

Б1.В.ДВ.7.1 Обнаружение сигналов

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часов.)

Цели и задачи дисциплины

Углубление и адаптация имеющихся теоретических знаний студентов к задачам синтеза и анализа интегрированных информационных систем и обучение методам синтеза и анализа алгоритмов для средств и систем добывания, сбора и комплексной обработки информации из разнородных источников.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ОПК-2 Способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для решения соответствующий физико-математический аппарат

Знает:

специфику математического аппарата, применяемого при вероятностном описании явлений и процессов.

Умеет:

определять статистические характеристики процессов на выходе радиотехнических цепей.

Владеет:

базовыми методами статистического анализа и синтеза радиотехнических устройств и систем, а также оптимального приема сигналов на фоне помех.

ОПК-5 Способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

Знает:

соответствующие исследуемым радиотехническим цепям и сигналам статистические модели.

Умеет:

подбирать и оперировать со статистическими моделями радиотехнических цепей и сигналов.

Владеет:

базовыми методами статистического анализа и синтеза радиотехнических устройств и систем, а также оптимального приема сигналов на фоне помех.

ПВК-9 Способностью анализировать радиообстановку (параметры радиосигналов) с применением систем радиомониторинга

Знает:

Алгоритмы добывания и сбора информации.

Умеет:

Применять синтез и анализ оптимальных алгоритмов обнаружения и различения сигналов.

Владеет:

базовыми методами поиска оптимальных решений по сбору и обработке информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

специфику математического аппарата, применяемого при вероятностном описании явлений и процессов;

соответствующие исследуемым радиотехническим цепям и сигналам статистические модели;

Алгоритмы добывания и сбора информации.

Уметь:

определять статистические характеристики процессов на выходе радиотехнических цепей;

подбирать и оперировать со статистическими моделями радиотехнических цепей и сигналов;

Применять синтез и анализ оптимальных алгоритмов обнаружения и различения сигналов.

Владеть:

базовыми методами статистического анализа и синтеза радиотехнических устройств и

систем, а также оптимального приема сигналов на фоне помех.
базовыми методами поиска оптимальных решений по сбору и обработке информации

Содержание дисциплины:

Сигналы. Статистическая теория обнаружения и различения сигналов. Теория оценки потенциальной эффективности алгоритмов обнаружения и различения сигналов. Поиск сигналов. Модели зрительного обнаружения и различения сигналов. Особенности обнаружения и распознавания сигналов современными РЛС. Томографические методы в РЭС.

Виды учебной работы: *лекции, лабораторные работы.*

Изучение дисциплины заканчивается *экзаменом.*