**Задания для лабораторной работы №2**

***В соответствии с таблицей выполнить индивидуальное задание, для этого каждый студент формирует свой массив данных в зависимости от p1 и p2,списки групп прилагаются.***

**Задача 2.**По20предприятиям региона изучается зависимостьвыработки продукции на одного работника *y*(тыс. руб.) от ввода в

действие новых основных фондов *x*1( % от стоимости фондов на конец года) и от удельного веса рабочих высокой квалификации в общей численности рабочих *x*2( % ) (***p*1– число букв в полном имени,*p*2– число букв в фамилии**).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | *y* | *x*1 | *x*2 | Номер | *y* | *x*1 | *x*2 |  |
| предприятия |  | предприятия |  |  |
| 1 | 7,0 | 3,6+ 0,1*p*1 | 11,0 | 11 | 9,0 | 6,0+ 0,1*p*2 | 21,0 |  |
| 2 | 7,0 | 3,7 | 13,0 | 12 | 11,0 | 6,4 | 22,0 |  |
| 3 | 7,0 | 3,9 | 15,0 | 13 | 9,0 | 6,9 | 22,0 |  |
| 4 | 7,0 | 4,0 | 17,0 | 14 | 11,0 | 7,2 | 25,0 |  |
| 5 | 7,0 | 3,8+ 0,1*p*1 | 18,0 | 15 | 12,0 | 8,0– 0,1*p*2 | 28,0 |  |
| 6 | 7,0 | 4,8 | 19,0 | 16 | 12,0 | 8,2 | 29,0 |  |
| 7 | 8,0 | 5,3 | 19,0 | 17 | 12,0 | 8,1 | 30,0 |  |
| 8 | 8,0 | 5,4 | 20,0 | 18 | 12,0 | 8,6 | 31,0 |  |
| 9 | 8,0 | 5,6– 0,1*p*1 | 20,0 | 19 | 14,0 | 9,6 | 32,0 |  |
| 10 | 10,0 | 6,8 | 21,0 | 20 | 14,0 | 9,0+ 0,1*p*2 | 36,0 |  |

**Требуется:**

1. Построить линейную модель множественной регрессии.

Записать стандартизованное уравнение множественной регрессии. На основе стандартизованных коэффициентов регрессии и средних коэффициентов эластичности ранжировать факторы по степени их влияния на результат.

1. Найти коэффициенты парной, частной и множественной корреляции. Проанализировать их.
2. Найти скорректированный коэффициент множественной детерминации. Сравнить его с нескорректированным (общим)

коэффициентом детерминации.

1. С помощью *F*-критерия Фишера оценить статистическую надежность уравнения регрессии и коэффициента детерминации *Ryx*21*x*2.
2. С помощью *t*-критерия Стьюдента оценить статистическую значимость параметров чистой регрессии.
3. С помощью частных *F*-критериев Фишера оценить целесообразность включения в уравнение множественной регрессии фактора *x*1 после *x*2 и фактора *x*2 после *x*1.
4. Составить уравнение линейной парной регрессии, оставив лишь один значащий фактор.
5. Проверить вычисления в **MS Excel**.

**Список группы z 4201**

1. Фамилия 7 букв имя Екатерина 9 букв.