

## Аннотация дисциплины

### Б1.В.ДВ.3.1 Каналы управления

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.)

#### Цели и задачи дисциплины

Привить студентам знания, навыки и предоставления по методам решения проблем гарантированного доведения информации до потребителей в любых условиях электромагнитной обстановки и выхода из строя отдельных пунктов управления и обучение студентов методами анализа и синтеза устойчивых (к помехам, факторам разрушения, электромагнитному импульсу) комплексов технических средств, каналов и сетей радиопередачи.

#### Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

**ПК-4** Формировать модели анализируемых каналов управления с учетом вариантов дестабилизирующих факторов

**Знает:** алгоритм расчета энергетических параметров каналов управления

**Умеет:** решать задачи анализа простейших трасс доведения информации при противодействии

**Владеет:** основами терминологии по каналам управления и методами анализа свойств устройств противодействия помехам

**ПК-1** Способностью оценивать скрытность сигналов и систем радиосвязи, энергетическую защищенность радиолиний, проводить вероятностные расчеты различных видов скрытности

**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 сетях управления

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

алгоритм расчета энергетических параметров каналов управления

алгоритмы добывания и сбора информации.

**Уметь:**

решать задачи анализа простейших трасс доведения информации при противодействии

Применять синтез и анализ оптимальных алгоритмов обнаружения и различения сигналов.

**Владеть:**

основами терминологии по каналам управления и методами анализа свойств устройств противодействия помехам

базовыми методами поиска оптимальных решений по сбору и обработке информации в высокоустойчивых сетях управления

#### Содержание дисциплины:

Основные понятия по методам решения информации по радиоканалам управления при воздействии на среду распространения радиоволн и на технические средства радиоканалов различных разрушающих факторов, преднамеренного радиопротиводействия и негативных факторов естественной среды, модель функционирования каналов управления, виды устойчивости, методология анализа и синтеза каналов управления, критерии эффективности, виды помех, электромагнитная обстановка, скорость передачи информации, широкополосные системы, методы подавления узкополосных помех, энергетические соотношения при использовании ШПС, реализация аппаратуры ШПС, время доведения информации, архитектура сетей управления, обеспечение устойчивости управления в прерывистом канале, методы расчета

трасс.

**Виды учебной работы:** *лекции, лабораторные работы.*

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.