

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И СИГНАЛЫ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**
Направленность (профиль) / специализация: **Системы беспроводной связи и "Интернета вещей"**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Радиотехнический факультет (РТФ)**
Кафедра: **Кафедра телекоммуникаций и основ радиотехники (ТОР)**
Курс: **2**
Семестр: **3, 4**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	3 семестр	4 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	36	часов
Практические занятия	18	8	26	часов
Лабораторные занятия	12	12	24	часов
Курсовая работа		18	18	часов
Самостоятельная работа	24	52	76	часов
Подготовка и сдача экзамена		36	36	часов
Общая трудоемкость	72	144	216	часов
(включая промежуточную аттестацию)	2	4	6	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет	3
Экзамен	4
Курсовая работа	4

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Целью изучения дисциплины "Радиотехнические цепи и сигналы" является формирование знаний, умений и навыков, позволяющих проводить самостоятельный анализ процессов передачи, приема и обработки сигналов, происходящих в системах связи и необходимых как для профессиональной эксплуатации существующей аппаратуры, так и для разработки и проектирования перспективной.

1.2. Задачи дисциплины

1. Задачами изучения дисциплины являются: -изучение общих принципов описания радиотехнических сигналов и цепей; -формирование целостного представления о физических и математических моделях, применяемых для исследования сигналов и цепей, в их единстве и взаимосвязи; -освоение современных методов анализа и расчета детерминированных и случайных сигналов, а также методов анализа и расчета радиотехнических цепей: аналоговых, дискретных и цифровых; -понимание принципов работы основных функциональных узлов радиоаппаратуры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.03.06.

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
Универсальные компетенции	
-	-
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы естественных наук и математики
	ОПК-1.2. Умеет анализировать проблемы, процессы и явления в области физики, использовать на практике базовые знания и методы физических исследований, а также умеет применять методы решения математических задач в профессиональной области
	ОПК-1.3. Владеет практическими навыками решения инженерных задач
Профессиональные компетенции	
-	-

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
3 семестр
1 Введение
2 Математическое описание аналоговых сигналов. Математическое описание дискретных сигналов.
3 Прохождение аналоговых сигналов через линейные электрические цепи (ЛЭЦ).

4 семестр
4 Математическое описание нелинейных цепей и методы их анализа.
5 Математическое описание радиосигналов с различными видами модуляции.
6 Основы цифровой фильтрации