

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 27.09.2023 13:30:52
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

ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **11.04.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль) / специализация: **Электроника, наноэлектроника и микросистемная техника**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Передовая инженерная школа «Электронное приборостроение и системы связи» (ПИШ)**
Кафедра: **Передовая инженерная школа (ПИШ)**
Курс: **2**
Семестр: **3**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	18	18	часов
Самостоятельная работа	36	36	часов
Общая трудоемкость	72	72	часов
(включая промежуточную аттестацию)	2	2	з.е.

Формы промежуточной аттестация

	Семестр
Зачет с оценкой	3

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Формирование четких представлений о фундаментальных положениях теории цифровой обработки сигналов, обучение основам аналитических и численных методов расчета и анализа цифровых преобразователей измерительных сигналов, а также развитие навыков проектирования цифровых измерительных преобразователей, обработки экспериментальных результатов и их анализа.

1.2. Задачи дисциплины

1. В ходе данного курса обучения осуществляется всестороннее изучение математического описания сложных линейных дискретных систем и дискретных сигналов, с акцентом на анализе их устойчивости и производительности.

2. Предлагаемая образовательная программа включает глубокое изучение разнообразных методов и алгоритмов цифровой обработки сигналов, позволяющих эффективно обрабатывать и анализировать данные в реальном времени.

3. В результате прохождения данного обучения, студенты приобретут навыки, необходимые для успешного расчета и синтеза сложных устройств цифровой обработки сигналов, позволяющих эффективно обрабатывать и трансформировать различные типы сигналов в разнообразных приложениях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль профессиональной подготовки (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.01.ДВ.03.03.

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	
-	-
Профессиональные компетенции	
ПК-4. Способен использовать методы исследования и управления процессом разработки и создания объектов профессиональной деятельности	ПК-4.1. Знает математический аппарат электроники для анализа, описания и исследования устройств и систем электроники и нанoeлектроники
	ПК-4.2. Умеет применять навыки численного анализа, компьютерного моделирования и проектирования, а также основные принципы теории разработки устройств и систем электроники и нанoeлектроники
	ПК-4.3. Владеет готовностью пользоваться математическим аппаратом в области электроники и нанoeлектроники для анализа, описания и исследования устройств и систем электроники и нанoeлектроники

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
3 семестр

1 Введение в цифровую обработку сигналов
2 Линейные дискретные системы
3 Цифровые фильтры и описание дискретных сигналов в частотной области
4 Дискретное (ДПФ) и Быстрое (БПФ) преобразование Фурье