

Зимний коллоквиум по курсу «Теории вероятностей и математическая статистика»

hse-ami-open-exams

Содержание

1	Вероятностное пространство. Сигма алгебра событий. Борелевская сигма алгебра. Вероятностная мера. Непрерывность вероятностной меры.	2
1.1	Вероятностное пространство.	2
1.2	Сигма алгебра событий.	2
1.3	Борелевская сигма алгебра.	2
1.4	Вероятностная мера.	2
1.5	Непрерывность вероятностной меры.	2
2	Случайная величина и ее распределение. Функция распределения случайной величины. Совместное распределение двух случайных величин. Свойства функции распределения.	3
2.1	Случайная величина и ее распределение.	3
2.2	Функция распределения случайной величины.	3
2.3	Совместное распределение двух случайных величин.	3
2.4	Свойства функции распределения.	3
3	Независимые случайные величины. Характеризация независимости в терминах функций распределения и плотностей. Плотность распределения суммы двух независимых случайных величин.	4
3.1	Независимые случайные величины.	4
3.2	Характеризация независимости в терминах функций распределения и плотностей.	4
3.3	Плотность распределения суммы двух независимых случайных величин.	4
4	Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства: линейность, монотонность, неравенство Чебышева. Математическое ожидание произведения независимых величин.	5
4.1	Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства.	5
4.2	Математическое ожидание произведения независимых величин.	5
5	Общее определение математического ожидания и его корректность. Математическое ожидание случайной величины, распределение которое задано плотностью.	6
5.1	Общее определение математического ожидания и его корректность.	6
5.2	Математическое ожидание случайной величины, распределение которое задано плотностью.	6
6	Дисперсия и ее свойства. Ковариация и коэффициент корреляции двух случайных величин, геометрический смысл.	7
6.1	Дисперсия и ее свойства.	7
6.2	Ковариация и коэффициент корреляции двух случайных величин, геометрический смысл.	7
7	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины, имеющей нормальное, показательное или равномерное распределение.	8
7.1	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины, имеющей нормальное, показательное или равномерное распределение.	8
8	Закон больших чисел в слабой форме. Метод Монте-Карло.	9
8.1	Закон больших чисел в слабой форме.	9
8.2	Метод Монте-Карло.	9

1 Вероятностное пространство. Сигма алгебра событий. Борелевская сигма алгебра. Вероятностная мера. Непрерывность вероятностной меры.

1.1 Вероятностное пространство.

Определение 1.

1.2 Сигма алгебра событий.

1.3 Борелевская сигма алгебра.

1.4 Вероятностная мера.

1.5 Непрерывность вероятностной меры.

2 Случайная величина и ее распределение. Функция распределения случайной величины. Совместное распределение двух случайных величин. Свойства функции распределения.

2.1 Случайная величина и ее распределение.

2.2 Функция распределения случайной величины.

2.3 Совместное распределение двух случайных величин.

2.4 Свойства функции распределения.

- 3 Независимые случайные величины. Характеризация независимости в терминах функций распределения и плотностей. Плотность распределения суммы двух независимых случайных величин.**
- 3.1 Независимые случайные величины.**
- 3.2 Характеризация независимости в терминах функций распределения и плотностей.**
- 3.3 Плотность распределения суммы двух независимых случайных величин.**

- 4 Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства: линейность, монотонность, неравенство Чебышева. Математическое ожидание произведения независимых величин.
- 4.1 Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства.
- 4.2 Математическое ожидание произведения независимых величин.

- 5 Общее определение математического ожидания и его корректность. Математическое ожидание случайной величины, распределение которое задано плотностью.
- 5.1 Общее определение математического ожидания и его корректность.
- 5.2 Математическое ожидание случайной величины, распределение которое задано плотностью.

6 Дисперсия и ее свойства. Ковариация и коэффициент корреляции двух случайных величин, геометрический смысл.

6.1 Дисперсия и ее свойства.

6.2 Ковариация и коэффициент корреляции двух случайных величин, геометрический смысл.

- 7 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины, имеющей нормальное, показательное или равномерное распределение.
- 7.1 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины, имеющей нормальное, показательное или равномерное распределение.

8 Закон больших чисел в слабой форме. Метод Монте-Карло.

8.1 Закон больших чисел в слабой форме.

8.2 Метод Монте-Карло.