

Б1.В.ОД.9 Аннотация учебной дисциплины «Математическое моделирование в электроэнергетике и электротехнике»

1.Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение студентами необходимых знаний в области математического моделирования в электроэнергетике и электротехнике, усвоение общих принципов математического моделирования, умение анализировать, использовать, выполнять и оценивать результаты моделирования.

Задачи:

- изучение методов математического моделирования,
- рассмотрение интегрированных программных систем и пакетов программ,
- приобретение знаний в области математического моделирования в электроэнергетике и электротехнике,
- выполнять математическое моделирование объектов электроэнергетики.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Дисциплина «Математическое моделирование в электроэнергетике и электротехнике» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2).

Профессиональные компетенции (ПК):

- способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: информационные технологии математического моделирования в своей предметной области;

уметь: применять полученные знания в исследованиях режимов работы объектов электроэнергетики;

владеть: основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области моделирования объектов электроэнергетики и электротехники.

3. Содержание дисциплины. Основные разделы (модули)

Модуль 1. Программные средства моделирования для электроэнергетики и электротехники

Модуль 2. Основная библиотека Simulink программного пакета MATLAB

Модуль 3. Библиотеки SimPowerSystems и PowerElectronics программного пакета MATLAB, основы теории нейронных цепей

Трудоемкость: 5 зачетных единиц, (180 часа)

Объем занятий:

Лекции – 36 ч.; лабораторные работы – 18 ч.; практические занятия – 18 ч.; СРС – 72 ч.

Формы самостоятельной работы студента: Усвоение пройденного лекционного материала, оформление лабораторных работ, подготовка к их защите, изучение материала, вынесенного на самостоятельную работу, подготовка к тестам и экзамену.

Формы отчетности: экзамен.