

ГБПОУ КК  
НОВОРОССИЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Цикловой комиссией математических  
И общих естественно-научных дисциплин  
Специальности 230115

Председатель

 Миронова Е.И.

« 07 » апреля 2014г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. Директора по УР

 Т.В. Трусова

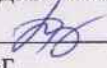
« 08 » апреля 2014г.

*Экзаменационные вопросы по дисциплине*

*«Теория вероятностей и математическая статистика» для студентов 2  
курса специальности 230115 Программирование в компьютерных системах*

1. Элементы комбинаторики. Перестановки, сочетания, размещения.
2. Предмет теории вероятностей. Случайные события и операции над ними. Классическое определение вероятностей.
3. Случайные события и операции над ними. Определение геометрической вероятности.
4. Теорема сложения вероятностей несовместных событий.
5. Полная группа событий. Противоположные события.
6. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей.
7. Независимые события. Теорема умножения для независимых событий.
8. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
9. Формула Бернулли. Локальная теорема Лапласа.
10. Формула Бернулли. Интегральная теорема Лапласа.
11. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины.
12. Биномиальное распределение. Распределение Пуассона.
13. Простейший поток событий. Гипергеометрическое распределение.
14. Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства.
15. Математическое ожидание числа появлений события в независимых испытаниях. Отклонение случайной величины от её математического ожидания.
16. Дисперсия дискретной случайной величины. Формула для вычисления дисперсии.
17. Свойства дисперсии дискретной случайной величины.
18. Дисперсия числа появлений события в независимых испытаниях. Среднее квадратичное отклонение.
19. Определение функции распределения, свойства функции распределения.
20. График функции распределения. Равномерное распределение.
21. Определение плотности распределения. Вероятность попадания непрерывной случайной величины в заданный интервал.

22. Нахождение функции распределения по известной плотности распределения. Свойства плотности распределения.
23. Нормальное распределение. Нормальная кривая.
24. Вероятность попадания в заданный интервал нормальной случайной величины. Вычисление вероятности заданного отклонения.
25. Показательное распределение. Вероятность попадания в заданный интервал показательного распределённой случайной величины.
26. Числовые характеристики показательного распределения.
27. Вероятность попадания случайной точки в полуполосу. Вероятность попадания случайной точки в прямоугольник.
28. Свойства функции распределения двумерной случайной величины. Функция распределения двумерной случайной величины.
29. Плотность совместного распределения вероятностей непрерывной двумерной случайной величины. Нахождение функции распределения системы по известной плотности распределения.
30. Вероятность попадания случайной точки в произвольную область. Свойства двумерной плотности распределения.
31. Отыскание плотностей вероятностей составляющих двумерной случайной величины.
32. Условные законы распределения составляющих дискретной случайной величины.
33. Условные законы распределения составляющих системы непрерывных случайных величин.
34. Условное математическое ожидание.
35. Зависимые и независимые случайные величины системы  $(X; Y)$ .
36. Выборки и выборочное распределение.
37. Графическое изображение выборки.
38. Выборочные характеристики.
39. Эмпирическая функция распределения, её свойства.
40. Точечные оценки. Несмещённость и состоятельность оценки.
41. Интервальные оценки выборок.
42. Ориентированные графы, их свойства и матрицы.
43. Понятие дерева, остова, минимального остова.
44. Понятие транспортной сети, потока в транспортной сети.

Разработал преподаватель  
Грусова Т.В.   
« 25 » марта 2014г.