**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

**ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. МОЖГЕ**

**КАФЕДРА ГУМАНИТАРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

УТВЕРЖДАЮ

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

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_г.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**«Статистика**»

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

Профиль подготовки

Финансы и кредит

Степень выпускника

БАКАЛАВР

Форма обучения

заочная

Можга, 2015

# **Экзаменационные вопросы по дисциплине «Статистика»**

# История, понятия и направления науки статистики.

# Предмет статистики и основные понятия.

# Метод статистики.

# Функции и задачи статистики.

# Современная структура органов государственной статистики в РФ и ее организации.

# Международная статистика и переход РФ на принятую в международной практике систему учета и статистики.

# Статистическое наблюдение и его этапы.

# Программно-методологические вопросы статистического наблюдения.

# Организационные вопросы статистического наблюдения.

# Формы, виды и способы статистического наблюдения

# Оценка точности статистического наблюдения.

# Сводка: основное содержание, этапы и задачи.

# Статистические группировки. Классификация статистических группировок.

# Принципы построения статистических группировок.

# Статистические таблицы: элементы и правила построения статистических таблиц.

# Статистические графики: элементы, правила построения и виды.

# Статистические показатели: система и классификация.

# Абсолютные показатели: понятие, виды и измерение.

# Относительные статистические показатели.

# Понятие и виды рядов динамики.

# Приведение рядов динамики в сопоставимый вид.

# Показатели ряда динамики и расчет.

# Определение среднего абсолютного прироста,средних темпов роста и прироста.

# Понятие о средних величинах и причины их распространения в статистике.

# Классификация средних величин и области их применения.

# Структурные средние. Мода. Медиана.

# Показатели вариации и их значение в статистике.

1. Понятие и виды индексов.
2. Индивидуальный индекс.
3. Сводные индексы в агрегатной форме
4. Средние индексы.
5. Базисные и цепные индексы. Сопряженные индексы.
6. Индексы переменного и фиксированного состава и структурных сдвигов.
7. Задачи статистики в изучении связи. Взаимосвязанные признаки и их классификация.
8. Виды и формы связей, различаемые в статистике.
9. Методы изучения взаимосвязи.
10. Корреляционный анализ.
11. Регрессионный анализ.
12. Население как объект статистического изучения.

# Переписи населения. Переписи населения в СССР и Всероссийская перепись населения 2002 г. и 2010 г.

# Показатели численности и состава населения.

# Показатели естественного движения населения и расчет.

# Показатели миграции населения и расчет.

# Содержание и задачи статистики рынка труда. Источники данных.

# Среднесписочная численность работников и методы ее расчета.

# Показатели движения рабочей силы.

**Вариант 1**

**Задача № 1**

Произведем группировку совокупности, включающей 30 банков Российской Феде­рации (на 01.01.04 г.):

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер | Капитал, | Рабочие активы, | Уставный фонд, |
| банка | млн. руб. | млн. руб. | млн. руб. |
| 1 | 207,7 | 2,48 | 1,14 |
| 2 | 200,3 | 2,40 | 1,10 |
| 3 | 190,2 | 2,28 | 1,05 |
| 4 | 323,0 | 3,88 | 1,88 |
| 5 | 247,1 | 2,96 | 1,36 |
| 6 | 177,7 | 2,12 | 0,97 |
| 7 | 242,5 | 2.90 | 1,33 |
| 8 | 182,9 | 2,18 | 0,99 |
| 9 | 315,6 | 3,78 | 1,73 |
| 10 | 183,2 | 2,20 | 1,01 |
| 11 | 320,2 | 3,84 | 1,76 |
| 12 | 207,3 | 2,48 | 1,14 |
| 13 | 181,0 | 2,17 | 0,99 |
| 14 | 172,4 | 2,06 | 0,94 |
| 15 | 234,3 | 2,81 | 1,29 |
| 16 | 189,5 | 2,27 | 1.04 |
| 17 | 187,8 | 2.24 | 1,03 |
| 18 | 166,9 | 1,99 | 0,91 |
| 19 | 157,7 | 1,88 | 0,86 |
| 20 | 168,3 | 2,02 | 0,93 |
| 21 | 224,4 | 2,69 | 1,23 |
| 22 | 166,5 | 1,99 | 0,91 |
| 23 | 198,5 | 2,38 | 1,09 |
| 24 | 240,4 | 2,88 | 1,32 |
| 25 | 229,3 | 2,75 | 1,26 |
| 26 | 175,2 | 2,10 | 0,96 |
| 27 | 156,8 | 1,87 | 0,86 |
| 28 | 160,1 | 1,92 | 0.88 |
| 29 | 178,7 | 2,14 | 0,98 |
| 30 | 171,6 | 2,05 | 0,94 |

Произведите группировку 30 банков РФ, выбрав в качестве группировочного признака капитал банка. Образуйте 4 группы банков с равными интервалами Результаты сведите в таблицу.

