

Аннотация дисциплины

Б1.В.ДВ.2.2 Вероятностные задачи в радиотехнике

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 час).

Цель преподавания дисциплины – формирование у студентов базового объема знаний, позволяющего подходить к решению инженерных радиотехнических задач со статистических позиций

Для достижения цели ставятся задачи:

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

Освоение базовых методов статистического анализа и синтеза радиотехнических устройств и систем.

Получение навыка использования методов оптимального приема сигналов на фоне помех.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

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

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

специфику математического аппарата, применяемого при вероятностном описании явлений и процессов (ОПК-2); соответствующие исследуемым радиотехническим цепям и сигналам статистические модели (ОПК-5); принципы оптимальной фильтрации сигналов (ПВК-9).

Уметь:

подбирать и оперировать со статистическими моделями радиотехнических цепей и сигналов (ОПК-2); определять статистические характеристики процессов на выходе радиотехнических цепей (ОПК-5); рассчитывать системы и устройства с оптимальными по разным критериям характеристиками (ПВК-9).

Владеть:

базовыми методами статистического анализа и синтеза радиотехнических устройств и систем (ОПК-2); оптимальным приемом сигналов на фоне помех (ОПК-5); методами радиомониторинга (ПВК-9).

Содержание дисциплины:

Вероятностное описание случайных величин. Вероятностное описание систем случайных величин. Основы математической статистики. Вероятностное описание случайных процессов. Оптимальная линейная фильтрация сигналов. Радиомониторинг: основные задачи и методы их решения.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.