

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Схемотехника аналоговых электронных устройств

Направление подготовки/специальность	12.03.04 Биотехнические системы и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Биомедицинская инженерия		
Специализация	Биомедицинская инженерия		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		-
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭИ
------------------------------	--------------	------------------------------	------------

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
ПК(У)-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем	И.ПК(У)-1.1	Решает задачи по анализу и расчету узлов биотехнических систем	ПК(У)-1.1B1	Владеет опытом решения задач по расчету электронных схем на базе аналоговых интегральных схем
				ПК(У)-1.1B2	Владеет навыками проектирования узлов биотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
				ПК(У)-1.1У1	Умеет решать профессиональные задачи в области биотехнических систем с использованием микроэлектроники
				ПК(У)-1.1У2	Умеет обрабатывать и представлять результаты экспериментальных исследований узлов биотехнических систем
				ПК(У)-1.131	Знает базовые элементы и методы расчета аналоговых устройств
				ПК(У)-1.132	Знает основные характеристики узлов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения

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 общих законов, теорий, уравнений, методов для решения инженерных задач в области электрических и электронных цепей	И.ПК(У)-1.1
РД 2	Выполнять расчеты и проектирование базовых узлов электронной аппаратуры	И.ПК(У)-1.1
РД 3	Применять экспериментальные методы определения основных характеристик и параметров пассивных электрических цепей.	И.ПК(У)-1.1
РД 4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях электрических и электронных цепей	И.ПК(У)-1.1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Электронные усилители электрических сигналов	РД 1	Лекции	6
	РД 2	Практические занятия	
	РД 3	Лабораторные занятия	16
	РД 4	Самостоятельная работа	26
Раздел 2. Обратные связи (ОС) в	РД 1	Лекции	2

электронных усилителях	РД 2	Практические занятия	
	РД3	Лабораторные занятия	0
	РД4	Самостоятельная работа	8
Раздел 3. Специальные типы электронных усилителей	РД 1	Лекции	4
	РД 2	Практические занятия	
	РД3	Лабораторные занятия	8
	РД4	Самостоятельная работа	12
Раздел 4. Генераторы гармонических сигналов	РД 1	Лекции	4
	РД 2	Практические занятия	
	РД3	Лабораторные занятия	8
	РД4	Самостоятельная работа	14

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Калашников, Владимир Иванович. Электроника и микропроцессорная техника : учебник в электронном формате [Электронный ресурс] / В. И. Калашников, С. В. Нефедов; под ред. Г. Г. Раннева. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва: Академия, 2012. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Высшее профессиональное образование.— ISBN 978-5-7695-8797-9. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-111.pdf> (контент)
2. Гусев, Владимир Георгиевич. Электроника и микропроцессорная техника : учебник для вузов / В. Г. Гусев, Ю. М. Гусев. — 5-е изд., стер.. — Москва: Высшая школа, 2008. — 798 с.: ил.. — Для высших учебных заведений. — Библиогр.: с. 786-787.. — ISBN 978-5-06-005680-8.
3. Забродин, Юрий Сергеевич. Промышленная электроника: учебник для вузов / Ю.С. Забродин. — 2-е изд., стер. — Москва: Альянс, 2014. — 496 с.: ил. — Библиогр.: с. 486-488. — Предметный указатель: с. 489–494. — ISBN 987-5-903-034-34-5.
4. Прянишников, Виктор Алексеевич. Электроника: полный курс лекций / В.А. Прянишников. — Санкт-Петербург: Корона-Век, 2014. — 415 с.: ил.. — Учебник для высших и средних учебных заведений. — ISBN 978-5-7931-0944-4.

Дополнительная литература

1. Титце, Ульрих. Полупроводниковая схемотехника [Электронный ресурс] пер. с нем.: в 2-х т. Том 1: Полупроводниковая схемотехника. / Титце У., Шенк К. — 12-е изд. — Москва: ДМК Пресс, 2009. — 832 с. Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=915
2. Расчет электронных схем. Примеры и задачи: учебное пособие / Г.И. Изъюрова, Г.В. Королев, В.А. Терехов, М.А. Ожогин. — Москва: Высшая школа, 1987. — 334 с.
3. Гусев, Владимир Георгиевич. Электроника и микропроцессорная техника: учебник / В.Г. Гусев, Ю.М. Гусев. — 6-е изд., стер. — Москва: КноРус, 2016. — 798 с.: ил. — Бакалавриат. — Библиогр.: с. 786-787. — ISBN 978-5-406-04844-3.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. <http://portal.tpu.ru/SHARED/y/YAROSLAVTSEV> — персональный сайт преподавателя
2. <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb> — информационно-справочные системы и профессиональные базы данных НТБ.

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

Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Zoom Zoom