Таблица 2

**Группировка коммерческих банков по величине капитала**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы банков по величине капитала, млн. руб. | Число банков | Капитал, млн. руб. | Активы, млн. руб. | Работающие активы, млн. руб. |

На основе данных таблицы произведите структурную группировку.

Таблица 3

**Группировка коммерческих банков по величине капитала**

**(в % к итогу)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы банков по величине капитала, млн. руб. | Число банков | Капитал, млн. руб. | Активы, млн. руб. | Работающие активы, млн. руб. |

Сделайте выводы.

**Задача № 2**

Задача 5. Известны объемы производства отдельных видов промышленной продукции в трех странах:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид продукции | Германия | Венгрия | Россия |
| Электроэнергия, млрд. квт./час | 521 | 33 | 876 |
| Синтетические смолы и пластмассы, млн.т | 10,51 | 0,7 | 1,5 |
| Пиломатериалы, млн. м3 | 4,1 | 0,6 | 32,1 |

Рассчитайте относительные показатели уровня экономического развития *(ОПУЭР*), используя следующие данные о среднегодовой численности населения: Венгрия – 10,3 млн. чел; Германия – 81,4 млн. чел.; Россия – 148,3 млн. чел. Сделайте выводы.

**Задача №3**

По результатам экзаменационной сессии одного курса студентов получено следующее распределение оценок по баллам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Балл оценки знаний студентов | 2 | 3 | 4 | 5 | Итого |
|  | 6 | 75 | 120 | 99 | 300 |

Определите: средний балл оценки знаний студентов; модальный балл успеваемости; медианное значение балла.

**Задача №4.**

В таблице представлены данные о продаже товаров на рынке в сентябре:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Товар | Продано товара, т | | Средняя цена, руб./кг | |
| 2007 | 2008 | 2007 | 2008 |
| q0 | q1 | p0 | p1 |
| Морковь  Яблоки | 15,0  50,0 | 16,2  51,0 | 18  45 | 17  55 |

Вычислить: а) индивидуальные индексы цен и количества проданного товара;

б) общие индексы товарооборота, цен и физического объема товарооборота;

в) сумму экономии или перерасхода от изменения цен.

Сделайте выводы.

**Задача 5.**

Численность населения одного из регионов - 20 млн. человек. Доля лиц в трудоспособном возрасте составляет 55%, а лиц пенсионного возраста - 15% от всей численности населения. Численность неработающих инвалидов 1-й и 2-й групп трудоспособного возраста - 360 тыс. человек, работающих лиц пенсионного возраста - 10% от их общей численности, работающих подростков до 16 лет - 220 тыс. человек.

Определите общую численность трудовых ресурсов.

### Вариант 2

**Задача № 1**

Имеются следующие данные о стаже работы и средней месячной выработке рабочими завода:

| Табельный  номер рабочего | Стаж работы, лет | Месячная выработка продукции, руб. |
| --- | --- | --- |
| 1 | 1,0 | 220 |
| 2 | 6,5 | 310 |
| 3 | 9,2 | 327 |
| 4 | 4,5 | 275 |
| 5 | 6,0 | 280 |
| 6 | 2,5 | 253 |
| 7 | 2,7 | 245 |
| 8 | 16,0 | 340 |
| 9 | 13,2 | 312 |
| 10 | 14,0 | 352 |
| 11 | 11,0 | 325 |
| 12 | 12,0 | 308 |
| 13 | 10,5 | 306 |
| 14 | 1,0 | 252 |
| 15 | 9,0 | 290 |
| 16 | 8,0 | 320 |
| 17 | 8,5 | 300 |
| 18 | 13,0 | 415 |
| 19 | 15,0 | 438 |
| 20 | 14,5 | 405 |
| 21 | 13,5 | 390 |
| 22 | 12,0 | 300 |

Для изучения зависимости между стажем работы и месячной выработкой продукции произведите группировку рабочих-сдельщиков по стажу, образовав пять групп рабочих с равными интервалами.

