

Код дисциплины	085.Б.3.В.4
Название дисциплины	<b>Силовая электроника</b>
Кредиты	4
Количество запланированного времени	120
Область дисциплины	Энергетика
Цель дисциплины/задачи	состоит в получении студентами основных научно-практических, общесистемных знаний в области современной силовой электроники и преобразователей электрической энергии, которые позволят студентам успешно решать теоретические и практические задачи в профессиональной деятельности, связанной испытаниями и эксплуатацией в электроэнергетике.
Пререквизиты	теоретические основы электротехники, промышленная электроника
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Лекции 8ч, лабораторные занятия 6ч
Статус дисциплины	по выбору
Название семестра	Преподается в 5-м семестре
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система
Составляющие экзамена	Контрольная работа, итоговый модуль (письменно-устный экзамен по теоретическому материалу)- 100 баллов
Содержание	<p>Основы силовой электроники. Полупроводниковые вентили. Основные схемы выпрямления однофазного тока: однополупериодная, нулевая, двухполупериодная, мостовая. Основные схемы выпрямления трехфазного тока: трехфазная нулевая, мостовая. Их сравнение. Составные схемы выпрямления трехфазного тока.. Однофазные инверторы, ведомые сетью; регулировочная и входная характеристики. Понятие реверсивного преобразователя. Трехфазные нулевая и мостовая схемы неуправляемых и управляемых выпрямителей; основные соотношения, выбор вентиляей. Регулировочные и внешние характеристики. Трехфазная нулевая схема инвертора, ведомого сетью; регулировочная и входная характеристики. Мостовой зависимый инвертор. Эквивалентные многофазные схемы. Импульсные регуляторы переменного и постоянного напряжения. Автономные инверторы и преобразователи частоты.</p> <p><b>Применение устройств силовой электроники электроэнергетике.</b> Повышение качества электроэнергии. Источники бесперебойного питания. Транспорт и другие области применения</p>
Список использованной литературы	<p>1.Розанов Ю. К.Силовая электроника: учебник для вузов/ Розанов Ю.К., Рябчицкий М.В., Краснюк А.А.; 2-е изд., стер.- М.: МЭИ, 2009.-632 с. ISBN 987-5-383-00403-6: 713-40. (уч.-16), (16:25) (Учебник для Вузов).</p> <p>2.Попков О.З. Основы преобразовательной техники: учеб. пособие для вузов/ Попков О.З.; 3-е изд. стер., - М.: МЭИ, 2010.- 200 с. ISBN 978-5-383-00402-9:</p> <p>3..Лачин В.И. Электроника: учеб. пособие для вузов/ Лачин В.И.; Савелов Н.С.; Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 703 с. ISBN 978-5-222-14809-9: 320-76</p> <p>4.Белоус А. И., Ефименко С. А., Турцевич А. С. Полупроводниковая силовая электроника. - М.: Техносфера, 2013. - 216 с. - <a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?search_query&amp;currBookId=16337&amp;ln=ru">http://www.bibliorossica.com/book.html?search_query&amp;currBookId=16337&amp;ln=ru</a></p> <p>Библиотека учебной и научной литературы - <a href="http://sbiblio.com/biblio">http://sbiblio.com/biblio</a></p> <p>5. Сборник лабораторных работ по дисциплине «Энергетическая электроника» / КГТУ им. И.Раззакова; сост. Р.А. Мырзаканова – Б.: ИЦ «Текник», 2016. – 48с.</p>
Дополнения	Данный предмет преподается на русском языке.