

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.10 Микропроцессорные устройства управления и защиты электрических сетей и систем электроснабжения

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: изучение студентами современных микропроцессорных устройств управления и защиты объектов электроэнергетики.

Задачи: - изучить принципы функционирования и основы схемотехники современных систем автоматики управления нормальными режимами;

- изучить принципы функционирования и основы схемотехники современных иерархических систем противоаварийной автоматики;

- изучить принципы функционирования средств автоматизации диспетчерского управления;

- приобрести практические навыки анализа микропроцессорных средств автоматики систем электроснабжения.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.10 «Микропроцессорные устройства управления и защиты электрических сетей и систем электроснабжения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электрические сети и системы электроснабжения, их режимы, устойчивость, надежность и качество электрической энергии».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способности использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

- готовности применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности (ПК-23).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - принципы функционирования и основы схемотехники современных систем автоматики управления нормальными режимами;

- принципы функционирования и основы схемотехники современных иерархических систем противоаварийной автоматики;

- принципы функционирования средств автоматизации диспетчерского управления;

- структуры модулей устройств управления и защиты, промышленные интерфейсы и принципиальные схемы ввода сигналов постоянного тока, требования к помехозащищенности микропроцессорных систем и методы борьбы с помехами;

- отечественный и зарубежный опыт, а также перспективы развития в области применения микропроцессорных систем в электроэнергетике.

Уметь: - автоматически тестировать модули устройств управления и защиты и выполнять требования помехозащищенности микропроцессорных систем;

- внедрять достижения отечественной и зарубежной науки и техники

- применять современные методы исследования проводить технические испытания и (или) научные эксперименты, оценивать результаты выполненной работы.

- анализировать микропроцессорных средств автоматики систем электроснабжения.

Владеть: - языками программирования;

- методами борьбы с помехами;

- навыками дискуссии по профессиональной тематике.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается во втором и третьем семестрах очной и в четвертом семестре заочной формы обучения в виде лекционных, лабораторных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины для очной и заочной форм обучения по семестрам предусмотрены зачеты, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.