

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Микропроцессорные системы управления»**

Дисциплина «Микропроцессорные системы управления» разработана для студентов, обучающихся по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, специализации «Эксплуатация электроэнергетических систем кораблей» и входит в реестр дисциплин базовой части профессионального цикла учебного плана (индекс С3.Б.11).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (36 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (72 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 4-ом курсе в 7-ом семестре.

**Цель** дисциплины - изучение основных типов микропроцессоров, применяемых в электротехнических комплексах судов, и их программирование.

**Задачи** дисциплины:

1. Изучение структуры судовых 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 системы управления» логически и содержательно связана с дисциплинами: «Теоретические основы электротехники» и «Физические основы электроники». Используются знания, полученные при изучении математики, физики и информатики. Полученные знания используются непосредственно при изучении дисциплин «Судовые автоматизированные электроэнергетические системы», «Судовые электроприводы», при выполнении выпускной квалификационной работы, способствуют формированию кругозора.

Для успешного изучения дисциплины «Микропроцессорные системы управления» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность и готовность к самостоятельному обучению в новых условиях производственной деятельности с умением установления приоритетов для достижения цели в разумное время (ПК-2);

способность и готовность осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание судового электрооборудования и

средств автоматики в соответствии с требованиями международных и национальных нормативно-технических документов (ПК-7).

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	
<b>ПК-9</b> способность и готовность осуществлять выбор электрооборудования и элементов систем автоматики для замены в процессе эксплуатации судового оборудования	Знает	альтернативные программные продукты различных фирм, их достоинства и недостатки
	Умеет	сравнивать эффективность работы программ, разработанных программным обеспечением различных фирм при реализации задач управления судовыми электротехническими комплексами.
	Владеет	методами контроля, анализа и отладки программ управления ПЛК.
<b>ПК-24</b> способность и готовность принять участие в разработке и оформлении проектной, нормативной и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики	Знает	требования, предъявляемые к основным параметрам режимов электрооборудования;
	Умеет	определить и обеспечить эффективные режимы технологического процесса по заданной методике;
	Владеет	навыком разработки и оформления проектной, нормативной и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования
<b>ПК-25</b> способность определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями	Знает	программные продукты фирмы Siemens для разработки микропроцессорных комплексов
	Умеет	использовать программы для программируемых логических контроллеров (ПЛК), реализующих управление отдельными объектами микропроцессорных комплексов
	Владеет	методикой отладки программного продукта
<b>ПК-26</b> способность и готовность эффективно использовать материалы, электрооборудование, соответствующие алгоритмы и программы для расчетов параметров технологических процессов	Знает	программные продукты Step7 Micro Win и CoDeSis
	Умеет	применять программные продукты для разработки эффективных проектов управления объектами судовых электротехнических комплексов
	Владеет	навыками разработки управляющих программ для типичных судовых объектов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Микропроцессорные системы управления» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекции-дискуссии, мозговой штурм.