

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2018 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ЭЛЕКТРОНИКА 1.3			
Направление подготовки/ специальность	14.05.04 Электроника и автоматика физических установок		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроника и автоматика физических установок		
Специализация	Системы управления технологическими процессами и физическими установками		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	2	семестр	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	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЯТЦ
------------------------------	--------------	------------------------------	-------------

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	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения	ОПК(У)-1.В8	Владеет опытом анализа работы простейших электронных устройств.
		ОПК(У)-1.В9	Владеет опытом проектирования простейших электронных устройств
		ОПК(У)-1.У8	Умеет применять основные законы электротехники и электродинамики в процессе анализа работы простейших электронных устройств
		ОПК(У)-1.У9	Умеет выбирать необходимые электронные компоненты в процессе проектирования и создания простейших электронных устройств
		ОПК(У)-1.38	Знает основные соотношения и параметры, характеризующие работу простейших электронных устройств.
		ОПК(У)-1.39	Знает принципы функционирования основных электронных компонентов
ОПК(У)-2	Способен применять математический аппарат и вычислительную технику для решения профессиональных задач	ОПК(У)-2.В12	Владеет опытом применения специализированного программного обеспечения для моделирования работы проектируемых простейших электронных устройств
		ОПК(У)-2.У12	Умеет применять специализированное программное обеспечение для расчета режимов работы проектируемых простейших электронных устройств
		ОПК(У)-2.312	Знает основные методы обработки результатов вычислительных экспериментов
ОПК(У)-4	Способен применять достижения современных коммуникационных и информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности	ОПК(У)-4.В2	Владеет опытом применения современных информационных технологий для поиска и выбора необходимых электронных компонентов для проектирования и создания электронных устройств
		ОПК(У)-4.У2	Умеет применять современные информационные технологии для получения нормативной документации и информации справочного характера, необходимых в процессе проектирования и создания электронных устройств.
		ОПК(У)-4.32	Знает основные методы поиска информации, необходимой в процессе проектирования и создания электронных устройств

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Владеть методами анализа, экспериментального исследования и проектирования простейших электронных устройств	ОПК(У)-1
РД-2	Обладать способностью применять вычислительную технику для анализа, экспериментального исследования и проектирования простейших электронных устройств.	ОПК(У)-2
РД-3	Применять достижения современных коммуникационных и информационных технологий для проектирования простейших электронных устройств	ОПК(У)-4

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. Простейшие полупроводниковые компоненты электрических цепей	РД-1	Лекции	4
		Лабораторные занятия	8
		Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 2. Основные управляемые компоненты электрических цепей	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	8
		Лабораторные занятия	8
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 3. Основные полупроводниковые компоненты электрических цепей и средства отображения информации	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Бурбаева, Н. В. Основы полупроводниковой электроники : учебное пособие / Н. В. Бурбаева. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2012. — 312 с. — ISBN 978-5-9221-1379-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5261> (дата обращения: 06.05.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Душин, А. Н. Электротехника и электроника. Электроника : учебное пособие / А. Н. Душин, М. С. Анисимова, И. С. Попова. — Москва : МИСИС, 2012. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/47474> (дата обращения: 19.02.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ермуратский, П. В. Электротехника и электроника : учебник / П. В. Ермуратский, Г. П. Лычкина, Ю. Б. Минкин. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 417 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/908> (дата обращения: 19.02.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Титце, У. Полупроводниковая схемотехника / У. Титце, К. Шенк. — 12-е изд. — Москва : ДМК Пресс, [б. г.]. — Т. 1 — 2009. — 832 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/915> (дата обращения: 19.02.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Першин, В. Т. Основы радиоэлектроники : учебное пособие / В.Т. Першин. — Минск : Вышэйшая школа, 2006. — 399 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65583> (дата обращения: 19.02.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в средеLMSMOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

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

1. Adobe Acrobat Reader DC,
2. Google Chrome,
3. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic,
4. WinDjView,
5. Multisim 14.0 (схема доступа: var.tpu.ru);
6. Mathcad 15 (схема доступа: var.tpu.ru).