

Код дисциплины	085.Б3.В.10.
Название дисциплины	Элементы теории управления в электроэнергетических системах
Кредиты	4
Количество запланированного времени	3 академических часов в неделю (2 ч. лек.+1ч. лб)
Область дисциплины	Энергетика
Цель дисциплины/задачи	<p>Целью преподавания дисциплины являются формирование у студентов знаний и умений в области автоматического управления электрической энергии.</p> <p>Задачей дисциплины является изучение элементов принципов автоматического управления, типов систем автоматического управления, используемых в электроэнергетике, математического аппарата исследования линейных САУ, основных элементов и характеристик САУ, методов анализа САУ на устойчивость и качество управления, способов корректировки свойств линейных САУ.</p>
Пререквизиты	Дисциплина базируется на знаниях высшей и прикладной математики, теоретических основ электротехники, инвариантное программное обеспечение электроэнергетики.
Длительность	1 семестр
Форма обучения	дневная
Статус дисциплины	По выбору
Название семестра	Преподается в осеннем семестре
Форма экзамена	Модульная система и итоговый контроль
Составляющие экзамена	Модуль I - 30 баллов (блок лаб.раб., защита СРС, рубежный контроль-1); модуль II - 30 баллов (блок лаб.раб., защита СРС, рубежный контроль-2). Итоговый контроль – 40 баллов
Содержание	<p>Место и значение дисциплины в подготовке специалистов по электроэнергетике.</p> <p>Принципы автоматического управления и законы регулирования.</p> <p>Статические и астатические САР.</p> <p>Структурные схемы системы автоматического регулирования.</p> <p>Математическое описание линейных САР и ее элементов</p> <p>Основные понятия о характеристиках звеньев САР.</p> <p>Частотные характеристики</p> <p>Типовые звенья САР и их характеристики</p> <p>Преобразование структурных схем</p> <p>Правила преобразования структурных схем</p> <p>Устойчивость линейных САР. Алгебраические критерии устойчивости</p> <p>Частотные критерии устойчивости</p> <p>Д-разбиение. Запас устойчивости</p> <p>Качество САУ</p>
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Такырбашев Б. К., Жолдошов Б. О, Эралиева Г. Ш. Линейные системы. ч.1. Учебное пособие. Б. с грифом Мин.Обр. и науки, 2011г 2. Эралиева Г. Ш. Руководство к практическим занятиям по дисциплине «Теория управления в электроэнергетических системах» / КГТУ им. И. Раззакова; – Б.: ИЦ «Техник», 2011. 3. Эралиева Г. Ш. Теория управления в электроэнергетических системах: Методические указания к лабораторным работам для студентов направления 640200, специальности «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Релейная защита и автоматика энергетических систем»/ КГТУ им. И. Раззакова; – Б.: ИЦ «Техник», 2013г.
Дополнения	Данный предмет преподается на русском языке.