

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

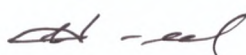
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем;</li> <li>- навыками проведения стандартных испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем.</li> </ul>				
Трудоемкость, з.е.	5				
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