

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 24.10.2023 07:46:17  
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 - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **12.03.03 Фотоника и оптоинформатика**

Направленность (профиль) / специализация: **Фотоника нелинейных, волноводных и периодических структур**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Факультет электронной техники (ФЭТ)**

Кафедра: **Кафедра электронных приборов (ЭП)**

Курс: **3**

Семестр: **5**

Учебный план набора 2021 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	26	26	часов
Лабораторные занятия	12	12	часов
Самостоятельная работа	52	52	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 «Цифровая обработка сигналов» является изучение общих принципов описания сигналов; формирование целостного представления о физических и математических моделях, применяемых для исследования аналоговых и цифровых сигналов; освоение методов расчета параметров сигналов.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Задачей данной дисциплины является освоение студентами методов исследования аналоговых и цифровых сигналов; приобретение умений и навыков анализа параметров сигналов и расчета откликов в результате прохождения сигналов по непрерывным и дискретным цепям.

## 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.2.7.

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-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с фотонными технологиями обработки информации, проектированием, конструированием и технологиями производства элементов, приборов и систем фотоники и оптоинформатики	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1.2. Умеет планировать и формулировать задачи исследования, решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, математического моделирования различных процессов
<b>Профессиональные компетенции</b>	

ПКР-1. Способен к анализу поставленной задачи исследований в области фотоники и оптоинформатики	ПКР-1.1. Проводит поиск научно-технической информации для определения комплекса требований к разрабатываемому оптико-электронному прибору.
	ПКР-1.2. Производит анализ исходных требований к параметрам разрабатываемого оптико-электронного прибора.
	ПКР-1.3. Уточняет и корректирует требования к параметрам разрабатываемого оптико-электронного прибора.
	ПКР-1.4. Согласует технические требования к параметрам разрабатываемого изделия и прибора, сроки выполнения этапов разработки, перечня и объема документации.

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

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>5 семестр</b>
1 Временной и спектральный анализ периодических и непериодических сигналов
2 Прохождение сигналов через линейные электрические цепи
3 Спектральный анализ дискретных сигналов
4 Обработка сигналов цифровыми фильтрами