

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Микропроцессорные средства и системы»

Дисциплина «Микропроцессорные средства и системы» является частью программы бакалавриата «Электропривод и автоматика» по направлению «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование комплекса знаний, умений и навыков в области микропроцессорных средств автоматизации электроприводов и электроэнергетических объектов.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ автоматизации электроприводов и электроэнергетических систем; формирование умения проектировать компоненты систем автоматизации электроприводов и электроэнергетических систем;

- Формирование умения работать над проектами систем автоматизации электроэнергетических систем;

формирование навыков использования информационных технологий при проектировании средств автоматизации электроприводов и электроэнергетических систем.

Изучаемые объекты дисциплины

- База микропроцессорных устройств.
- Обработка и преобразование информации в системах автоматизации.
- Микропроцессорные системы в автоматизации электроприводов и электроэнергетических систем.

Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	44	44
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	14	14
- лабораторные работы (ЛР)	18	18
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	8	8
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	100	100
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	+	+
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)	+	+
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
Модуль 1. Микропроцессорные средства управления. Раздел 1. Введение.	0,5			
Тема 1. Микропроцессорные средства управления в энергетике.	1,5	2		12
Тема 2. Цифровые датчики тока	2	2	2	14
Тема 3. Микропроцессорные приборы учета электроэнергии, тепла, расхода жидкости, газа.	2	2	2	14
Тема 4. Структура модули управления реклоузерами.	2	4		12
Итого по модулю	8	10	4	52
Модуль 2. Раздел Тема 5. Модули цифровой электрической подстанции	2	2		8
Тема 6. Протоколы дистанционного диспетчерского управления в энергетике	2	2	2	10
Тема 7. Оборудование для цифровой электрической подстанции	1,5	4	2	12
Заключение	0,5			
Итого по модулю	6	8	4	30
ИТОГО по семестру	14	18	8	100

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1.	Исследование микропроцессорных средств управления в электроэнергетике генерация, трансформация, передача, потребление.
2.	Выбор цифровых датчиков тока, напряжения, качества электроэнергии.
3.	Выбор микропроцессорных приборов учета электроэнергии, тепла, расхода жидкости, газа различных электротехнических компаний
4.	Выбор реклоузеров для конкретной цифровой электрической подстанции
5.	Выбор модулей для конкретной цифровой электрической подстанции
6.	Выбор протоколов дистанционного диспетчерского управления для конкретной цифровой электрической подстанции
7.	Выбор оборудования для конкретной цифровой электрической подстанции

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического занятия
1.	Технические характеристики цифровых датчиков тока, напряжения, качества электроэнергии, микропроцессорных приборов учета электроэнергии, тепла, расхода жидкости, газа.
2.	Выбор оборудования и программного обеспечения цифровой электрической подстанции.