

Аннотация дисциплины

Силовая электроника

Дисциплина (модуль)	Силовая электроника
Содержание	Основные разделы. Силовые электронные ключи. Преобразователи с сетевой коммутацией. Инверторы, преобразователи частоты и регуляторы переменного тока на полностью управляемых ключах. Широтно-импульсная модуляция в преобразователях переменного/постоянного тока. Применение устройств силовой электроники.
Реализуемые компетенции	<ul style="list-style-type: none">– способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);– способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-5);– способностью использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока (ПК-19);
Результаты освоения дисциплины	В результате изучения дисциплины студенты должны : Знать: <ul style="list-style-type: none">- классификацию, назначение, основные схмотехнические решения устройств силовой электроники;- силовые статические преобразователи, их характеристики, области использования;- типовые схемы силовых управляемых, их режимы работы, основные расчетные соотношения;- управляемые вентильные преобразователи с системами импульсно-фазового управления;- широтно-импульсные преобразователи постоянного тока и тиристорные (транзисторные) регуляторы напряжения переменного тока; источники тока на базе вентильного преобразователя;- вентильные преобразователи частоты с непосредственной связью источника энергии и нагрузки и преобразователи частоты со звеном постоянного тока; Уметь: <ul style="list-style-type: none">- применять, эксплуатировать и производить выбор элементов релейной защиты и автоматики;- формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно-технического отчета с его публичной защитой;- рассчитывать характеристики преобразователей;- определять динамические свойства преобразователей; Владеть: <ul style="list-style-type: none">- методами расчета, проектирования и конструирования электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем;- навыками исследовательской работы;

	- методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем; - навыками проведения стандартных испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем.				
Трудоемкость, з.е.	5				
Объем занятий часов	180	Лекций	Практических (семинарских занятий)	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	Всего	34		34	76
	В том числе в интерактивной форме	12		28	
Формы самостоятельной работы студентов	Самостоятельная подготовка к темам практических занятий				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Экзамен в 4 семестре (1 ЗЕТ - 36 часов)				

/ Зав. кафедрой ЭЭиВИЭ, к.т.н.



Т.Г. Гамзатов

Декан ФКТВТиЭ



А.М. Нурмагомедов