

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология, средства контроля энергоресурсов и энергоэффективности»

Дисциплина «Технология, средства контроля энергоресурсов и энергоэффективности» является частью программы магистратуры «Концептуальное проектирование и инжиниринг повышения энергоэффективности» по направлению «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление с технологиями, методами и средствами мониторинга и контроля энергоресурсов и энергетической эффективности; освоение дисциплинарных компетенций по использованию знаний о технологиях и технических средствах контроля энергетических ресурсов, применению методов создания моделей, позволяющих контролировать, анализировать и прогнозировать потребление энергоресурсов и энергоэффективность, использованию алгоритмического и программного обеспечения системы математических вычислений Octave для расчета параметров энергоэффективности при решении широкого круга профессиональных задач. Задачи: изучение технологий, методов, средств и систем мониторинга и контроля энергоресурсов и энергетической эффективности; технической составляющей контроля энергоресурсов и энергоэффективности; принципов построения систем контроля энергоресурсов и энергоэффективности, принципы организации и функционирования программно-аналитических комплексов мониторинга энергетической эффективности; аналитического обеспечения информационных систем контроля энергоэффективности, в том числе методов расчета и анализа показателей энергоэффективности; формирование умения использовать знания о технологиях и технических средствах контроля энергетических ресурсов с целью их обоснования и выбора при решении практических задач; применять методы создания моделей, позволяющие контролировать, анализировать и прогнозировать потребление энергоресурсов и энергоэффективность с помощью платформы OpenJEVIS; использовать алгоритмическое и программное обеспечение системы математических вычислений Octave для расчета параметров энергоэффективности; формирование навыков использования знаний о технологиях и технических средствах контроля энергетических ресурсов с целью их обоснования и выбора при решении практических задач; применения методов создания моделей, позволяющих контролировать, анализировать и прогнозировать потребление энергоресурсов и энергоэффективность с помощью платформы OpenJEVIS; использования алгоритмического и программного обеспечения системы математических вычислений Octave для расчета параметров энергоэффективности..

Исучаемые объекты дисциплины

– понятие о мониторинге и контроле энергоресурсов и энергетической эффективности; – техническая составляющая контроля энергоресурсов и энергоэффективности; – принципы организации и функционирования программно-аналитических комплексов мониторинга энергетической эффективности; – методы расчета и анализа показателей энергоэффективности; – технологии визуализации параметров энергоэффективности; – методы интеллектуализации обработки и анализа измерительной информации; – модульный принцип построения систем контроля энергоресурсов и энергоэффективности..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах		
		Номер семестра		
		2		
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	63	63		
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:				
- лекции (Л)			16	16
- лабораторные работы (ЛР)			18	18
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			27	27
- контроль самостоятельной работы (КСР)			2	2
- контрольная работа				
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	81	81		
2. Промежуточная аттестация				
Экзамен	36	36		
Дифференцированный зачет				
Зачет				
Курсовой проект (КП)				
Курсовая работа (КР)				
Общая трудоемкость дисциплины	180	180		

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
2-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
Построение систем контроля энергоресурсов и энергоэффективности для решения прикладных задач	8	9	18	49
Тема 5. Модульный принцип построения систем контроля энергоресурсов и энергоэффективности. Тема 6. Примеры реализации систем энергомониторинга на базе современных информационных технологий. Тема 7. Интеллектуализация обработки и анализа измерительной информации.				
Методы и средства сбора, передачи и обработки параметров энергоресурсов и энергоэффективности	8	9	9	32
Тема 1. Понятие о мониторинге и контроле энергоресурсов и энергетической эффективности. Тема 2. Техническая составляющая контроля энергоресурсов и энергоэффективности. Тема 3. Принципы организации и функционирования программно-аналитических комплексов мониторинга энергетической эффективности. Тема 4. Аналитическое обеспечение информационных систем контроля энергоэффективности.				
ИТОГО по 2-му семестру	16	18	27	81
ИТОГО по дисциплине	16	18	27	81