

Вопросы по случайным процессам

1. Теорема Серпинского, 1.2.7.
2. Измеримое пространство, прямое произведение измеримых пространств, цилиндрические множества, 1.2.14 - 1.2.18.
3. Понятие случайного процесса. Теорема Колмогорова о существовании случайного процесса с данными конечно мерными распределениями, 3.1.1 – 3.1.4.
4. Эквивалентные, неотличимые, одинаково распределенные, непрерывные случайные процессы, 3.1.6 - 3.1.12.
5. Стохастически непрерывные случайные процессы, 3.1.13 - 3.1.14.
6. Теорема существования сепарабельных случайных процессов, 3.2.1 - 3.2.5.
7. Свойства вещественных сепарабельных процессов, 3.2.6.
8. Достаточные условия непрерывности случайных процессов, 3.3.1 - 3.3.4.
9. Теорема Колмогорова о непрерывных случайных процессах, 3.3.5.
10. Функции без разрывов второго рода, 3.4.1 - 3.4.5.
11. Случайные процессы без разрывов второго рода: знать формулировки теорем 3.4.7 - 3.4.8.
12. Фильтрации и их свойства, естественные фильтрации случайных процессов, 3.5.1 - 3.5.6.
13. Марковские моменты, 3.6.1 - 3.6.7.
14. Сигма-алгебры, связанные с марковскими моментами, 3.6.7 - 3.6.9.
15. Измеримость марковских моментов и другие из свойства, 3.6.10 - 3.6.15.
16. Предсказуемые марковские моменты, 3.7.1 - 3.7.7.
17. Измеримые случайные процессы, 3.9.1 - 3.9.6.
18. Прогрессивно измеримые случайные процессы, 3.9.7 - 3.9.13.

19. Значение случайного процесса в марковский момент, стохастические отрезки, 3.9.14 - 3.9.16.
20. Предсказуемые случайные процессы, 3.10.1 - 3.10.3.
21. Связь между марковскими моментами и сигма-алгеброй предсказуемых множеств, 3.10.3.
22. Свойства предсказуемых случайных процессов, 3.10.4 - 3.10.6.
23. Момент первого попадания, 3.11.1 - 3.11.10.
24. Равномерно интегрируемые случайные процессы, 3.12.1 - 3.12.7.
25. Критерий сходимости в среднем, 3.12.9.
26. Критерий Данфорда-Петтиса и ее применение, 3.12. 11 - 3.12.12.
27. Случайные процессы с независимыми приращениями, 4.1.1 - 4.1.5.
28. Неравенства для сумм независимых случайных процессов, 4.2.1 - 4.2.5.
29. Свойства случайных процессов, знать формулировки утверждений, 4.3.1 - 4.3.5.
30. Пуассоновский процесс, теорема существования, 5.1.1.
31. Конечные мерные распределения пуассоновского распределения, 5.2.1.
32. Стандартный пуассоновский процесс, 5.3.1 - 5.3.5.
33. Другая модель пуассоновского процесса: знать формулировки теорем, 5.4.1 - 5.4.2.
34. Процесс броуновского движения, теорема существования, 6.1.1 - 6.1.4.
35. Конечные мерные распределения процесса броуновского движения, § 6.2.
36. Принцип отражения, 6.3.1 - 6.3.4.
37. Траектории процесса броуновского движения, 6.4.1 - 6.4.3.
38. Закон повторного закона (без доказательства), 6.4.4.

Список литературы

- [1] *В.М. Круглов*. Случайные процессы. часть 1. Юрайт, М.: 2016.
- [2] *Дж.Л. Дуб*. Случайные процессы. ИЛ. М: 1956.
- [3] *И. И. Гихман, А. В. Скороход*. Введение в теорию случайных процессов. Наука. М.: 1977.