

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Схемотехника аналоговых электронных устройств

Направление подготовки/ специальность	11.03.04 Электроника и наноэлектроника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная электронная инженерия		
Специализация	Промышленная электроника		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	32	
	Практические занятия	24	
	Лабораторные занятия	32	
	ВСЕГО	88	
Самостоятельная работа, ч			128
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовой проект
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	Экзамен дифзачет	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)-1.11	Демонстрирует способность использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для расчета и анализа схем аналоговых электронных устройств	ОПК(У)-1.11В1	Владеет навыками использования знаний физики и математики при расчетах схем аналоговых электронных устройств
				ОПК(У)-1.11У1	Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач расчета и анализа схем аналоговых электронных устройств
				ОПК(У)-1.11З1	Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы в области расчета и анализа схем аналоговых электронных устройств
ОПК(У)-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.	И.ОПК(У)-2.5	Демонстрирует способность проводить экспериментальные исследования схем аналоговых электронных устройств	ОПК(У)-2.5В1	Владеет навыками организации экспериментального исследования схем аналоговых электронных устройств
				ОПК(У)-2.5У1	Умеет проводить экспериментальные исследования схем аналоговых электронных устройств
				ОПК(У)-2.5З1	Знает методы экспериментального исследования схем аналоговых электронных устройств

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.ОПК(У)-1.11
РД-2	Выполнять расчеты и проектирование базовых узлов электронной аппаратуры.	И.ОПК(У)-1.11
РД-3	Применять экспериментальные методы определения основных характеристик и параметров пассивных электрических цепей.	И.ОПК(У)-2.5
РД-4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях электрических и электронных цепей	И.ОПК(У)-2.5

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. Электронные усилители электрических сигналов	РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Лекции	12
		Практические занятия	12
		Лабораторные занятия	16
		Самостоятельная работа	50
Раздел 2. Обратные связи (ОС) в электронных усилителях	РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	8
Раздел 3. Специальные типы электронных усилителей	РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	30
Раздел 4. Генераторы гармонических сигналов	РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	30

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

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.

4.2 Информационное обеспечение

Internet-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**):

1. Adobe Acrobat Reader DC;
2. Adobe Flash Player;
3. Cisco Webex Meetings;
4. Document Foundation LibreOffice;
5. Google Chrome;
6. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
7. Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic;
8. Mozilla Firefox ESR;
9. Zoom Zoom.