

**Вопросы по теории вероятностей и математической статистике к защите РГР
для студентов II курса ФГАГС, 218-223, 225 гр., III сем. 2014/15 уч. г.
Лектор - В.А.Кажан**

1. Случайное событие. Виды случайных событий: достоверное, невозможное, противоположное, совместные и несовместные события.
2. Сумма и произведение событий.
3. Классическое и статистическое определения вероятности события. Свойства вероятности.
4. Вероятность суммы событий для совместных и для несовместных событий. Вероятность противоположного события.
5. Условные вероятности. Независимость событий. Вероятность произведения событий для зависимых и для независимых событий.
6. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
7. Схема Бернулли. Формула Бернулли.
8. Формула Пуассона, локальная и интегральная формулы Муавра – Лапласа. В каких случаях эти формулы применяются в схеме Бернулли?
9. Определение случайной величины. Закон распределения. Ряд распределения дискретной случайной величины.
10. Функция распределения случайной величины и ее свойства. Вероятность попадания в промежутки.
11. Функция распределения дискретной случайной величины.
12. Непрерывная случайная величина. Плотность распределения. Основные свойства плотности распределения. Вероятность попадания непрерывной случайной величины в промежутки.
13. Математическое ожидание и его вероятностный смысл.
14. Определение дисперсии. Формула для вычисления дисперсии. Среднее квадратическое отклонение.
15. Биномиальное распределение и его характеристики.
16. Нормальное распределение.
17. Вероятность попадания нормальной случайной величины в заданный интервал. Вероятность отклонения нормальной случайной величины от ее математического ожидания. Правило «трех сигм».
18. Генеральная и выборочная совокупности. Повторная и бесповторная выборки. Репрезентативная выборка.
19. Вариационный ряд. Мода и медиана вариационного ряда, размах варьирования.
20. Статистическое распределение выборки. Полигон и гистограмма.
21. Эмпирическая функция распределения.
22. Выборочное среднее. Выборочное среднее – несмещенная и состоятельная оценка.
23. Выборочная дисперсия. Выборочная дисперсия – состоятельная и смещенная оценка. Исправленная дисперсия.
24. Выборочное среднее квадратическое отклонение. Исправленное среднее квадратическое отклонение. Среднее абсолютное отклонение.
25. Доверительная вероятность. Доверительный интервал.