

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 19.06.2024 15:40:00  
Уникальный программный ключ:  
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ**  
**УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»**  
**(ТУСУР)**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
Направление подготовки / специальность: **11.03.01 Радиотехника**  
Направленность (профиль) / специализация: **Программируемые радиотехнические устройства**  
Форма обучения: **заочная**  
Кафедра: **телекоммуникаций и основ радиотехники (ТОР)**  
Курс: **4**  
Семестр: **7, 8**  
Учебный план набора 2024 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	7 семестр	8 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	8		8	часов
Практические занятия	2	2	4	часов
Лабораторные занятия		4	4	часов
Самостоятельная работа	62	55	117	часов
Контрольные работы		2	2	часов
Подготовка и сдача экзамена		9	9	часов
Общая трудоемкость	72	72	144	часов
(включая промежуточную аттестацию)			4	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр	Количество
Экзамен	8	
Контрольные работы	8	1

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Формирование системного подхода к проектированию радиоэлектронных средств.
2. Обобщение, систематизация и развитие знаний студентов.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Изучение основ теории обнаружения и различения сигналов, а также соответствующих алгоритмов и устройств.
2. Изучение основ теории измерения параметров сигналов радиотехнических систем.
3. Изучение такого понятия как разрешение сигналов (сложные сигналы).
4. Изучение основных принципов построения радиолокационных и радионавигационных систем.
5. Изучение физических основ радиолокационного обнаружения объектов.
6. Изучение дальности действия радиосистем и точности радиотехнических методов местоопределения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.01.15.

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>	
-	-
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-3. Способен исследовать и эксплуатировать радиоэлектронные средства и технологии, обеспечивающие передачу, обработку и прием информации по сетям связи различного назначения	ПК-3.1. Знает методы исследования радиоэлектронных средств и технологий передачи, обработки и приема информации
	ПК-3.2. Умеет эксплуатировать радиоэлектронные средства в соответствии с инструкциями и типовыми методиками работы
	ПК-3.3. Владеет навыками проведения исследований характеристик радиоэлектронных средств и технологий

## 4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>7 семестр</b>
1 Общая модель радиотехнической системы.
2 Поля, сигналы, помехи. Предмет статистической теории радиотехнических систем.

3	Представление сигналов и помех.
4	Нормальный вектор и нормальный случайный процесс. Белый шум.
5	Обнаружение детерминированного сигнала.
6	Обнаружение сигнала со случайной начальной фазой.
7	Обнаружение случайных сигналов.
8	Оценка амплитуды сигнала.
9	Оценка частоты сигнала.
10	Понятие о разрешении и разрешающей способности.
<b>8 семестр</b>	
21	Функция неопределенности в теории разрешения.
22	Разрешение по времени запаздывания. Простые и сложные сигналы.
23	Виды сложных сигналов.
24	Разрешение по времени запаздывания и частоте. Частотно-временная функция неопределенности сигнала.
25	Радиотехнические методы определения координат и их производных.
26	Классификация радиолокационных и радионавигационных систем, их тактические и технические характеристики.
27	Построение и основные характеристики РЛС кругового обзора.
28	Радиолокационные цели и формирование отраженных сигналов.
29	Эффективная площадь рассеяния простейших объектов.
30	Обобщенное уравнение дальности радиолокационного наблюдения в свободном пространстве.
31	Частотный метод измерения дальности.