

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.5.1 Основы математического моделирования

по направлению подготовки: 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
по профилю «Электропривод и автоматика»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ЭЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Электропривода и электротехники»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы математического моделирования» являются:

- а) формирование знаний в области информатики, вычислительной техники и математическом моделировании электромагнитных процессов;
- б) обучение технологии получения теоретических знаний, которые могут быть использованы в инженерной деятельности при разработке электрических схем;
- в) обучение способам применения и разработки математических моделей при решении электротехнических и электромеханических задач с последующим их исследованием на специализированном программном обеспечении;
- г) раскрытие сущности процессов, имеющих место в электрических, магнитных и электромеханических процессах и аппаратах, протекающих в электрических цепях постоянного и переменного тока промышленного производства и потребления электроэнергии, а так же имеющих место в системах автоматического управления технологическими процессами.

2. Содержание дисциплины «Основы математического моделирования»:

Основные системы моделирования.

Общие сведения о пакете программ моделирования PSpice.

Встроенные модели типовых компонентов.

Структура задания на моделирование.

Описание компонентов.

Директивы управления заданием на моделирование.

Выходные переменные.

Редактор входных сигналов StmEd.

Графический постпроцессор Probe.

Программа расчета параметров математических моделей компонентов Parts.

Перспективы развития и интегрирования пакета PSpice с другими системами моделирования.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные принципы работы на ПЭВМ с пакетом PSpice;
- б) основные принципы построения электрических схем и их анализ;
- в) базовые операторы и функции языка моделирования PSpice;
- г) основные сообщения об ошибках при составлении имитационных схем.

2) Уметь:

- а) пользоваться ПЭВМ и базовым программным обеспечением;
- б) составлять имитационные модели для решения конкретных учебных и производственных задач в соответствии со специальностью;
- в) уметь «читать» электрические схемы;
- г) анализировать результаты моделирования электромагнитных схем.

3) Владеть:

- а) методами построения электрических схем;

- б) методами моделирования для решения учебных и производственных задач в соответствии со специальностью;
- в) методами оценки и обработки результатов экспериментальных измерений.

Зав. каф. ЭЭ



Макаров В. Г.