

Вопросы к экзамену
по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика»

1. Представление об экспериментах и их классификация.
2. Аксиомы выбора элементарных исходов и описание результатов статистически устойчивого эксперимента.
3. Классификация случайных событий. Теоретико-множественные операции над случайными событиями.
4. Определение σ -алгебры, типы σ -алгебр событий.
5. Теоретико-множественная модель статистически устойчивого эксперимента.
6. Субъективный и классический подходы определения вероятностей случайных событий.
7. Геометрический и эмпирический подходы вычисления вероятностей случайных событий.
8. Аксиоматический подход вычисления вероятности случайного события. Система аксиом Колмогорова.
9. Простейшие свойства вероятностной функции Колмогорова.
10. Вероятностные модели для условных экспериментов (унифицированная и локализованная).
11. Связь условных и априорных вероятностей. Теорема умножения.
12. Определение независимости случайных событий.
13. Формула полной вероятности и формула Байеса.
14. Статистически независимые события.
15. Понятие одномерной случайной величины. Свойство измеримости.
16. Интегральная функция распределения одномерной случайной величины, ее свойства (теоремы 1-2).
17. Свойства интегральной функции распределения одномерной случайной величины (теоремы 3 – 5).
18. Одномерная дискретная случайная величина и ее законы распределения.
19. Одномерная непрерывная случайная величина и ее законы распределения.
20. Сингулярная случайная величина, пример построения, свойства.
21. Теорема Лебега. Смешанная случайная величина.
22. Математическое ожидание одномерной случайной величины и его свойства.

23. Дисперсия и среднее квадратическое отклонение одномерной случайной величины, их свойства.
24. Первое и второе неравенства Чебышева.
25. Начальные и центральные моменты k -го порядка.
26. Коэффициент асимметрии, эксцесс случайной величины.
27. Квантиль порядка p , медиана,
28. Мода и наиболее вероятное значение случайной величины.

Вопр. 11 Определение независимости сл. Событий на содержательном уровне: причинная независимость, эмпирическая независимость (лекция 7). Почему нельзя ориентироваться только на словесные формулировки?

Вопр.13. Статистическая независимость (математическое определение лекция 7 опр.1) + независимость в совокупности, что может повлиять на независимость.