По каждой группе подсчитайте:

1) число рабочих; 2) средний стаж работы; 3) среднюю месячную выработку продукции на одного рабочего. По данным месячной выработки определите общую дисперсию, межгрупповую и среднюю из групповых, с помощью коэффициента детерминации определите влияние стажа на выработку. Результаты представьте в виде групповой таблицы. Напишите краткие выводы.

**Задача № 2**

В базисном периоде затраты на производство 1200 тыс. руб. В текущем периоде они достигли 1050 тыс. руб. при плане 1100 тыс. руб. Определите относительные показатели плана (ОПП), выполнения плана (ОПВП) и динамики (ОПД).

**Задача №3**

По данным о распределении 100 работников банка по величине месячной заработной платы определите моду и медиану.

|  |  |
| --- | --- |
| Группы работников по величине месячной заработной платы, долл. | Число рабочих, в процентах к итогу |
| 500-600 | 10 |
| 600-700 | 15 |
| 700-800 | 20 |
| 800-900 | 25 |
| 900-1000 | 15 |
| 1000-1100 | 10 |
| Более 1100 | 5 |
| Итого: | 100 |

Расчеты представьте в табличной форме. Сделайте выводы.

**Задача №4.**

Имеются данные по предприятию

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Изделие | Выпуск продукции, шт.  ***q*** | | Цена единицы продукции, руб.  ***p*** | |
|  | 2000г. | 2001 г. | 2000г. | 2001 г. |
| А | 22000 | 28000 | 2.0 | 1.8 |
| Б | 7000 | 12000 | 6.0 | 5.0 |
| В | 2000 | 5000 | 20.0 | 18.0 |

Определить:

1) индивидуальные индексы физического объема продукции, цен и товарооборота по каждому изделию;

2) общий индекс товарооборота, агрегатные индексы физического объема и цен;

абсолютные приросты товарооборота за счет изменения объемов производства, цен, за счет совместного действия обоих факторов;

3) показать взаимосвязь показателей.

Задача №5.

Заполните таблицу недостающими данными:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | 2009 г. | 2010 г. |
| 1. Среднесписочная численность работников, чел. | А | Б |
| 2. Принято работников, чел. | 179 | 348 |
| 3. Выбыло работников, чел. | 79 | 76 |
| - по собственному желанию | 75 | 73 |
| 4. Коэффициент оборота по приему | С | D |
| 5. Коэффициент оборота по выбытию | 0,195 | Е |
| 6. Коэффициент текучести | F | К |

### 

### Вариант 3

**Задача № 1**

Имеются следующие данные о стаже работы и средней месячной выработке рабочими:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Табельный номер  рабочего | Стаж работы, лет | Месячная выработка продукции, руб. |
| 1 | 1 | 220 |
| 2 | 6,5 | 310 |
| 3 | 9,2 | 327 |
| 4 | 4,5 | 275 |
| 5 | 6,0 | 280 |
| 6 | 2,5 | 253 |
| 7 | 2,7 | 245 |
| 8 | 16,0 | 340 |
| 9 | 13,2 | 312 |
| 10 | 14,0 | 352 |
| 11 | 11,0 | 325 |
| 12 | 12,0 | 308 |
| 13 | 10,5 | 306 |
| 14 | 1,0 | 252 |
| 15 | 9,0 | 290 |
| 16 | 5,0 | 265 |
| 17 | 6,0 | 282 |
| 18 | 10,2 | 288 |
| 19 | 5,0 | 240 |
| 20 | 5,4 | 270 |
| 21 | 7,5 | 278 |
| 22 | 8,0 | 288 |
| 23 | 8,5 | 295 |

Для изучения зависимости между стажем работы и месячной выработанной продукцией произведите группировку рабочих-сдельщиков по стажу, образовав пять групп рабочих с равными интервалами. По каждой группе подсчитайте: 1) число рабочих; 2) средний стаж работы; 3) среднюю месячную выработку продукции на одного рабочего. По данным месячной выработки определите общую дисперсию, межгрупповую и среднюю из групповых, с помощью коэффициента детерминации определите влияние стажа на выработку. Результаты представьте в виде групповой таблицы. Напишите краткие выводы.

