

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

Электрические цепи		
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	2	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16
	Практические занятия	16
	Лабораторные занятия	16
	ВСЕГО	48
Самостоятельная работа, ч		60
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)		Курсовая работа
ИТОГО, ч		108

Вид промежуточной аттестации	Зачет 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 электрических цепей	ОПК(У)-1.11 В1	Владеет навыками использования знаний физики и математики при расчетах электрических цепей
				ОПК(У)-1.11 У1	Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач расчета и анализа электрических цепей
				ОПК(У)-1.11З1	Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы в области расчета и анализа электрических цепей
ОПК(У)-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.	И.ОПК(У)-2.3	Демонстрирует способность проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК(У)-2.3В4	Владеет навыками организации экспериментального исследования электрических цепей
				ОПК(У)-2.3У4	Умеет проводить экспериментальные исследования электрических цепей
				ОПК(У)-2.3З4	Знает методы экспериментального исследования электрических цепей

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
	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 пассивных электрических цепей с заданными характеристиками и параметрами.		И.ОПК(У)-1.11
РД -3	Применять экспериментальные методы определения основных характеристик и параметров пассивных электрических цепей.		И.ОПК(У)-2.3
РД-4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях электрических и электронных цепей		И.ОПК(У)-2.3

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. Анализ пассивных электрических цепей в частотной и временной области. Основные понятия и определения	РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 2. Частотный анализ простейших ЭЦ с одним реактивным элементом	РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Лекции	6
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 3. Частотный анализ разветвленных электрических цепей с несколькими реактивными элементами	РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Лекции	8
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	20

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Попов, Вадим Петрович. Основы теории цепей: учебник для бакалавров / В.П. Попов; Южный федеральный университет (ЮФУ). – 7-е изд., перераб. и доп.. – Москва: Юрайт, 2015. – 696 с.: ил. + CD-ROM

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-28.pdf> – учебник,
<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-29.pdf> – сборник задач.

2. Атабеков, Г. И. Основы теории цепей : учебник / Г. И. Атабеков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-0699-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91911>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. [Ярославцев, Евгений Витальевич](#). Техническое описание приборов, используемых при выполнении лабораторных работ на кафедре промышленной и медицинской электроники. Программы лабораторных работ по дисциплинам «Теория электрических цепей», «Электроника»: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е.В. Ярославцев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 1.6 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2010.

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m124.pdf>

Дополнительная литература

1. [Гребенников, Виталий Владимирович](#). Методы и средства экспериментального исследования электрических цепей и сигналов: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В. Гребенников, Е.В. Ярославцев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 2-е изд., испр. – 1 компьютерный файл (pdf; 3.4 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2015.

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m058.pdf>

2. Каяцкас, Альгимантас Анжоно. Основы радиоэлектроники: учебное пособие / А.А. Каяцкас. – Москва: Высшая школа, 1988. – 463с.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы:

1. Персональный сайт Ярославцева Е.В. Раздел: Учебная работа. УММ к дисциплине «Электрические цепи». **Схема доступа:** <http://portal.tpu.ru/SHARED/y/YAROSLAVTSEV>.
2. Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных НТБ - <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

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

Zoom Zoom; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView.