

Б1.В.ДВ.5.2 Аннотация учебной дисциплины «Имитационное моделирование систем электроснабжения»

1. Цель и задачи дисциплины

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

Задачи:

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

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Дисциплина «Имитационное моделирование систем электроснабжения» 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);
- способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: технологии имитационного 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 имитационного моделирования объектов электроэнергетики и электротехники.

3. Содержание дисциплины. Основные разделы (модули)

Модуль 1. Программные средства моделирования для электроэнергетики и электротехники.

Модуль 2. Библиотеки SimPowerSystems и PowerElectronics программного пакета MATLAB, основы теории нейронных цепей.

Модуль 3. Информационная поддержка и информационная безопасность в области электроснабжения

Трудоёмкость: 5 зачетных единиц, (180 часа)

Объем занятий:

Лекции – 18 ч.; лабораторные работы – 36 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.