

Аннотация дисциплины С.1.1.34 Дисциплина. Теория информации

Дисциплина "Теория информации" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Анализ безопасности информационных систем" направления подготовки "10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем".

Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180/5 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Базовые аспекты теории информации
2. Формула Хартли. Количество информации. Формула Шеннона.
3. Теорема Котельникова. Коды Шеннона-Фано. Коды Хаффмена.
4. Введение в кодирование. Виды и классификация кодирования.
5. Кодовое расстояние. избыточность кода по Хеммингу. Определение оптимальной длины кода.
6. Линейные коды. Таблицы опознавателей. Матричное представление линейных кодов.
7. Циклические коды. Равновесные коды. Арифметические коды.
8. Эталонная модель OSI
9. Структура хранения данных в ЭВМ. Системы и сети передачи данных

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: классическая лекция.