**6.3. Контрольная работа для студентов заочной формы обучения**

**6.3.1. Методические рекомендации по выполнению**

**контрольной работы**

Контрольная работа по дисциплине «Статистика» содержит три варианта, которые включают 8 задач по следующим темам:

Задача 1 – по теме «Группировка статистических данных».

Задача 2 – по теме «Статистические величины.

Задача 3 – по теме «Изучение взаимосвязей».

Задача 4 – по теме «Ряды динамики».

Задача 5 – по теме «Индексы».

Задача 6 – по теме «Статистика основных фондов».

Задача 7 – по теме «Статистика населения и трудовых ресурсов».

Задача 8 – по теме «Статистика уровня жизни».

Выбор варианта осуществляется следующим образом.

Студенты, у которых последний номер зачетной книжки равен 0,1,2 решают вариант № 1; 3,4,5 – вариант №2; 6,7,8,9 – вариант №3.

**Внимание:** Исходные данные, требующиеся для выполнения работы, требуется вписать в условия задач самостоятельно (желательно использовать реальные данные). Каждый студент должен выполнить *свой* вариант, отличающийся от других исходными данными.

При выполнении контрольной работы необходимо пользоваться учебной литературой, примерный список которой приведен в п. 7. Расчеты можно проводить с помощью ЭВМ, при этом надо привести соответствующие распечатки и необходимые пояснения к ним. В каждой задаче нужно приводить условие и исходные данные. В решении должны быть представлены формулы, а также последовательность действий по их применению (т. е. недостаточно после формул сразу писать ответы).

Контрольная работа должна быть оформлена в соответствии с имеющимися требованиями в тетради или на отдельных листах формата А4 (в переплетенном виде, например, в скоросшивателе) и может быть написана от руки либо напечатана.

**6.3.2. Задания для контрольной работы**

**Вариант №1**

***Задача 1.***

Провести группировку данных о результатах сдачи абитуриентами вступительных экзаменов (для 30 человек):

а) образовать четыре группы с равными интервалами;

б) образовать две группы, различая поступивших и не поступивших в ВУЗ (проходной балл за три экзамена - 14);

в) определить какой балл имеет основная часть абитуриентов.

***Задача 2.***

Крестьянские хозяйства подразделяются по размерам земельных угодий.

|  |  |
| --- | --- |
| Земельные угодия, га (4-5 интервалов) | Число хозяйств, ед. |
|  |  |

По данным таблицы рассчитать среднее, модальное и медианное значение уровня заработной платы, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Сделать выводы.

***Задача 3.***

По данным таблицы о соответствии между стажем работы 10 работников и их заработной платы определить вид корреляционной зависимости и построить линейное уравнение регрессии. Найти коэффициент корреляции, коэффициент детерминации. Проверить статистическую значимость построенного уравнения регрессии (при критическом значении критерия Фишера ). Построить график.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п (1 – 10) | Стаж работы, лет | З/плата, руб./мес. |
|  |  |  |

***Задача 4.***

По данным таблицы о выпуске продукции предприятия по годам рассчитать аналитические показатели динамики, построить линейное уравнение тренда, сделать прогноз на 2007 год. Построить график.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Выпуск, млн. руб. |  |  |  |  |  |

***Задача 5.***

На мебельной фабрике в базисном году общие затраты на производство столов письменных составили \_\_\_\_ тыс. руб., столов кухонных - \_\_\_\_ тыс. руб. В следующем году объем производства увеличился соответственно на \_\_\_\_% и \_\_\_\_%. Определить общий индекс физического объема.

***Задача 6.***

По данным о наличии и движении основных фондов отрасли за отчетный год, (млн. руб.):

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели  | Сумма, млн. руб. |
| Полная первоначальная стоимость за вычетом износа на начало года |  |
| Сумма износа на начало года |  |
| введено в действие новых фондов за год |  |
| выбыло основных по полной стоимости |  |
| остаточная стоимость выбывших фондов |  |
| Начислено амортизации на полное восстановление |  |
| Выпуск продукции за год |  |

а) построить баланс основных фондов по полной и остаточной стоимости;

б) определить показатели движения и состояния основных фондов.

