

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 27.09.2023 11:09:12  
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**

**УСТРОЙСТВА ПРИЕМА И ОБРАБОТКИ ДИСКРЕТНЫХ И АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ**

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**

Направление подготовки / специальность: **11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль) / специализация: **Защищенные системы связи**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Радиотехнический факультет (РТФ)**

Кафедра: **Кафедра радиоэлектроники и систем связи (РСС)**

Курс: **1**

Семестр: **2**

Учебный план набора 2021 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	18	18	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	18	18	часов
Лабораторные занятия	16	16	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	16	16	часов
Самостоятельная работа	92	92	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	180	180	часов
(включая промежуточную аттестацию)	5	5	з.е.

**Формы промежуточной аттестация**

**Семестр**

Экзамен	2
---------	---

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Дисциплина «Устройства приема и обработки дискретных и аналоговых сигналов» (УПОС) ставит своей целью подготовку студентов по теоретическим основам, принципам построения, практическому проектированию трактов приема и аналого-цифровой обработки сигналов радиотехнических систем различного назначения. Изучение дисциплины должно заложить у студентов навыки самостоятельного решения задач на высоком профессиональном уровне и воспитать стремление овладевать новыми научными и практическими знаниями.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. К основным задачам дисциплины относится изучение: ● разновидностей структурных схем приемников, областей их применения, преимуществ и недостатков; ● элементов и узлов УПОС; ● автоматических регулировок в УПОС; ● особенностей построения устройств приема информации, передаваемой в цифровой форме; ● особенностей построения УПОС на основе технологии программно-определяемого радиоприема; ● теории и техника измерений технических характеристик УПОС.

## 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.01.05.

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>	
ПКР-4. Способен к обеспечению информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	ПКР-4.1. Знает основы обеспечения информационной безопасности, нормативные правовые акты в области информационной безопасности, системное программное обеспечение, включая знания о типовых уязвимостях.
	ПКР-4.2. Знает регламенты обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.
	ПКР-4.3. Умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения.
	ПКР-4.4. Умеет применять программно-аппаратные средства защиты информации.
	ПКР-4.5. Владеет навыками установки и настройки аппаратно-программных средств защиты системного программного обеспечения.

ПКС-1. Способен разрабатывать перспективные методы приема, передачи и обработки сигналов, обеспечивающих рост технических характеристик при проектировании радиоэлектронной аппаратуры	ПКС-1.1. Знает: принципы системного подхода в проектировании систем связи, перспективы технического развития отрасли; умеет: осуществлять сбор, обработку и анализ справочной нормативно-технической документации по проектированию объектов (систем) связи и телекоммуникаций владеет: навыками работы с измерительной аппаратурой и специализированным программным обеспечением при исследовании и проектировании систем связи
	ПКС-1.2. Знает: нормативные правовые акты, нормативно-технические документы, регламентирующие организацию и проведение научно-исследовательских работ по созданию инновационных систем связи; умеет: подготавливать научные обзоры, отзывы, отчеты, заключения; владеет: навыками руководства проектной группой разработчиков
	ПКС-1.3. Знает: специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию узлов и сетей связи; умеет: производить поиск нормативно-технической документации по проектированию объектов (систем) связи и телекоммуникаций в специализированных программах; владеет: методами оценки ресурсов, необходимых для реализации проекта по исследованию и оптимизации схемы организации связи телекоммуникационной системы

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

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>2 семестр</b>
1 Введение.
2 Фильтрующие цепи радиотракта УПОС.
3 Активные узлы радиотракта УПОС.
4 Обработка сигналов с цифровой модуляцией в тракте УПОС.
5 Оптимальная фильтрация сигнала в тракте УПОС по критерию максимума отношения сигнал/шум.
6 Технология программно-определяемого радиоприема (SDR).