

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Основы преобразовательной техники			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единиц) Виды учебной деятельности	11.03.04 Электроника и нанoeлектроника		
	Электроника и нанoeлектроника		
	Промышленная электроника		
	высшее образование - бакалавриат		
	4	семестр	7
	4		
	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		8
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		64
	Самостоятельная работа, ч		80
	ИТОГО, ч		144

Вид промежуточной аттестации	экзамен	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
ПК(У)-2	Способность аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения	P5	ПК(У)-2.B3	Владеет опытом проектирования, настройки и исследования устройств преобразовательной техники
ПК(У)-5	Готовность выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	P14	ПК(У)-5.33	Знает основные элементы и узлы преобразовательных устройств

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Применять знания основных характеристик, защитных цепей и цепей управления компонентов силовой электроники.	ПК(У)-2
РД2	Выполнять расчеты отдельных узлов преобразовательной техники.	ПК(У)-5
РД3	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях устройств преобразовательной техники.	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. Источники электрической энергии	РД-1	Лекции	4
		Практические занятия	—
		Лабораторные занятия	—
		Самостоятельная работа	6
Раздел 2. Основные виды преобразования электрической энергии с помощью вентиля	РД-1 РД-2	Лекции	8
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	—
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Ключевые элементы преобразователей	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	20
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	24
		Самостоятельная работа	54

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Воронин, Павел Анатольевич. Силовые полупроводниковые ключи: семейства, характеристики, применение [Электронный ресурс] / Воронин П. А. — 2-е изд., перераб. и доп.. — Москва: ДМК Пресс, 2010. — 381 с. — Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60967
2. Зиновьев, Геннадий Степанович. Силовая электроника : учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] / Г. С. Зиновьев. — 5-е изд.. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Юрайт, 2012. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2426.pdf>

Дополнительная литература

1. Основы преобразовательной техники: учебное пособие / Е. Ю. Буркин; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2005. — 88 с.: ил.. — Учебники Томского политехнического университета. — Библиогр.: с. 87..
2. Старосельский, Виктор Игоревич. Физика полупроводниковых приборов микроэлектроники : учебник для академического бакалавриата [Электронный ресурс] / В. И. Старосельский. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Юрайт, 2014. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Электронные учебники издательства "Юрайт". — Основы наук. — Электронная копия печатного издания. — Библиогр.: с. 455-457. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — ISBN 978-5-9692-0962-6. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-09.pdf> (контент)

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. <https://www.diodes.com/>
2. <http://hardelectronics.ru/>
3. <http://www.elecab.ru/trans.shtml>
4. <http://new.abb.com/products/transformers>
5. <http://model.exponenta.ru/electro/0070.htm>
6. <http://www.energoportal.ru/>
7. http://www.rus-trans.com/?show_aux_page=41
8. <http://refdb.ru/look/2975316.html>
9. <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

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

1. Zoom Zoom;
2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Adobe Flash Player;
4. Document Foundation LibreOffice;
5. Google Chrome;
6. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
7. Mozilla Firefox ESR;
8. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
9. WinDjView;
10. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b;
11. NI Multisim 14.0 (сетевой ресурс).