

Код дисциплины	085.Б.3.В.3
Название дисциплины	Энергетическая электроника
Кредиты	4
Количество запланированного времени	120
Область дисциплины	Энергетика
Цель дисциплины/задачи	Изучение электромагнитных процессов в устройствах энергетической электроники и её систем управления для высокоэффективной эксплуатации, формирование системных знаний и умений в области проектирования и применения мощных устройств преобразования электрической энергии
Пререквизиты	Теоретические основы электротехники, промышленная электроника
Длительность	один 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	Основные элементы силовых электронных устройств. Силовые электронные ключи. Элементная база и типовые узлы систем управления. Схемы преобразователей. Силовые преобразователи электроэнергии. Схемы выпрямления. Однофазные и трехфазные схемы выпрямления. Сглаживающие фильтры. Трансформаторы для преобразователей. Регулирование выпрямленного напряжения. Ведомые сетью инверторы. Автономные инверторы. Инверторы тока и напряжения. Резонансные инверторы. Регуляторы напряжения переменного и постоянного тока. Преобразователи частоты. Применение устройств энергетической электроники Электропривод. Передача электроэнергии на постоянном токе и вставки линий постоянного тока (ППТ и ВПТ). Системы с источниками прямого преобразования энергии. Коммутационные аппараты.
Список использованной литературы	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). 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: 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 (уч.) 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> Библиотека учебной и научной литературы - <a href="http://sbiblio.com/biblio">http://sbiblio.com/biblio</a> Журнал 5.Сборник лабораторных работ по дисциплине «Энергетическая электроника» / КГТУ им. И.Раззакова; сост. Р.А. Мырзаканова – Б.: ИЦ «Текник», 2016. – 48с.
Дополнения	Данный предмет преподается на русском языке.