

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Схемотехника. Спецглавы

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	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	5		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	24	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	32	
	ВСЕГО	72	
Самостоятельная работа, ч			108
ИТОГО, ч			180

Вид промежуточной аттестации	экзамен	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)-1.14	Демонстрирует способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей	ОПК(У)-1.14В1	Владеет навыками использования различных методов расчета электрических и электронных цепей с различным функциональным назначением
				ОПК(У)-1.14 У1	Умеет проводить анализ и расчет линейных цепей переменного тока, анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами
				ОПК(У)-1.14З1	Знает методы расчета электрических и электронных цепей
ОПК(У)-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.	И.ОПК(У)-2.11	Демонстрирует способность проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных с использованием методов автоматизации схемотехнического проектирования электронных устройств	ОПК(У)-2.11В1	Владеет навыками схемотехнического проектирования электронных устройств с дальнейшим проведением экспериментальных исследований, обработки и анализа полученных данных
				ОПК(У)-2.11 У1	Умеет использовать методы автоматизации схемотехнического проектирования электронных устройств
				ОПК(У)-2.12З1	Знает основные методы (программные продукты) автоматизации схемотехнического проектирования 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	Проводить анализ и расчет линейных цепей переменного тока, анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами	И.ОПК(У)-1.14
РД-2	Применять методы расчета электрических и электронных цепей с различным функциональным назначением	И.ОПК(У)-1.14
РД-3	Выполнять схемотехническое проектирование электронных устройств с использованием методов автоматизации проектирования	И.ОПК(У)-2.11

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. Измерение физических величин: средства измерений, их особенности и параметры.	РД-2	Лекции	6
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	16
Раздел 2. Операционные усилители	РД-1, РД-2	Лекции	6
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	34
Раздел 3. Основы аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования	РД-2, РД-3	Лекции	6
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	32
Раздел 4. Цифровые измерительные каналы	РД-3	Лекции	6
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	16
ИТОГО:			180

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Гусев, В.Г. Электроника и микропроцессорная техника : учебник для вузов / В. Г. Гусев, Ю. М. Гусев. — 6-е изд., стер.. — Москва: КноРус, 2013. — 798 с.: ил.. — Бакалавриат. — Библиогр.: с. 786-787.. — ISBN 978-5-406-02537-6
2. Волович, Г. И. Схемотехника аналоговых и аналого-цифровых электронных устройств: учебное пособие / Г. И. Волович. — 3-е изд. — Москва: ДМК Пресс, 2011. — 528 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/61027> (дата обращения: 05.04.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Забродин Ю.С. Промышленная электроника. Учебник для вузов. — 2-е изд., стер. Москва: Альянс, 2013. — 496 с.: ил.

Дополнительная литература

1. Игумнов Д.В., Костюнина Г.П. Основы полупроводниковой электроники: учебное пособие для вузов. — 2-е изд., доп. — Москва: Горячая линия-Телеком, 2011. — 393 с.: ил.
2. Бабич, Н. П. Основы цифровой схемотехники : учебное пособие / Н. П. Бабич, И. А. Жуков. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 480 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60977> (дата обращения: 05.04.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ
3. Остапенко Г.С. Усилительные устройства. Учебник для вузов. — М.: Радио и связь, 1989. — 400 с.
4. Полупроводниковая схемотехника: пер. с нем.: в 2-х т. / У. Титце, К. Шенк. — 12-е изд. — Москва: ДМК Пресс, — 2015. — 828 с.: ил. — Библиография в конце глав. — ISBN 978-5-97060-136-5.

5. Полупроводниковая схемотехника: пер. с нем.: в 2-х т. / У. Титце, К. Шенк. –Москва: ДМК Пресс, 2015. Т. 2. — 2015. — 942 с.: ил. — Библиография в конце глав. — Предметный указатель: с. 934-941. — ISBN 978-5-97060-327-7.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Персональный сайт преподавателя Силушкина С.В.
<https://portal.tpu.ru/SHARED/s/SILUSHKINSV>
2. <http://ibooks.ru> – электронно-библиотечная система
3. <http://www.nelbook.ru> – электронная библиотека издательского дома Московского энергетического института
4. Информационно-справочных система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
5. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
7. <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb> - информационно-справочные системы и профессиональные базы данных НТБ.

лицензионного программного обеспечения ТПУ):

Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; ; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic/ Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom; PTC Mathcad Prime 6 Academic Floating(на сетевом ресурсе); PTC Mathcad 15 Academic Floating (на сетевом ресурсе); NI Multisim 14 Education (на сетевом ресурсе).