**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Теория цифровой обработки сигналов

Направление подготовки/ специальность	11.03.04 Электроника и нанoeлектроника	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная электронная инженерия	
Специализация	Инжиниринг в электронике	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат	
Курс	3	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	24
	Практические занятия	8
	Лабораторные занятия	32
	ВСЕГО	64
Самостоятельная работа, ч		80
ИТОГО, ч		144

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	Отделение Электронной инженерии
---------------------------------	----------------	---------------------------------	--

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-1.	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	И.ОПК(У)-1.14	Демонстрирует использование положений, законов и методов естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности в задачах разработки и реализации методов цифровой обработки сигналов	ОПК(У)-1.14В1	Владеет методами расширения подходов в обработке сигналов в случае невозможности применения стандартных методов
				ОПК(У)-1.14 У1	Умеет обосновывать причины возникновения различных явлений возникающие в ходе обработки сигналов
				ОПК(У)-1.14З1	Знает основные законы, которым подчиняются физические процессы и явления, возникающие в задачах обработки сигналов
ОПК(У)-2.	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приёмы обработки и представления полученных данных	И.ОПК(У)-2.6	Проводит экспериментальные исследования, использует основные приёмы обработки и представления полученных данных в задачах цифровой обработки сигналов	ОПК(У)-2.6В1	Владеет приёмами цифровой обработки сигналов
				ОПК(У)-2.6У1	Умеет интерпретировать результаты, полученные в ходе проведения эксперимента в задачах обработки сигналов
				ОПК(У)-2.6З1	Знает основные правила и требования необходимые для правильного проведения эксперимента в контексте решения задач цифровой обработки сигналов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Владеет методами обработки теоритических и экспериментальных данных с применением современных средств программирования и моделирования	И.ОПК(У)-1.14
РД-2	Знает основные приёмы определения временных и частотных характеристик сигналов и систем	И.ОПК(У)-1.14
РД-3	Владение методами цифровой обработки сигналов	И.ОПК(У)-2.6

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Анализ сигналов во временной и частотной областях	РД-1	Лекции	6
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Проектирование аналоговых фильтров	РД-2	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	40
Раздел 3. Проектирование цифровых фильтров	РД-2	Лекции	10
		Практические занятия	2
	РД-3	Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	20

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Вадутов О.С. Математические основы обработки сигналов. – Томск: Изд.ТПУ, 2011. – 212 с. Доступ из корпоративной сети ТПУ: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m15.pdf>
2. Сергиенко А.Б. Цифровая обработка сигналов: учебное пособие; 3-е изд. – СПб: БХВ-Петербург, 2011. – 768 с. Доступ с авторизованных компьютеров: <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-9775-0606-9>
3. Оппенгейм А. Шафер Р. Цифровая обработка сигналов: учебник; 3-е изд., испр. – М.: Техносфера, 2012. – 1048 с.. Доступ с авторизованных компьютеров: <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-94836-329-5>

Дополнительная литература

1. Гоноровский И.С. Радиотехнические цепи и сигналы: учебник. – М.:– Дрофа, 2006. — 719 с.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Oracle VirtualBox; ownCloud Desktop Client; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; XnView Classic; Zoom Zoom ; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic.