

Аннотация дисциплины «Измерительные и управляющие системы судовых электроприводов»

Дисциплина «Измерительные и управляющие системы судовых электроприводов» предназначена для подготовки магистрантов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерской программе «Автоматизированные электротехнические комплексы и системы в судовой энергетике» и входит в вариативную часть блока Дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.3.2).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (16 часов), самостоятельная работа (86 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе. Форма контроля – зачет.

Во время изучения дисциплины «Измерительные и управляющие системы судовых электроприводов» студенты должны расширить и углубить знания о способах, структурах и принципах построения систем управления судовыми электроприводами, подходы к проектированию на основе теории оптимизации с использованием вычислительной техники.

Полученные знания используются в последующем при выполнении научно-исследовательской работы и написании выпускной квалификационной работы, а также способствуют формированию научно-технического кругозора и повышению квалификации.

Цель дисциплины состоит в изучении способов, структуры и принципов построения систем управления судовыми электроприводами, подходов к проектированию на основе теории оптимизации с использованием вычислительной техники.

Задачами изучения дисциплины являются:

- освоение принципов построения сложных технических систем;
- совершенствование навыков работы с программными средствами моделирования;
- освоение современных методов управления сложными техническими системами.

Для успешного изучения дисциплины «Измерительные и управляющие системы судовыми электроприводами» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя;

- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности;

- готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений;

- способность проводить инновационные инженерные исследования в области электроэнергетики и электротехники, включая критический анализ данных из мировых информационных ресурсов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	Знает	условия функционирования судовых электроприводов, способы, структуру и принципы построения систем управления, методы идентификации и оптимизации
	Умеет	формулировать цели и задачи при проектировании систем управления судовыми электроприводами механизмов различного назначения
	Владеет	навыками работы с пакетами прикладных программ для расчета и математического моделирования управляющих систем судовыми электроприводами механизмов различного назначения
ПК 8 - способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений	Знает	Принципы организации измерительных и управляющих систем судовых электроприводов
	Умеет	применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений для измерительных и управляющих систем судовых электроприводов
	Владеет	опытом работы проектных разработок измерительных и управляющих систем судовых электроприводов
ПК-9 способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение	Знает	Специфические особенности моделирования судовых электроприводов механизмов различного назначения
	Умеет	Разрабатывать математические модели ветроволновых возмущений, оказывающих возмущающие воздействия на судовые электроприводы

объектов профессиональной	Владеет	Навыками разработки моделей систем управления судовыми электроприводами механизмов различного назначения
---------------------------	---------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Измерительные и управляющие системы судовых электроприводов» применяются следующие методы интерактивного обучения: лекция-визуализация, лекция-беседа, дискуссия и ситуационный анализ (case-study).