

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| Схемотехника | | |
|--|---|-----------------|
| Направление подготовки/ специальность | 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника | |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Электроника и нанoeлектроника | |
| Специализация | Промышленная электроника | |
| Уровень образования | высшее образование - бакалавриат | |
| Курс | 3 | 5 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | 6 | |
| Виды учебной деятельности | Временной ресурс | |
| Контактная (аудиторная) работа, ч | Лекции | 32 |
| | Практические занятия | 16 |
| | Лабораторные занятия | 32 |
| | ВСЕГО | 80 |
| Самостоятельная работа, ч | | 136 |
| в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа) | | курсовая работа |
| 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. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|--|-------------------------|---|---|
| | | | Код | Наименование |
| ОПК(У)-3 | Способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей | P2 | ОПК(У)-3 3 4 | Знает методы расчета электрических и электронных цепей |
| ПК(У)-1 | Способность строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и микроэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования | P2 | ПК(У)-1.У2 | Умеет выполнять расчет и проектирование базовых узлов электронной аппаратуры |
| | | | ПК(У)-1.31 | Знает основные характеристики, параметры, модели, схемы замещения базовых компонентов электронных схем. |
| | | | ПК(У)-1.32 | Знает базовые элементы и узлы аналоговой микросхемотехники |
| ПК(У)-2 | Способность аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и микроэлектроники различного функционального назначения | P5 | ПК(У)-2.У3 | Умеет работать с измерительным и испытательным оборудованием |

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине | | Компетенция |
|---|---|-------------|
| Код | Наименование | |
| РД-1 | Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов для решения инженерных задач в области электрических и электронных цепей | ОПК(У)-3 |
| РД-2 | Выполнять расчеты и проектирование базовых узлов электронной аппаратуры. | ПК(У)-1 |
| РД-3 | Применять экспериментальные методы определения основных характеристик и параметров пассивных электрических цепей. | ПК(У)-2 |
| РД-4 | Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях электрических и электронных цепей | ПК(У)-2 |

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 | 10 |
| | | Лабораторные занятия | 16 |
| | | Самостоятельная работа | 60 |
| Раздел 2. Обратные связи (ОС) в электронных усилителях | РД-1, РД-2, РД-3, РД-4 | Лекции | 4 |
| | | Практические занятия | 2 |
| | | Лабораторные занятия | 0 |
| | | Самостоятельная работа | 12 |
| Раздел 3. Специальные типы электронных усилителей | РД-1, РД-2, РД-3, РД-4 | Лекции | 8 |
| | | Практические занятия | 2 |
| | | Лабораторные занятия | 8 |
| | | Самостоятельная работа | 30 |
| Раздел 4. Генераторы гармонических сигналов | РД-1, РД-2, РД-3, РД-4 | Лекции | 8 |
| | | Практические занятия | 2 |
| | | Лабораторные занятия | 8 |
| | | Самостоятельная работа | 34 |

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника и микропроцессорная техника: Учеб. для вузов. – 6-е изд., стер. Москва, КноРус, 2013. – 798 с.: ил.
2. Забродин Ю.С. Промышленная электроника. Учебник для вузов. – 2-е изд., стер. Москва: Альянс, 2014. – 496 с.: ил.
3. Джонс М.Х. Электроника – практический курс: Пер с англ. – 2-е изд., испр. Москва: Техносфера, 2013. – 512 с.

Дополнительная литература

1. Полупроводниковая схемотехника: пер. с нем.: в 2 т. / У. Титце, К. Шенк. – М.: Додэка-XXI: ДМК, 2008. Т.1. – 2008. – 832 с.: ил.
2. Полупроводниковая схемотехника: пер. с нем.: в 2 т. / У. Титце, К. Шенк. – М.: Додэка-XXI: ДМК, 2008. Т.2. – 2008. – 942 с.: ил.
3. Электроника: полный курс лекций / В.А. Прянишников. – 7-е изд. – СПб.: Корона-Век, 2010. – 416 с.: ил. – Учебник для высших и средних учебных заведений. – 415 с.

4.2. Информационное и программное 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. Education;
5. Document Foundation LibreOffice;
6. Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic;
7. Mozilla Firefox ESR;
8. Zoom Zoom;
9. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
10. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic.