

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### РАДИОАВТОМАТИКА

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**

Направление подготовки / специальность: **11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы**

Направленность (профиль) / специализация: **Радиоэлектронные системы и комплексы**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Радиотехнический факультет (РТФ)**

Кафедра: **Кафедра радиотехнических систем (РТС)**

Курс: **3**

Семестр: **5**

Учебный план набора 2020 года

#### Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	26	26	часов
Практические занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	16	16	часов
Самостоятельная работа	48	48	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	144	144	часов
(включая промежуточную аттестацию)	4	4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	5

## **1. Общие положения**

### **1.1. Цели дисциплины**

1. Целью преподавания дисциплины является изучение основных качественных показателей устройств радиоавтоматики: устойчивость, точность, качество в переходном режиме, помехоустойчивость.

### **1.2. Задачи дисциплины**

1. – Основной задачей дисциплины является формирование у студентов компетенций, позволяющих самостоятельно проводить математический анализ физических процессов в аналоговых и цифровых устройствах радиоавтоматики, оценивать реальные и предельные возможности систем радиоавтоматики, например, устойчивости и других. – В курсе «Радиоавтоматики» (РА) принят единый методологический подход к анализу и синтезу современных систем радиоавтоматики с использованием математического аппарата. Предусмотренные программой курса РА знания являются не только базой для последующего изучения специальных дисциплин, но имеют также самостоятельное значение для формирования специалистов по направлению подготовки «Радиоэлектронные системы и комплексы».

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль специальности.

Индекс дисциплины: Б1.О.03.15.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	

ОПК-3. Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3.1. Знает методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств измерения и проектирования
	ОПК-3.2. Умеет анализировать, моделировать и прогнозировать поведение радиоэлектронных систем и комплексов
	ОПК-3.3. Владеет навыками работы на современном измерительном и диагностическом оборудовании
ОПК-4. Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	ОПК-4.1. Знает основные принципы проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных
	ОПК-4.2. Умеет выбирать эффективную методику экспериментальных исследований
	ОПК-4.3. Владеет навыками проведения экспериментальных исследований, обработки и представления полученных данных
<b>Профессиональные компетенции</b>	
-	-

#### 4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>5 семестр</b>
1 Основные понятия и определения
2 Конкретные системы радиоавтоматики
3 Математические методы описания линейных непрерывных систем радиоавтоматики
4 Основные элементы систем радиоавтоматики
5 Анализ устойчивости систем радиоавтоматики
6 Анализ линейных стационарных систем радиоавтоматики при детерминированных воздействиях
7 Анализ линейных стационарных систем радиоавтоматики при случайных воздействиях
8 Синтез фильтров следящих систем методами оптимальной линейной фильтрации
9 Синтез оптимальных систем радиоавтоматики методом пространства состояний
10 Анализ нелинейных систем радиоавтоматики

11 Дискретные системы радиоавтоматики
12 Цифровые системы радиоавтоматики