

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является освоение базовых методов и технологий создания имитационных моделей сложных технических систем.

Основными учебными задачами дисциплины являются изучение базовых технологий и инструментальных средств для проведения имитационного моделирования электротехнических и электромеханических систем.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана:

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов».

Дисциплина изучается в 3 семестре.

Дисциплина базируется на знаниях, приобретенных студентами в период обучения в 1 семестре дисциплин «Методы научно-технического творчества», «Системный анализ и принятие решений». Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при выполнении магистерской выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Перечень осваиваемых компетенций

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 21.11.2014 № 1500) по направлению подготовки 13.04.02 «Электротехника и электротехника» процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы.

ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.

Результаты обучения по дисциплине соотносятся со следующими индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
<i>ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации систем электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами, руководить внедрением новых решений в технологические процессы.</i>	
ИПК-1.1. Разрабатывает структуру проектируемой системы с учетом современного уровня техники.	<ul style="list-style-type: none">– знает методики проведения экспериментальных исследований на имитационных моделях– умеет представлять техническую систему в виде математической модели– умеет представлять техническую систему в виде структурной схемы

	<ul style="list-style-type: none"> – владеет основами проведения имитационного моделирования
ИПК-1.3. Разрабатывает пояснительную записку на разных этапах проектирования.	<ul style="list-style-type: none"> – знает требования к разработке текстовых и графических документов в соответствии с применяемыми стандартами; – умеет разрабатывать текстовые документы по результатам имитационного моделирования; – владеет программами автоматизации проектирования систем управления технологическими процессами с числовым программным управлением.
<i>ПК-2. Способен обеспечивать необходимые параметры технологических процессов средствами электропривода и автоматизированных систем управления технологическими процессами по различным методикам.</i>	
ИПК-2.1. Составляет и реализует алгоритм работы системы с учетом заданных функций и характеристик.	<ul style="list-style-type: none"> – знает методы, технологии и инструменты для построения имитационных моделей технических систем – умеет создавать имитационные модели сложных технических систем – владеет пакетами прикладных программ для проведения моделирования технических систем
ИПК-2.2. Анализирует характеристики системы и оценивает возможность улучшения их параметров.	<ul style="list-style-type: none"> – знает способы и методы анализа результатов моделирования – умеет анализировать результаты имитационного моделирования

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общий объём дисциплины составляет 5 з.е. (180 часа).