

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электрические и компьютерные измерения»

Дисциплина «Электрические и компьютерные измерения» является частью программы бакалавриата «Электроэнергетика и электротехника (общий профиль, СУОС)» по направлению «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – освоение дисциплинарных компетенций по применению средств электрических и компьютерных измерений в системах испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники, их использованию при испытаниях технологических процессов и изделий, проведению компьютерных измерений с использованием виртуальных измерительных приборов, обработке и анализу измерительной информации. Задачи учебной дисциплины: – изучение методов и средств электрических и компьютерных измерений на основе виртуальных измерительных приборов, основ теории и практики проведения электрических и компьютерных измерений, технологии построения и применения виртуальных измерительных приборов в системах испытаний, информационно-измерительных систем и систем автоматизации испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электро-техники; – формирование умения применять средства компьютерных измерений при построении информационно-измерительных систем и систем автоматизации испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники; проводить компьютерные измерения и анализировать результаты полученной информации с помощью виртуальных измерительных приборов; использовать программно-аппаратное обеспечение средств компьютерных измерений на базе информационной среды LabView в системах испытаний технологических процессов и изделий; – формирование навыков применения средств компьютерных измерений в информационно-измерительных системах и системах автоматизации испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники; проведения компьютерных измерений и анализа результатов полученной информации с помощью виртуальных измерительных приборов; использования программно-аппаратного обеспечения средств компьютерных измерений на базе информационной среды LabView в системах испытаний технологических процессов и изделий..

Изучаемые объекты дисциплины

– основы теории и практики проведения электрических и компьютерных измерений; – методы и средства компьютерных измерений на основе виртуальных измерительных приборов; – технологии построения и применения виртуальных измерительных приборов в системах испытаний; – информационно-измерительные системы и системы автоматизации испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники; – программно-аппаратное обеспечение средств компьютерных измерений на базе информационной среды LabView в системах испытаний технологических процессов и изделий..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	63	63	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	27	27	
- лабораторные работы (ЛР)	18	18	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	14	14	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	81	81	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
6-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Принципы построения информационно-измерительных систем и систем автоматизации испытаний на основе цифровых измерительных приборов и средств компьютерных измерений	8	2	4	26
Тема 8. Устройство электронных и цифровых осциллографов Тема 9. Состав и функционирование информационно-измерительных систем и систем автоматизации испытаний Тема 10. Применение средств компьютерных измерений в составе информационно-измерительных систем и систем автоматизации испытаний				
Технологии построения и применения виртуальных измерительных приборов в системах испытаний	6	10	0	30
Тема 11. Методы и средства компьютерных измерений на основе виртуальных измерительных приборов Тема 12. Программно-аппаратное обеспечение средств компьютерных измерений Тема 13. Технологии построения и применения виртуальных измерительных приборов в системах испытаний				
Функциональная, структурная и техническая организация аналоговых и цифровых измерительных устройств	9	6	6	22
Тема 3. Приборы для электрических измерений тока и напряжения Тема 4. Цифровые приборы для измерения напряжения Тема 5. Методы и средства измерения параметров элементов электрических цепей Тема 6. Электронно-счетный частотомер Тема 7. Измерительные генераторы сигналов				
Основы теории и практики проведения электрических и компьютерных измерений	4	0	4	3
Тема 1. Понятия, термины и определения теории измерений Тема 2. Классификация средств и методов измерений				
ИТОГО по 6-му семестру	27	18	14	81
ИТОГО по дисциплине	27	18	14	81