

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Микропроцессорные средства электротехнических комплексов»

Дисциплина «Микропроцессорные средства электротехнических комплексов» разработана для студентов 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 обязательной дисциплиной (Б1.В.ОД.8).

Общая трудоёмкость освоения дисциплины «Микропроцессорные средства электротехнических комплексов» составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Цель дисциплины: изучение основных типов микропроцессоров, применяемых в электротехнических комплексах, и их программирование.

Задачи дисциплины:

1. Изучение структуры микропроцессорных электротехнических комплексов.
2. Изучение основных типов микропроцессорных контроллеров;
3. Изучение периферийного оборудования микропроцессорных комплексов;
4. Освоение программных средства комплекса Semantic и CoDeSis.

Дисциплина «Микропроцессорные средства электротехнических комплексов» логически и содержательно связана с дисциплинами направления 13.03.02 «Физические основы электроники» и «Микропроцессорная техника». Используются знания, полученные при изучении математики, информатики и информационных технологий. Полученные знания используются непосредственно в дисциплинах «Информационно-измерительные и управляющие SCADA-системы», «Информационные корабельные системы», и в выпускной работе, способствуют формированию кругозора, повышению квалификации магистра.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность 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;

способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 - способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Знает	программные продукты различных фирм, их достоинства и недостатки
	Умеет	строить алгоритмы решения задач исследования, создавать критерии оценки;
	Владеет	методами математического описания процессов передачи информации в цифровых устройствах
ОПК-2 - способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Знает	программные продукты фирмы Siemens для разработки микропроцессорных комплексов
	Умеет	разрабатывать новые программы для программируемых логических контроллеров (ПЛК), реализующих управление отдельными объектами микропроцессорных комплексов
	Владеет	навыками работы в пакетах прикладных программ; навыками оценки результатов выполненной работы; навыками формирования отчетов и их публичной защиты;
ПК-10 – способность управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности	Знает	Достоинства, недостатки и возможности технических средств различных фирм
	Умеет	сравнивать эффективность работы программ, разработанных программным обеспечением различных фирм при реализации задач управления электротехническими комплексами.
	Владеет	методами контроля, анализа и отладки программ управления ПЛК.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Микропроцессорные средства электротехнических комплексов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекционные занятия с использованием МАО, лекции-беседы, кейс-метод.