***Конспект № 8 «Корреляция и регрессия»***

— Самостоятельно изучите материал по источнику: Гмурман В.Е.Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - 6-е изд., доп. - М : Высшая школа, 2003. – С. 237–279.

— Ответьте на вопросы и решите предложенные задачи:

1. Что называют корреляционной зависимостью?

2. Какая корреляционная зависимость называется линейной?

3. Что называют выборочным коэффициентом корреляции? Каковы его основные свойства? Что он характеризует?

4. Каков вид имеет уравнение линейной регрессии *у* на *х* и *х* на *у*. Объясните смысл параметров, входящих в эти уравнения.

5. Как определяются параметры линейной регрессии?

6. Приводятся данные об измерении диаметра сосны в см (*X*) и ее высоты в м (*Y*).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | 20 | 22 | 25 | 27 | 28 | 29 | 30 | 32 | 42 | 45 |
| *Y* | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |

Требуется:

1) найти коэффициент корреляции и сделать вывод о тесноте и направлении линейной корреляционной связи межу переменными *x* и *y*;

2) составить уравнение прямой регрессии *y* на *x*;

3) нанести на чертеж исходные данные и построить прямую регрессии.