**Задача № 2**

Имеются следующие данные о распределении работников, занятых в экономике, по формам собственности в 2005 г.:

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Численность работников, тыс. чел. |
| Всего занято в экономике | 69939 |
| в том числе по формам собственности: |  |
| государственная, муниципальная | 23189 |
| частная | 35745 |
| собственность общественных и религиозных организаций | 439 |
| смешанная российская | 5224 |
| Иностранная, совместная российская и иностранная | 2342 |

Определите относительные показатели структуры и координации. Сделайте выводы

**Задача №3.**

По данным о распределении 100 работников банка по величине месячной заработной платы определите моду и медиану.

|  |  |
| --- | --- |
| Группы работников по величине месячной заработной платы, долл. | Число рабочих, в процентах к итогу |
| 500-600 | 10 |
| 600-700 | 15 |
| 700-800 | 20 |
| 800-900 | 25 |
| 900-1000 | 15 |
| 1000-1100 | 10 |
| Более 1100 | 5 |
| Итого: | 100 |

Расчеты представьте в табличной форме. Сделайте выводы.

**Задача №4.**

Имеются следующие данные об изменении цены и объема реализованного товара:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид товара | Базисный период | | Отчетный период | |
| Цена, тыс. руб. | Количество, шт. | Цена, тыс. руб. | Количество, шт. |
| p 0 | q0 | p1 | q1 |
| A  Б | 10  20 | 300  500 | 15  22 | 400  1000 |

Определите: а) агрегатный индекс стоимости; агрегатный индекс цен; в) агрегатный индекс физического объема.

Сделайте выводы

**Задача №5**

Имеются следующие данные по Удмуртской Республике и Республике Башкортостан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Республика Башкортостан | Удмуртская Республика |
| Численность населения, тыс.чел. | 4063,45 | 1544,43 |
| Численность официально зарегистрированных безработных на конец периода, тыс.чел. | 28,4 | 18,7 |
| Численность безработных, которым назначено пособие по безработице на конец периода, тыс.чел. | 27,3 | 18,2 |
| Уровень официально зарегистрированной безработицы в % к экономически активному населению | 1,4 | 2,2 |
| Заявленная предприятиями и организациями потребность в работниках на конец периода, тыс. чел. | 19,4 | 13,0 |

Определите по каждому субъекту федерации:

1. численность экономически активного населения;
2. коэффициент экономически активного населения;
3. коэффициент занятости населения;
4. коэффициент безработицы;

Определите показатели сравнения по каждой позиции (УР по отношению к РБ). Сделайте выводы.

### Вариант 4

**Задача № 1**

Имеются следующие отчетные данные 25 заводов одной из отраслей промышленности:

| Номер  завода | Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн. руб. | Валовая продукция в сопоставимых ценах, млн. руб. |
| --- | --- | --- |
| 1 | 4,0 | 4,2 |
| 2 | 8,0 | 10,4 |
| 3 | 5,1 | 5,8 |
| 4 | 4,9 | 5,3 |
| 5 | 6,3 | 8,0 |
| 6 | 7,5 | 9,4 |
| 7 | 6,6 | 11,2 |
| 8 | 3,3 | 3,4 |
| 9 | 6,7 | 7,0 |
| 10 | 3,4 | 2,9 |
| 11 | 3,3 | 3,3 |
| 12 | 3,9 | 5,4 |
| 13 | 4,1 | 5,0 |
| 14 | 5,9 | 7,0 |
| 15 | 6,4 | 7,9 |
| 16 | 3,9 | 6,4 |
| 17 | 5,6 | 4,6 |
| 18 | 3,5 | 4,1 |
| 19 | 3,0 | 3,8 |
| 20 | 5,4 | 8,5 |
| 21 | 2,0 | 1,8 |
| 22 | 4,5 | 4,6 |
| 23 | 4,8 | 5,2 |
| 24 | 5,9 | 9,0 |
| 25 | 7,2 | 8,6 |

В целях изучения зависимости между среднегодовой стоимостью основных производственных фондов и выпуском валовой продукции произведите группировку заводов по среднегодовой стоимости основных производственных фондов, образовав шесть групп заводов с равными интервалами. По каждой группе заводов подсчитайте: 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; Результаты представьте в виде групповой таблицы. Напишите краткие выводы.

