**Задание 2.** Имеются следующие отчетные данные 25 заводов одной из отраслей промышленности:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номерзавода | Среднегодовая стоимостьосновных производственныхфондов, млн руб. | Валовая продукция в сопоставимых ценах, млн руб. |
| 12345678910111213141516171819202122232425 | 3,33,23,54,15,85,23,84,15,64,54,46,16,52,06,44,08,25,14,94,35,87,26,63,06,7 | 3,43,33,54,57,76,94,35,94,85,84,68,47,32,17,84,210,75,85,34,96,010,46,93,57,2 |

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

 1) число заводов;

 2) среднегодовую 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. Сделайте краткие выводы.

**Задание 3.** Имеются следующие данные выборочного обследования студентов одного из вузов:

|  |  |
| --- | --- |
| Затраты времени на дорогу до института, ч | Число студентов, % к итогу |
| До 0,50,5-1,01,0-1,51,5-2,02,0-2,52,5-3,0Свыше 3,0 | 5173136641 |

Определите:

1. Абсолютные и относительные показатели вариации.

1. Численное значение моды и медианы, используя соответствующие формулы, а также графическое изображение ряда в виде гистограммы и кумуляты.

 3. Поясните экономический смысл рассчитанных показателей. Сделайте выводы.

**Задание 4.** В целях изучения затрат времени на изготовление одной детали рабочими завода проведена 10%-ная случайная бесповторная выборка, в результате которой получено следующее распределение деталей по затратам времени:

|  |  |
| --- | --- |
| Затраты времени на одну деталь,мин. | Число деталей, шт. |
| До 1010 - 1212 - 1414 - 1616 и более | 102050155 |
| Итого | 100 |

 На основе этих данных вычислите:

 1) средние затраты времени на изготовление одной детали;

 2) средний квадрат отклонений (дисперсию) и среднее квадратическое отклонение;

 3) коэффициент вариации;

 4) с вероятностью 0,954 предельную ошибку выборочной средней и возможные границы, в которых ожидаются средние затраты времени на изготовление одной детали на заводе;

 5) с вероятностью 0,954 предельную ошибку выборочной доли и границы удельного веса числа деталей с затратами времени на их изготовление от 10 до 14 мин.

**Задание 5.** Потребление электроэнергии в сельском хозяйстве (включая полученную от государственных электростанций) характеризуется следующими данными:

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Потребление электроэнергии, млрд кВт-ч |
| 199019911992199319941995 | 111114121127138147 |

Для анализа потребления электроэнергии в сельском хозяйстве за 1990-1995 гг. определите:

1. абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста по годам и к 1990 г. Объясните их содержание и взаимосвязь;
2. среднегодовое потребление электроэнергии;
3. среднегодовой темп роста и прироста потребления электроэнергии;
4. постройте график динамики потребления электроэнергии в сельском хозяйстве за 1990-1995 гг.;
5. проведите аналитическое выравнивание ряда динамики по прямой линии и спрогнозируйте потребление электроэнергии в сельском хозяйстве в 2001 г. Эмпирические и теоретические уровни ряда динамики изобразите графически.

 Сделайте выводы.

**Задание 6.** Динамика себестоимости и объема производства продукции заводов характеризуется следующими данными:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Видыпродукции | Выработано продукции,тыс. ед. | Себестоимость единицыпродукции, руб. |
|  | базисныйпериод | отчетныйпериод | базисныйпериод | отчетныйпериод |
| *Завод №1*АМ - 45 | 8,5 | 6,5 | 2,9 | 2.6 |
| ТС -37 | 6,4 | 6,4 | 3,3 | 3,5 |
| *Завод №2* |  |  |  |  |
| АМ - 45 | 10,0 | 12.0 | 4,0 | 4,2 |

 Hа основании имеющихся данных вычислите:

 1. Для завода 1 (по двум видам продукции вместе):

 а) общий индекс затрат на производство продукции;

 б) общий индекс себестоимости продукции;

 в) общий индекс физического объема производства продукции.

 Определите в отчетном периоде изменение суммы затрат на производство продукции и разложите по факторам (за счет изменения себестоимости и объема выработанной продукции).

 Покажите взаимосвязь между исчисленными индексами.

 2. Для двух заводов вместе (по продукции АМ-45):

 а) индекс себестоимости переменного состава;

 б) индекс себестоимости постоянного состава;

 в) индекс влияния изменения структуры производства продукции на динамику средней себестоимости.

 Объясните разницу между величинами индексов постоянного и переменного состава. Сделайте выводы.

**Задание 7.** Для изучения тесноты связи между выпуском валовой продукции на один завод (результативный признак — y) и оснащенностью заводов основными производственными фондами (факторный признак — x) по данным задания 2 вычислите эмпирическое и теоретическое корреляционные отношения. Сделайте выводы.