

«Утверждено»

на заседании кафедры ММ

протокол № 7 от «15» февраля 2018 г.

Зав. каф.  Мустафина С.А.

**Экзаменационные вопросы по дисциплине  
«Теории вероятностей и математической статистике»**

Направление «Прикладная математика и информатика»

3 курс, 6 семестр, 2017-2018 учебный год

составитель: профессор Мустафина С.А.

1. Случайное событие. Вероятность. Статистическая вероятность. Геометрическая вероятность.
2. Основные формулы комбинаторики.
3. Несовместные события. Теорема сложения вероятностей для несовместных событий.
4. Совместные события. Теоремы сложения вероятностей для совместных событий.
5. Зависимые и независимые события. Теоремы умножения вероятностей.
6. Повторение испытаний. Схема Бернулли.
7. Локальная и интегральная теоремы Лапласа.
8. Формула полной вероятности. Теорема гипотез (формула Байеса).
9. Теорема Пуассона.
10. Случайные величины. Закон распределения. Ряд распределения дискретной случайной величины.
11. Функция распределения случайной величины и ее свойства.
12. Непрерывная случайная величина. Плотность вероятностей и ее свойства.
13. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания.
14. Дисперсия. Свойства дисперсии.
15. Среднее квадратическое отклонение. Одинаково распределенные случайные величины
16. Биномиальное распределение.
17. Распределение Пуассона.
18. Геометрическое, гипергеометрическое распределения.
19. Равномерное распределение.
20. Нормальное распределение.
21. Показательное распределение.
22. Вероятность попадания в заданный интервал нормальной случайной величины. Правило трех сигм.
23. Закон больших чисел. Лемма и неравенство Чебышева.
24. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли.
25. Системы случайных величин. Функция распределения.
26. Плотность распределения двумерной случайной величины. Свойства.
27. Числовые характеристики системы двух случайных величин. Ковариация, коэффициент корреляции. Регрессия.
28. Мода и медиана. Моменты случайных величин.
29. Распределение некоторых случайных величин, представляющих функции нормальных величин
30. Функция случайных величин.