

ПРОГРАММА
вступительного испытания
в магистратуру по направлению
«Информационные системы и технологии»

- 1.Информация. Общие понятия.
- 2.Измерение информации.
- 3.Структурное (комбинаторное) определение количества информации (по Хартли).
- 4.Статистическое определение количества информации (по Шеннону).
- 5.Свойства функции энтропии источника дискретных сообщений.
- 6.Информационная емкость дискретного сообщения.
- 7.Информация в непрерывных сообщениях.
- 8.Энтропия непрерывных сообщений.
- 9.Экстремальные свойства энтропии непрерывных сообщений
- 10.Информация в непрерывных сообщениях при наличии шумов
- 11.Случайные события
- 12.Алгебра событий
- 13.Случайные величины
- 14.Статистические характеристики случайных величин
- 15.Случайные функции
- 16.Кодирование. Основные понятия.
- 17.Избыточность кодов.
- 18.Эффективное кодирование равновероятных символов сообщений.
- 19.Эффективное кодирование неравновероятных символов сообщений.
- 20.Алгоритмы эффективного кодирования взаимнонезависимых символов источников сообщений.
- 21.Алгоритмы эффективного кодирования взаимозависимых символов сообщений.
- 22.Недостатки алгоритмов эффективного кодирования.
- 23.Помехоустойчивое (корректирующее) кодирование. Общие понятия.
- 24.Теоретические основы помехоустойчивого кодирования.
- 25.Некоторые методы построения блочных корректирующих кодов
- 26.Канал связи. Общие понятия.
- 27.Общая помехоустойчивость.

28. Передача дискретных сообщений по каналам связи.
29. Передача непрерывных сообщений по каналам связи.
30. Согласование каналов с сигналами.

Литература

1. Журкин И.Г. Шавенько Н.К. Сигналы Учебное пособие по курсу «Автоматизированная обработки аэрокосмической информации. –М.: Изд. МИИГАиК, 2007.
2. Дмитриев В.И. Прикладная теория информации.- М.:Изд.«Высшая школа»,1999г.
3. Хэмминг Р.В. Теория кодирования и теория информации.—М.:Изд. «Радио и связь»,1998г.
4. Колесник В.Д., Полтырев Г.Ш. Курс теории информации. -М.: Изд.«Наука», 1994г.
5. Моциль В.И., Шавенько Н.К. Основы теории информации. Учебное пособие. –М.: Изд. МИИГАиК, 2006.
6. Моциль В. И., Шавенько Н. К. Основы теории кодирования. Учебное пособие. –М.: Изд. МИИГАиК, 1999.
7. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов. –Санкт–Петербург; Изд.дом «Питер», 2008.