***Чурилова Э.Ю.***

**Варианты заданий лабораторных работ по курсу «Статистика»**

Исходными данными являются следующие экономические показатели по 24-м предприятиям строительства:

1. - рентабельность, %;
2. – физический объем производства продукции № 1;
3. – физический объем производства продукции № 2;
4. – физический объем производства продукции № 3;
5. – цена единицы продукции № 1;
6. – цена единицы продукции № 2;
7. – цена единицы продукции № 3;
8. – премии и вознаграждения на одного работника, тыс.руб.;
9. – среднемесячная заработная плата рабочих основных цехов, руб.;
10. – численность рабочих основных цехов, чел.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № предприятия | рентабельность, % | физический объем производства продукции №1, т | физический объем производства продукции № 2, т | физический объем производства продукции № 3, тыс. шт. | цена единицы продукции № 1, руб. | цена единицы продукции №2 | цена единицы продукции № 3,руб. | премии и вознаграждения на одного работника, тыс.руб. | среднемесячная заработная плата рабочих основных цехов, руб. | численность рабочих, чел. |
| 1 | 12,5 | 4,1 | 1,1 | 25,9 | 15,0 | 30,6 | 5,5 | 12,7 | 20000 | 75 |
| 2 | 12,9 | 5,3 | 1,4 | 25,5 | 15,0 | 30,3 | 6,4 | 13,1 | 21067 | 86 |
| 3 | 13,7 | 6,0 | 1,0 | 25,9 | 16,0 | 32,6 | 5,2 | 12,6 | 22078 | 93 |
| 4 | 14,2 | 6,6 | 1,7 | 26,0 | 15,5 | 31,6 | 7,7 | 13,6 | 24983 | 101 |
| 5 | 15,9 | 6,3 | 1,9 | 26,6 | 16,0 | 32,6 | 7,9 | 13,7 | 26022 | 99 |
| 6 | 15,4 | 7,4 | 1,9 | 26,7 | 16,1 | 32,8 | 7,9 | 13,7 | 24365 | 97 |
| 7 | 16,0 | 7,9 | 2,1 | 26,8 | 16,5 | 33,6 | 8,6 | 13,9 | 25984 | 105 |
| 8 | 15,9 | 8,5 | 2,3 | 26,6 | 16,7 | 33,9 | 9,9 | 14,5 | 23097 | 111 |
| 9 | 16,0 | 9,1 | 2,9 | 27,0 | 16,9 | 34,4 | 10,9 | 14,9 | 26351 | 120 |
| 10 | 16,1 | 8,4 | 2,7 | 27,1 | 17,2 | 34,9 | 10,2 | 14,6 | 26996 | 119 |
| 11 | 18,4 | 8,0 | 3,0 | 27,3 | 17,4 | 35,4 | 11,2 | 15,0 | 27641 | 127 |
| 12 | 23,4 | 8,4 | 3,1 | 27,4 | 16,6 | 33,8 | 11,5 | 15,1 | 28286 | 127 |
| 13 | 22,1 | 8,3 | 2,9 | 27,4 | 17,0 | 32,0 | 10,9 | 14,9 | 28930 | 138 |
| 14 | 25,0 | 9,4 | 3,3 | 27,5 | 16,5 | 33,6 | 12,1 | 15,3 | 27409 | 136 |
| 15 | 26,8 | 10,1 | 3,7 | 27,9 | 17,4 | 35,5 | 13,8 | 16,0 | 26498 | 141 |
| 16 | 28,6 | 9,5 | 3,7 | 28,0 | 17,6 | 35,8 | 13,3 | 15,8 | 27373 | 144 |
| 17 | 22,0 | 10,4 | 3,8 | 27,9 | 17,7 | 36,1 | 13,6 | 15,9 | 27300 | 153 |
| 18 | 22,6 | 10,8 | 3,9 | 28,2 | 17,9 | 36,4 | 14,0 | 16,1 | 27227 | 153 |
| 19 | 23,1 | 11,3 | 3,8 | 28,4 | 15,4 | 31,4 | 13,6 | 15,9 | 27155 | 155 |
| 20 | 23,8 | 12,2 | 4,0 | 28,5 | 15,8 | 32,2 | 14,2 | 16,2 | 27082 | 161 |
| 21 | 24,4 | 12,0 | 4,4 | 28,7 | 15,9 | 34,0 | 15,4 | 13,0 | 27010 | 163 |
| 22 | 25,1 | 13,7 | 4,6 | 28,8 | 16,8 | 34,2 | 15,9 | 16,9 | 27059 | 170 |
| 23 | 25,6 | 14,0 | 4,7 | 29,4 | 17,0 | 34,6 | 15,0 | 14,1 | 26865 | 174 |
| 24 | 26,2 | 13,1 | 4,9 | 29,9 | 17,0 | 33,9 | 15,5 | 16,7 | 27345 | 178 |
| № показателя | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Варианты исходных данных:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № варианта (соответствует номеру фамилии студента по журналу) | Номер результативного показателя | Номера факторных показателей |
| 1 | 1 | 2,3,4 |
| 2 | 1 | 5,6,7, |
| 3 | 1 | 8,9,10 |
| 4 | 1 | 2,5,8 |
| 5 | 1 | 3,6,8 |
| 6 | 1 | 4,7,8 |
| 7 | 1 | 2,5,10 |
| 8 | 1 | 3,6,9 |
| 9 | 8 | 2,3,4 |
| 10 | 8 | 5,6,7 |
| 11 | 8 | 1,2,5 |
| 12 | 8 | 1,3,6 |
| 13 | 8 | 1,4,7 |
| 14 | 8 | 3,6,10 |
| 15 | 8 | 2,5,10 |
| 16 | 8 | 4,7,10 |
| 17 | 9 | 2,3,4 |
| 18 | 9 | 5,6,7 |
| 19 | 9 | 1,2,5 |
| 20 | 9 | 1,3,6 |
| 21 | 9 | 1,4,7 |
| 22 | 9 | 3,6,10 |
| 23 | 9 | 2,5,10 |
| 24 | 9 | 4,7,10 |

Часть С. **Задание по теме «Выборочное наблюдение»:**

1. С вероятностью 0,954 определите границы, в которых находится средняя величина **результативного** показателя, если исходные данные представляют собой 2 % случайную бесповторную выборку.
2. Сколько мы должны отобрать предприятий для случайной бесповторной выборки, чтобы предельная ошибка не превышала 10% от значения средней величины результативного показателя имеющейся выборки (доверительная вероятность равна 0,954)?

Часть D. **Задание по теме «Статистическое изучение взаимосвязей финансово-экономических показателей»:**

1. Построить корреляционные поля результативного показателя с каждым из факторных показателей.
2. Рассчитать коэффициенты корреляции Фехнера и Спирмена, взяв в качестве факторного признака первый из указанных в графе «Номера факторных показателей».
3. Рассчитать парные (линейные) коэффициенты Y c Х (3 шт). Отобрать х, который имеет наибольшую связь с у. Построисть линейное уравнение у с х и рассчитать корреляционное отношение.