

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Аппаратные и программные средства обработки аналоговых сигналов (DSP)

Направление подготовки/ специальность	11.04.04 Электроника и нанoeлектроника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная электронная инженерия		
Специализация	Интеллектуальная промышленная электроника		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	8	
	Практические занятия	0	
	Лабораторные занятия	56	
	ВСЕГО	64	
Самостоятельная работа, ч			152
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			курсовая работа
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной
аттестации

Экзамен Диф.зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭИ ИШНКБ
------------------------------------	---------------------------------	------------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.3 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
ПК(У)-4	Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	И.ПК(У)-4.1	Организует и проводит экспериментальные исследования с применением современных средств и методов	ПК(У)- 4.B1	Владеет навыками проведения исследования с применением современных средств и методов
				ПК(У)- 4.Y1	Умеет самостоятельно проводить экспериментальные исследования
				ПК(У)- 4.31	Знает способы организации и проведения экспериментальных исследований
ПК(У)-10	Способен разрабатывать программные и аппаратные средства передачи цифровых данных	И.ПК(У)-10.1	Разрабатывает программные и аппаратные средства передачи цифровых данных	ПК(У)- 10.B1	Владеет навыками проектирования программных и аппаратных средств передачи цифровых данных
				ПК(У)- 10.Y1	Умеет проводить анализ и выбор интерфейсов передачи данных в зависимости от поставленной задачи
				ПК(У)- 10.31	Знает современные интерфейсы передачи информации
ДПК (У)-1	Способен проектировать интеллектуальные цифровые электронные системы обработки и анализа сигналов систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения для различных отраслей национального хозяйства	И.ДПК(У)-1.1	Проектирует интеллектуальные цифровые электронные системы обработки и анализа сигналов систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения для различных отраслей национального хозяйства	ДПК(У)- 1.B1	Владеет навыками разработки аппаратных и программных средств обработки сигналов, в том числе с возможностью интеллектуального анализа данных
				ДПК(У)- 1.Y1	Умеет анализировать техническое задание и выполнять расчеты по проектированию аппаратных и программных средств обработки сигналов
				ДПК(У)- 1.31	Знает современные аппаратные и программные средств систем автоматизации, интеллектуального управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания методов разработки, анализа, проектирования цифровых систем	И.ПК(У)-10.1
РД 2	Выполнять расчеты при проектировании цифровой системы обработки сигналов	И.ДПК(У)-1.1
РД 3	Применять экспериментальные методы определения свойств и параметров веществ, материалов и изделий	И.ПК(У)-4.1
РД 4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях цифровых систем	И.ДПК(У)-1.1

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 (модуль) 1. Цифровые сигнальные процессоры	РД1, РД2	Лекции	4
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	16
		Самостоятельная работа	52
Раздел (модуль) 2. Цифровая обработка сигналов (ЦОС)	РД3, РД4	Лекции	4
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	40
		Самостоятельная работа	100

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

- Воробьев, Станислав Николаевич. Цифровая обработка сигналов : учебник в электронном формате [Электронный ресурс] / С. Н. Воробьев. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва: Академия, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. — Радиоэлектроника. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. — ISBN 978-5-7695-9560-8. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-115.pdf>
- Смит, С. Цифровая обработка сигналов. Практическое руководство для инженеров и научных работников [Электронный ресурс] / Смит С. — Москва: ДМК Пресс, 2011. — 720 с. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Инженерно-технические науки. — ISBN 978-5-94120-145-7.
Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60986
- Якимов, Евгений Валерьевич. Цифровая обработка сигналов: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. В. Якимов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf);

2.63 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..
Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m67.pdf>

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Микросхемы фирмы STMicroelectronics <http://www.st.com>