

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационно-измерительные и управляющие SCADA - системы»

Дисциплина «Информационно-измерительные и управляющие SCADA - системы» разработана для направления 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа «Автоматизированные электротехнические комплексы и системы в судовой энергетике», входит в вариативную часть блока Дисциплины (модули) учебного плана, являясь обязательной дисциплиной (Б1.В.ОД.4).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (54 часа, в том числе 27 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Информационно-измерительные и управляющие SCADA - системы» связана с дисциплинами: «Промышленная электроника», «Микропроцессорные управляющие системы». Используются знания, полученные при изучении математики, информатики, информационных технологий, метрологии и моделирования.

Целью изучения дисциплины является - получение знаний в области современных информационных систем с применением SCADA от ведущих мировых лидеров систем автоматизации, организации систем средств измерения, средств контроля и испытаний, в том числе нестандартизированных.

Полученные знания используются при выполнении научно-исследовательской работы и написании магистерской диссертации, формируют инженерный кругозор, повышают квалификацию.

Для успешного изучения дисциплины «Информационно-измерительные и управляющие SCADA - системы» 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;

- способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 - способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	Знает	основные научные понятия, принципы, механизмы, законы, закономерности, теории, концепции построения информационных систем
	Умеет	использовать научные понятия, принципы, законы, закономерности, теории и концепции для, анализа, систематизации и прогнозирования
	Владеет	методами оценки, анализа и первичной коррекции существующих гипотез в области создания современных информационных систем
ОПК-1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Знает	основные цели и задачи исследования информационных систем;
	Умеет	формулировать цель и задачи исследования; строить алгоритм решения задач исследования, создавать критерии оценки;
	Владеет	методами математического описания профессиональных задач и интерпретации полученных результатов;
ОПК-2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Знает	современные методы научных исследований; основные пакеты прикладных программ, позволяющие решать профессиональные задачи с применением методов математического моделирования;
	Умеет	применять математические методы к решению поставленных задач; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ; составлять и оформлять результаты научных исследований;

	Знает	основные цели и задачи исследования информационных систем;
ПК 1 - способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	Знает	методы экспериментальных исследований, планирование эксперимента
	Умеет	выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
	Владеет	навыками постановки эксперимента, интерпретации формулирования результатов работы, формировать направление исследования по результатам эксперимента

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационно-измерительные и управляющие SCADA - системы» применяются методы активного обучения: дискуссия и ситуационный анализ, или case-study, через анализ конкретных схемных решений при построении и конфигурировании информационной системы.