

Теоретические вопросы для подготовки к рубежному контролю № 3
«Случайные векторы, предельные теоремы и математическая статистика» для 2-го курса ИУ6.

1. Дать определение независимости случайных величин.
2. Дать определения функции распределения и плотности распределения случайного вектора, сформулировать их основные свойства.
3. Сформулировать теорему о свертке.
4. Дать определения ковариации и коэффициента корреляции, ковариационной матрицы, сформулировать их основные свойства.
5. Дать определения условной функции распределения, условной плотности распределения, условного математического ожидания и условной дисперсии случайного вектора.
6. Дать определения нормального вектора и вектора, равномерно распределённого в области, сформулировать свойства двумерного нормального вектора.
7. Сформулировать первое неравенство Чебышёва.
8. Сформулировать второе неравенство Чебышёва.
9. Сформулировать закон больших чисел в форме Чебышёва и его следствие для схемы Бернулли.
10. Сформулировать центральную предельную теорему и теорему Муавра — Лапласа.
11. Дать определение случайной выборки, статистического ряда выборки, выборочной функции распределения, выборочного среднего, выборочной дисперсии.
12. Дать определение исправленной выборочной дисперсии.
13. Дать определение выборочного начального момента.
14. Дать определение выборочного центрального момента.
15. Дать определение точечной оценки.
16. Дать определение состоятельной оценки, несмещённой оценки.
17. Дать определение доверительного интервала.
18. Дать определение метода моментов.
19. Дать определение метода максимального правдоподобия.
20. Указать вид доверительного интервала для математического ожидания нормальной случайной величины с известной дисперсией.
21. Указать вид доверительного интервала для математического ожидания нормальной случайной величины с неизвестной дисперсией.
22. Указать вид доверительного интервала для дисперсии нормальной случайной величины с неизвестным математическим ожиданием.
23. Указать вид приближённого доверительного интервала для вероятности успеха в схеме Бернулли.