

Код дисциплины	Б2.П1
Название дисциплины	Математические задачи электроэнергетики
Кредиты	4
Количество запланированных академических часов	4 академических часов в неделю (2 ч. лек.+2ч. пр)
Область дисциплины	Энергетика
Цель дисциплины/задачи	связать математику как общетеоретический курс с ее практическими применениями в работе специалиста в области электроэнергетики и дать конкретный математический аппарат для прикладных исследований с помощью ЭВМ моделей объектов электротехники и электроэнергетики.
Пререквизиты	Компьютерная технология в электроэнергетике; Высшая математика.
Длительность	1 семестр
Форма обучения	дневная
Статус дисциплины	обязательная
Название семестра	Преподается в весеннем семестре
Форма экзамена	Модульная система и итоговый контроль
Составляющие экзамена	Модуль I - 30 баллов (блок лаб.раб., защита СРС-1, рубежный контроль-1); модуль II - 30 баллов (блок лаб.раб., защита СРС-2, рубежный контроль-2). Итоговый контроль – 40 баллов
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> • Введение. Электрическая система – объект математического исследования • Некоторые сведения об электрических системах. Элементы теории погрешности. Приближение функций. • Матрично-топологический метод анализа электрических систем • Обобщенная методика формирования матричных уравнений состояния электрической цепи • Решение систем линейных алгебраических уравнений • Исследование статических систем итерационными методами. • Итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений • Анализ динамических цепей. Общая методика построения математической модели исследования систем сосредоточенными параметрами. • Исследование динамических систем во временной области. • Методы решения систем дифференциальных уравнений. • Современные методы решения систем дифференциальных уравнений. • Основные понятия о применении методов теории вероятностей в задачах электроэнергетики. Случайные события. • Случайные величины в электроэнергетике. Исследование надежности электрических систем. • Случайные величины в электроэнергетике. Числовые характеристики. • Типовые законы распределения. <p>2. Блок практических работ</p> <p>3. СРС</p>
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Амосов А.А., Дубинский Ю.А. Вычислительные методы. М.: МЭИ 2014 2. Булавочкин, В. П. Математические задачи электроэнергетики: методические материалы к лабораторным работам / В. П. Булавочкин. – Ульяновск : УлГТУ, 2018. – 87 с. URL: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/391.pdf 3. Таабалдиева Н.Д. Методическое указание по выполнению лабораторных работ по курсу «Математические задачи электроэнергетики» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению 640200 «Электротехника и электротехника», Бишкек, 2017 4. Асанова С.М., Таабалдиева Н.Д. Методическое указание по выполнению лабораторных работ по курсу «Математические основы электроэнергетики» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению «Электротехника», Бишкек, 2012 5. Голубева, Н.В. Математическое моделирование систем и процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Голубева.- СПб.: Лань, 2013.-192 с. 6. Тарасик, В.П. Математическое моделирование технических систем [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Тарасик.-Минск : Новое знание, 2013.-584с.
Дополнения	Данный предмет преподается на русском языке.