**Задача № 2**

Произведенные затраты металлургического комбината за год составили:

|  |  |
| --- | --- |
| Статья затрат | Объем затрат, млн. руб. |
| Сырье и материалы | 280, 5 |
| Топливо и энергия | 110,5 |
| Оплата труда | 34,0 |
| Амортизация | 85,0 |
| Прочие расходы | 340,0 |
| Итого | 850,0 |

Вычислите: 1) относительные показатели структуры (ОПС) и 2) относительные показатели координации (ОПК).

**Задача№3**

В таблице представлен дискретный ряд распределения студентов одного из факультетов по возрасту:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст студентов, лет | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| ***Число студентов , чел*.** | 20 | 80 | 90 | 110 | 130 | 170 | 90 | 60 |

Определите дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Сведите данные промежуточных вычислений в расчетную таблицу:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст студентов, лет (х) | Число студентов,  чел. (f) | хi fi | (х - ) | (х - )2 | (х - )2  f |
| 17 |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |
| ….. |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  | - | - |  |

Сделать соответствующие выводы по вычисленным показателям.

**Задача №4.**

Рассчитайте агрегатные индексы цен по данным таблицы: а) по формуле Пааше; б) по формуле Ласпейерса. Сделайте выводы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Товар | Ед.  изм. | I  период | | II  период | | | | Индивидуальные индексы | |
|  |  | цена за единицу  товара, руб. | кол-во | | цена за единицу товара, руб. | | кол-во, | цен | физич-го объёма |
| А | т | 20 | 7 500 | | | 25 | 9500 |  |  |
| Б | м | 30 | 2 000 | | | 30 | 2500 |  |  |
| В | шт. | 15 | 1 000 | | | 10 | 1500 |  |  |

**Задача №5**.

Определить численность населения области на конец года, а также коэф­фициенты естественного и миграционного прироста, если численность населения области на начало года составляла 3 млн 217 тыс. человек, число родившихся за год равно 31 105 человек, число умерших за год — 46 501 человек, численность прибывших за период — 18 012 человек, а численность выбывших за год — 15 208 человек.

### 

### Вариант 5

**Задача № 1**

Известны следующие данные об объеме импорта с отдельными странами Европы (в фактически действовавших ценах, млн.долл. США):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 979 | 184 | 176 | 311 | 761 |
| 614 | 323 | 209 | 1596 | 946 |
| 345 | 250 | 1002 | 1611 | 539 |
| 896 | 245 | 400 | 111 | 1627 |

Используя эти данные, *постройте* интервальный вариационный ряд распределения стран Европы по объему импорта: а) выделив 4 группы стран с равными интервалами; б) с помощью определения количества групп по формуле Стерджесса; Постройте полигон, гистограмму.

**Задача № 2**

Потребление кожаной обуви в стране характеризуется следующими данными (на душу населения; пар в год):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1913 | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1995 |
| 0,4 | 1,1 | 1,9 | 2,4 | 3,0 | 3,2 |

Для анализа потребления обуви определите относительные величины динамики.

базисные темпы роста (Кб); цепных темпов роста Кц. Сделайте выводы.

**Задача №3**

В таблице представлено распределение населения региона по уровню среднедушевого денежного дохода.

Таблица 3.8

|  |  |
| --- | --- |
| Среднедушевой денежный доход (в среднем за месяц), руб. | Удельный вес населения, % |
| 400 и менее  400 – 500  500 – 600  600 – 700  700 – 800  800 – 900  900 - 1000  1000 – 1100  1100 – 1200  1200 – 1300  свыше 1300 | 2,4  15,4  20,1  17,2  12,8  9,2  6,5  4,5  3,2  2,3  6,4 |
| Итого | 100 |

Определить моду и медиану.

**Задача №4**

В таблице представлена следующая информация по ценам и количеству проданной продукции А, Б, В.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Товар | Ед.изм. | Базисный период | | Отчетный период | | | |
|  |  | цена за единицу  товара, руб. | кол-во | | цена за единицу товара, руб. | | кол-во, |
| А | т | 20 | 7 500 | | | 25 | 9500 |
| Б | м | 30 | 2 000 | | | 30 | 2500 |
| В | шт. | 15 | 1 000 | | | 10 | 1500 |

Рассчитайте средний гармонический индекс цен, средний арифметический индекс физического объема товарооборота**.** Сделайте выводы.