***Задача 7.***

По данным следующей таблицы о движении населения города за год определить:

а) среднегодовую численность населения;

б) коэффициенты рождаемости и смертности (общей и детской);

в) коэффициенты естественного и механического приростов;

г) коэффициенты брачности и разводимости.

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели  | Численность, тыс. чел. |
| численность населения на начало года |  |
| в течение года: |  |
| родилось |  |
| умерло |  |
|  в т.ч. детей до 1 года |  |
| заключено браков |  |
| расторгнуто браков |  |
| прибыло на постоянное жительство |  |
| выбыло на постоянное жительство |  |

***Задача 8.***

Среднемесячная начисленная з./плата рабочих и служащих в Кемеровской области составила: в 2003г. - \_\_\_\_\_ руб., в 2004г. - \_\_\_\_\_ руб. Цены на потребительские товары и услуги в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом увеличились на \_\_\_\_%. Определить:

1) индекс покупательной способности рубля;

2) индекс номинальной и реальной заработной платы.

**Вариант №2**

***Задача 1.***

Рабочие фирмы (30 человек) по производству пластиковых окон характеризуются следующими показателями: уровнем образования (полное среднее, специальное среднее, высшее, неполное высшее) и месячной заработной платой. Провести группировку работников:

а) по уровню заработной платы;

б) по уровню образования;

в) по двум признакам вместе.

Результаты представить в табличной форме.

***Задача 2.***

Распределение пенсионеров города по размеру назначенных пенсий на начало года характеризуются следующими данными:

|  |  |
| --- | --- |
| Размер пенсии, руб. (4-5 интервалов) | Удельный вес пенсионеров, % |
|  |  |
|  | Всего 100% |

По данным таблицы рассчитать среднее, модальное и медианное значение уровня заработной платы, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Сделать выводы.

***Задача 3.***

По данным таблицы о соответствии между объемом реализованной продукции предприятия и его балансовой прибылью определить вид корреляционной зависимости и построить линейное уравнение регрессии. Найти коэффициент корреляции, коэффициент детерминации. Проверить статистическую значимость построенного уравнения регрессии (при критическом значении критерия Фишера ). Построить график.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № предприятия (1 – 10) | Объем реализованной продукции, млн. руб. | Балансовая прибыль, млн. руб. |
|  |  |  |

***Задача 4.***

По данным таблицы о среднегодовой численности населения области рассчитать аналитические показатели динамики, построить линейное уравнение тренда, сделать прогноз на 2008 год. Построить график.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Выпуск, млн. руб. |  |  |  |  |  |

***Задача 5.***

По данным таблицы определить индексы урожайности пшеницы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № бригады | Урожайность, ц/га | Посевная площадь, га |
| базис. период | отч. период | базис. период | отч. период |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

Произвести сравнение, сделать выводы.

***Задача 6.***

По данным о наличии и движении основных фондов предприятия (млн. руб.) определить их остаточную стоимость (на начало и конец года), показатели движения и состояния:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели  | Сумма, млн. руб. |
| 1. | Полная первоначальная стоимость на начало года |  |
| 2. | Сумма износа на начало года |  |
| 3.  | Введено в действие новых фондов |  |
| 4. | Выбыло за год: - по полной стоимости - по остаточной стоимости |  |
|  |
| 5. | Сумма износа за год (амортизация) |  |

***Задача 7.***

По данным следующей таблицы определить:

а) уровень экономической активности населения;

б) уровень занятости;

в) уровень безработицы;

г) уровень зарегистрированных безработных;

д) коэффициент нагрузки на одного занятого в экономике.

