

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Основы экспериментальных исследований
Содержание	Полный факторный эксперимент. Принятие решения перед планированием эксперимента. Свойства полного факторного эксперимента. Дробный факторный эксперимент. Минимизация числа опытов. Дробная реплика. Проведение эксперимента. Сбор априорной информации. Реализация плана эксперимента. Ошибки параллельных опытов. Дисперсия параметра оптимизации. Методические особенности экспресс-анализа случайных процессов. Объект экспресс-анализа. Определение средних значений. Рекуррентное усреднение. Текущее усреднение. Определение среднеквадратических отклонений. Определение корреляционных и спектральных характеристик случайных процессов. Оценивание корреляционных функций. Анализ стационарности случайных процессов. Определение динамических характеристик промышленных объектов с помощью периодических воздействий. Подготовка и планирование эксперимента по снятию АФХ. Определение динамических характеристик промышленных объектов с помощью апериодических воздействий. Подготовка и планирование эксперимента по снятию переходных функций. Проведение эксперимента. Определение динамических характеристик промышленных объектов при возмущениях в виде случайных величин. Свойства и характеристики стационарных случайных процессов. Эксперимент и статистическая оценка параметров распределения. Эксперимент и достоверность наблюдений. Доверительный интервал и доверительная вероятность. Схема эксперимента. Статистическая проверка гипотез. Критерий значимости. Альтернативные гипотезы. Мощность критерия. Регрессивный анализ. Достоверность кривой регрессии. Планирование эксперимента. Оптимальное планирование эксперимента.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Знает приёмы постановки целей и задач научных /проектных исследований, методики проведения экспериментальных исследований, методики обработки и анализа результатов. Умеет ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований, планировать проведение научных/проектных исследований, анализировать результаты исследований, включая построение математических моделей объекта исследований, грамотно представлять результаты исследовательской деятельности. Владеет методами поиска и анализа современной научно-технической информации, методами организации и проведения экспериментальных исследований в области электроэнергетики и электротехники, методами презентации результатов научного исследования и ведения научной дискуссии.
Трудоемкость, з.е.	4 з.е.
Форма отчетности	Экзамен, контрольная работа
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Баландина, Н. В. Основы экспериментальных исследований : учеб. пособие / Н.В. Баландина ; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 113 с. - Библиогр.: с. 111
Дополнительная литература	1. Трубицын, В.А. Основы научных исследований : учебное пособие / В.А. Трубицын, А.А. Порохня, В.В. Мелешин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное

	государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 149 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459296
--	---

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023