**Задача №5.**

В таблице приведены удельный вес населения по возрасту в общей численности населения, в % (по РФ).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Возраст, лет | 2000 г | 2007 г. |
| До 15 | 18 | 15 |
| 15 - 24 | 16 | 16 |
| 25 - 59 | 48 | 52 |
| 60 и старше | 18 | 17 |
| Итого | 100,0 | 100,0 |

Вычислите:

а) коэффициент демографической нагрузки населения по годам;

б) коэффициент пенсионной нагрузки;

в) коэффициент замены трудоспособного населения;

Сделайте обобщающие выводы по расчетам.

Постройте секторные диаграммы для каждого года.

### Вариант 6

**Задача № 1**

Задача . Имеются следующие данные о работе 24 заводов одной из отраслей промышленности:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер п/п | Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млрд. руб. | Среднесписочное число работающих за отчетный период, чел. | Производство продукции за отчетный период, млрд. руб. | Выполнение плана, % |
| 1 | 3,0 | 360 | 3,2 | 103,1 |
| 2 | 7,0 | 380 | 9,6 | 120,0 |
| 3 | 2,0 | 220 | 1,5 | 109,5 |
| 4 | 3,9 | 460 | 4,2 | 104,5 |
| 5 | 3,3 | 395 | 6,4 | 104,8 |
| 6 | 2,8 | 280 | 2,8 | 94,3 |
| 7 | 6,5 | 580 | 9,4 | 108,1 |
| 8 | 6,6 | 200 | 11,9 | 125,0 |
| 9 | 2,0 | 270 | 2,5 | 101,4 |
| 10 | 4,7 | 340 | 3,5 | 102,4 |
| 11 | 2,7 | 200 | 2,3 | 108,5 |
| 12 | 3,3 | 250 | 1,3 | 102,1 |
| 13 | 3,0 | 310 | 1,4 | 112,7 |
| 14 | 3,1 | 410 | 3,0 | 92,0 |
| 15 | 3,1 | 635 | 2,5 | 108,0 |
| 16 | 3,5 | 400 | 7,9 | 111,1 |
| 17 | 3,1 | 310 | 3,6 | 96,9 |
| 18 | 5,6 | 450 | 8,0 | 114,1 |
| 19 | 3,5 | 300 | 2,5 | 108,0 |
| 20 | 4,0 | 350 | 2,8 | 107,0 |
| 21 | 1,0 | 330 | 1,6 | 100,7 |
| 22 | 7,0 | 260 | 12,9 | 118,0 |
| 23 | 4,5 | 435 | 5,6 | 111,9 |
| 24 | 4,9 | 505 | 4,4 | 104,7 |
|  | 94,1 | 8 630 | 114,8 | – |

Составить группировку заводов по размеру основных производственных фондов (ОПФ), образуя 5 групп заводов с равными интервалами. Ряд распределения заводов по размеру ОПФ представить в нижеследующей таблице

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группы заводов по стоимости основных производственных фондов, млн.руб. | Число заводов | Удельный вес заводов группы в процентах к итогу |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Сделайте выводы

**Задача № 2**

Имеются следующие данные о производстве бумаги в РФ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1992 г. | 1993 г. | 1994г. | 1995г. |
| Произведено бумаги, тыс. т. | 3603 | 2882 | 2215 | 2771 |

*Вычислите* относительные показатели динамики с переменной и постоянной базой сравнения. Проверьте их взаимосвязь.

**Задача №3**

Имеются данные по группе коммерческих банков

|  |  |
| --- | --- |
| Сумма выданных кредитов, млн. ден. ед. | Количество банков |
| до 40 | 8 |
| 40 - 60 | 15 |
| 60 - 80 | 21 |
| 80 - 100 | 12 |
| 100 - 120 | 9 |
| 120 - 140 | 7 |
| 140 и выше | 4 |
| Итого | 77 |

Определите ***моду*** по формуле и графическим способом (по гистограмме распределения).

Рассчитайте медиану.