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели  | Численность, тыс. чел. |
| численность населения на начало года |  |
| Экономически активное население |  |
| Безработные, всего |  |
| В т.ч. зарегистрированные в службе занятости |  |

***Задача 8.***

 Среднедушевой доход населения вырос вотчетном периоде по сравнению с базисным в \_\_\_\_ раза, а потребление мясопродуктов увеличилось на \_\_\_\_\_%. Определить коэффициент эластичности потребления мясопродуктов в зависимости от роста доходов.

**Вариант №3**

***Задача 1.***

Провести группировку данных о результатах деятельности коммерческих банков (для 30 банков) по сумме выданных кредитов:

а) построить интервальный ряд, характеризующий распределение банков по сумме выданных кредитов;

б) образовать пять групп с равными интервалами;

в) построить гистограмму.

***Задача 2.***

По данным таблицы рассчитать среднее, модальное и медианное значение уровня заработной платы, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации:

|  |  |
| --- | --- |
| Группы работников (4-5) по уровню заработной платы:  - , тыс. руб.  | Численность групп:, чел. |
|  |  |

Сделать выводы.

***Задача 3.***

По данным таблицы о соответствии между стоимостью основных фондов предприятия и его выпуском продукции определить вид корреляционной зависимости и построить линейное уравнение регрессии. Найти коэффициент корреляции, коэффициент детерминации. Проверить статистическую значимость построенного уравнения регрессии (при критическом значении критерия Фишера ). Построить график.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № предприятия | Стоимость основных фондов, млн. руб. | Выпуск продукции, млн. руб. |
|  |  |  |

 ***Задача 4.***

Объем продукции фирмы в 1999г. По сравнению с 1998г возрос на 2%; в 2000г. Он составил 105% по отношению к объему 1999г.; а в 2001г. был в 1,2 раза больше объема 1998г. В 2002г. фирма выпустила продукции на сумму 25 млн. руб., что на 10% больше, чем в 2001г.; в 2003г. – на сумму 30 млн. руб., в 2004г. – на 37 млн. руб. Определить показатели динамики, построить линейное уравнение тренда, сделать прогноз на 2005 год. Построить график.

***Задача 5.***

По данным таблицы о товарообороте продовольственных товаров определить индивидуальные и общие индексы цен, объема реализации, товарооборота, а так же абсолютный прирост выручки (в целом и по факторам):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| продукты | Август  | Сентябрь  |
| Цена, руб. | Продано, кг. | Цена, руб. |  Продано, кг. |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

***Задача 6.***

По данным о наличии и движении основных фондов на предприятии (млн. руб.):

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели  | Сумма, млн. руб. |
| Полная первоначальная стоимость на начало года |  |
| В течение года: |  |
| введено в действие новых фондов |  |
| выбыло по остаточной стоимости |  |
| полная первоначальная стоимость выбывших средств |  |
| Износ на начало года, % |  |
| Годовая норма амортизации, % |  |

а) построить баланс основных фондов по полной и остаточной стоимости;

б) определить показатели движения и состояния основных фондов.

***Задача 7.***

По данным таблицы о движении населения города за год определить:

а) среднегодовую численность населения;

б) коэффициенты рождаемости и смертности (общей и детской);

в) коэффициенты естественного и механического приростов;

г) коэффициенты брачности и разводимости.

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели  | Численность, тыс. чел. |
| численность населения на начало года |  |
| в течение года: |  |
| родилось |  |
| умерло |  |
|  в т.ч. детей до 1 года |  |
| заключено браков |  |
| расторгнуто браков |  |
| прибыло на постоянное жительство |  |
| выбыло на постоянное жительство |  |

***Задача 8.***

Определите индексы номинальной и реальной заработной платы работников области по данным:

|  |  |
| --- | --- |
| Среднемесячная заработная плата, руб. | Индекс потребительских цен |
| В базисном периоде | В отчетном периоде |
|  |  |  |