

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Электроника 2.1			
Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроэнергетика		
Специализация	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		6
	Практические занятия		4
	Лабораторные занятия		6
	ВСЕГО		16
Самостоятельная работа, ч		92	
ИТОГО, ч		108	

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)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	И.ОПК(У)-3.3	Анализирует режимы работы электронных устройств различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик для построения электротехнических систем	ОПК(У)-3.332	состав и принцип действия типовых импульсных, цифровых и микропроцессорных устройств, используемых в системах автоматизированного электропривода, промышленных установках и технологических комплексах
				ОПК(У)-3.3У1	выявлять физическую сущность явлений и процессов в электронных устройствах и выполнять применительно к ним простые технические расчеты
				ОПК(У)-3.3У2	составлять структурные и функциональные схемы несложных устройств автоматики на базе интегральных микросхем и микропроцессоров, оценить их достоинства и недостатки, рассчитать разрядность и осуществлять стыковку различных вычислительных и преобразовательных устройств;
				ОПК(У)-3.3В1	методов математического и физического моделирования режимов, процессов, состояний объектов электроники
				ОПК(У)-3.333	принципы построения, методы расчета и анализа, параметры и характеристики полупроводниковых преобразователей электрической энергии;
				ОПК(У)-3.3В2	расчета параметров и экспериментального определения физических величин – токов, напряжений при работе электронных устройств различными типами 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	Умение выбирать параметры схем, собранных на операционных элементах	И.ОПК(У)-3.3
РД 2	Выполнять синтез цифрового автомата	И.ОПК(У)-3.3
РД 3	Проектировать схемы с применением последовательностных элементов	И.ОПК(У)-3.3

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. Усилители постоянного тока	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	32

Раздел (модуль) 2. Логические элементы	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 3. Последовательностные элементы	РД3	Лекции	2
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	30

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Чернышев И. А. Электронная и микропроцессорная техника. Сборник задач и примеры их решения : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / И. А. Чернышев, А. Ю. Чернышев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.1 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m183.pdf> (дата обращения: 16.06.2019) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный
2. Чернышев И. А.. Электронная и микропроцессорная техника. Электронные устройства на интегральных микросхемах : лабораторный практикум : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / И. А. Чернышев, А. Ю. Чернышев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 2-е изд.. — 1 компьютерный файл (pdf; 5.9 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m307.pdf> (дата обращения: 16.06.2019) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный

Дополнительная 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.
2. Лаврентьев Б. Ф. Схемотехника электронных средств : учебное пособие для вузов / Б. Ф. Лаврентьев. — Москва: Академия, 2010. — 336 с.: ил.
3. Немировский А. Е. Электроника : учебное пособие [Электронный ресурс] / Немировский А. Е., Сергиевская И. С., Иванов А. В.. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 200 с.. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/124611> (дата обращения: 16.06.2019) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный
4. Хоровиц П. Искусство схемотехники : пер. с англ. / П. Хоровиц, У. Хилл. — 7-е изд.. — Москва: Бином, 2019. — 704 с.: ил.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Электронный курс «Электроника 2.1». Режим доступа:

<https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1603>

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. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Cisco Webex Meetings\$
4. Mathcad 15 Academic Floating
5. Multisim 13.0 (vap.tpu.ru)