

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ

Направление подготовки/специальность	09.03.01		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информатика и вычислительная техника		
Специализация	Программирование вычислительных и телекоммуникационных систем		
Уровень образования	Информационно-коммуникационные технологии		
	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		11
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		44
	ВСЕГО		55
Самостоятельная работа, ч		53	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОИТ ИШИТР
------------------------------	--------------	------------------------------	------------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 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)-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	И.ОПК(У)-9.1	Демонстрирует способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК(У)-9.1B1	Имеет навыки использования программных средств для решения практических задач
				ОПК(У)-9.1У1	Умеет использовать программные средства для решения практических задач
				ОПК(У)-9.131	Знает методики использования программных средств для решения практических задач
ПК(У)-1	Демонстрирует способность разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	И.ПК(У)-1.2	Демонстрирует способность проектирования программного обеспечения	ПК(У)-1.1B2	Владеет навыками создания программного кода в соответствии с техническим заданием и существующими шаблонами
				ПК(У)-1.1У2	Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
				ПК(У)-1.132	Знает методы и средства проектирования программного обеспечения

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	Демонстрирует способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	И.ОПК(У)-9.1
РД 2	Демонстрирует способность написания программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	И.ПК(У)-1.2

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. <i>Основы теории и методов ЦОС</i>	РД1	Лекции	9
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	33
Раздел 2. <i>Программные средства для решения инженерных задач</i>	РД1, РД2	Лекции	1
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	32

<i>цифровой обработки сигналов (MATLAB)</i>		Самостоятельная работа	4
Раздел 3. <i>Моделирование цифровой обработки сигналов, обработка и анализ данных</i>	РД1, РД2	Лекции	1
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	16

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Афанасьев, А.А. Цифровая обработка сигналов : учебное пособие для вузов / А. А. Афанасьев, А. А. Рыболовлев, А. П. Рыжков. — Москва: Горячая линия-Телеком, 2019. — 356 с.: ил.. — Учебное пособие для высших учебных заведений. — Библиогр.: с. 352. — ISBN 978-5-9912-0611-2.
2. Строгонов, А.В. Цифровая обработка сигналов в базисе программируемых логических интегральных схем : учебное пособие [Электронный ресурс] / Строгонов А. В.. — 3-е изд., стер.. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 312 с.. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-8114-1981-4. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104960>
3. Ревинская, О.Г. Основы программирования в MatLab : учебное пособие / О.Г. Ревинская. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2016. — 207 с.: ил.. — Учебное пособие. — Библиогр.: с. 207.. — ISBN 978-5-9775-3564-9.

Дополнительная литература

1. Аллен, Б.Д. Think DSP. Цифровая обработка сигналов на Python [Электронный ресурс] / Б.Д. Аллен; Пер. с англ. А.Э. Брядинский — Москва: ДМК Пресс, 2017. — 160 с. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Инженерно-технические науки. — ISBN 978-5-97060-454-0 — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93566>
2. Федотов, А.А. Введение в цифровую обработку биомедицинских изображений : учебное пособие [Электронный ресурс] / А.А. Федотов — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 108 с. — Книга из коллекции Лань - Информатика. — ISBN 978-5-8114-3458-9 — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112697>

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Сетевой электронный онлайн-курс «Цифровая обработка сигналов» (на англ. языке с субтитрами). - <https://ru.coursera.org/learn/dsp>
2. Сетевой электронный онлайн-курс «Цифровая обработка сигналов». - <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=277>
3. Видеоресурс. ECSE-4530 Digital Signal Processing. Rich Radke, Rensselaer Polytechnic Institute. <https://www.youtube.com/watch?v=hVOA8VtKLgk&list=PLuh62Q4Sv7BUSzx5Jr8Wrxn-U10qG1et>
4. Видеоресурс. MATLABinRussia. Основы цифровой обработки сигналов. https://www.youtube.com/watch?v=cRcSiALBfZI&list=PLmu_y3-DV2_kpP8oX_Uug0IbgH2T4hRPL

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

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

1. Google Chrome;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
4. Microsoft Visual Studio 2019 Community;
5. PTC Mathcad 15 Academic Floating;
6. MATLAB R2013a (сетевой ресурс var.tpu.ru).