содержит не достаточное количество анализируемых источников литературы, отсутствует логика и последовательность изложения материала. Нарушены правила оформления и структура реферата, иллюстративный материал не представлен.

**0 баллов** (оценка «неудовлетворительно») – студент не подготовил реферативную работу

1. **Критерии оценивания дифференцированного зачета**

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки. Чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет вывод.  
    Оценка «хорошо» ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.  
    Оценка «удовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной её части позволяет получить правильный результат и вывод; или если в ходе выполнения работы были допущены ошибки.  
    Оценка «неудовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**Лист согласования**

**Дополнения и изменения к комплекту ФОС на учебный год**

Дополнения и изменения к комплекту ФОСна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в комплекте ФОС обсуждены на заседании ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г. (протокол № \_\_\_\_\_\_\_ ).

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/