**Задача №4**

В таблице представлены данные по двум заводам об объеме производства и себестоимости электробытового прибора в отчетном и базисном периодах:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  Завода | Базисный период | | Отчетный период | |
| Произведено,  тыс.шт. | Себестоимость,  тыс. руб. | Произведено,  тыс. шт. | Себестоимость,  тыс. руб. |
| q0 | z0 | q1 | z 1 |
| 1  2 | 500  200 | 10.0  8.0 | 500  500 | 9.0  7.0 |

Вычислить индекс средней себестоимости переменного состава

**Задача №5.**

В городе в течение 2006 года родилось 9370 детей, умерло 11720 человек, выбыло 79 человек, прибыло беженцев на постоянное жительство 120 человек. Численность населения на начало года составила 660520 человек. Определить: среднегодовую численность населения, механический прирост, коэффициенты рождаемости, смертности, естественного прироста населения

### Вариант 7

**Задача № 1**

Тарифные разряды 24 рабочих цеха : 4, 3, 6, 4, 4, 2, 3, 5, 4, 4, 5, 2, 3, 4, 4, 5, 2, 3, 6, 5, 4, 2, 4, 3.

По приведенным данным:

1. построить дискретный ряд распределения, сведя предварительные расчеты в таблицу:

**Распределение рабочих цеха по квалификации**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тарифный разряд | Число рабочих | Удельный вес рабочих , в % к итогу |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Итого |  |  |

1. дать графическое изображение ряда в виде полигона частот.
2. сделать выводы.

**Задача №2.**

Имеются следующие отчетные данные 10%-го выборочного обследования 25 цехов завода одной из отраслей промышленности:

| Номер цеха | Средний разряд  рабочих | Производственный стаж работы,  полных лет |
| --- | --- | --- |
| 1 | 5 | 5 |
| 2 | 2 | 1 |
| 3 | 4 | 7 |
| 4 | 3 | 2 |
| 5 | 2 | 1 |
| 6 | 3 | 5 |
| 7 | 4 | 8 |
| 8 | 6 | 11 |
| 9 | 3 | 1 |
| 10 | 4 | 7 |
| 11 | 3 | 2 |
| 12 | 3 | 3 |
| 13 | 7 | 5 |
| 14 | 2 | 1 |
| 15 | 4 | 4 |
| 16 | 4 | 8 |
| 17 | 3 | 3 |
| 18 | 3 | 1 |
| 19 | 2 | 1 |
| 20 | 4 | 6 |
| 21 | 2 | 6 |
| 22 | 1 | 1 |
| 23 | 4 | 8 |
| 24 | 5 | 12 |
| 25 | 2 | 4 |

В целях изучения зависимости между производственным стажем и тарифным разрядом произведите группировку цехов по производственному стажу, образовав пять групп цехов с равными интервалами. По каждой группе цехов подсчитайте: число цехов; средний производственный стаж; средний тарифный разряд. Результаты представьте в виде групповой таблицы. Напишите краткие выводы.

**Задача № 3**

Сделки по акциям эмитента «ХХХ» за торговую сессию обобщены в таблице

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сделки | Курс продажи, руб. | Количество проданных акций, шт. | Удельный вес, % |
| 1 | 420 | 700 | 37,8 |
| 2 | 440 | 200 | 10,8 |
| 3 | 410 | 950 | 51,4 |
|  |  |  |  |

Определите по данному дискретному вариационному ряду средний курс продажи акций 1 акции двумя способами, дающими одинаковый результат.

Бригада токарей занималась обточкой одинаковых деталей в течение 8 часов. 1-й токарь затратил на обработку 1 детали 12 минут; 2-й – 15 мин.; 3-й – 11 мин.; 4-й – 16 мин.; 5-й – 14 мин. Определить среднее время, необходимое для изготовления одной детали, выбрав соответствующую формулу расчета средней величины.

**Задача №4.**

По имеющимся в таблице данным определите либо вычислите недостающие значения показателей:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Цена, руб. | Индивидуальные индексы цен | |
| цепные | базисные |
| Январь | ? | ? | 100 |
| Февраль | 250 | 102,0 | ? |
| Март | ? | ? | 104,5 |

**Задача №5.**

Имеются данные о занятости и безработицы в Удмуртской Республике

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | 2005 | 2006 |
| Численность населения, тыс.чел. | 1552,74 | 1544,43 |
| Численность официально зарегистрированных безработных на конец периода, тыс.чел. | 22,1 | 18,7 |
| Численность безработных, которым назначено пособие по безработице на конец периода, тыс.чел. | 21,1 | 18,2 |
| Численность экономически активного населения, тыс.чел. | 753,57 | 827,27 |

Определите по каждому году: коэффициент экономически активного населения; коэффициент занятости населения; коэффициент безработицы. Оцените динамику показателей занятости и безработицы, для чего определите темп роста и сделайте выводы.