

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Микропроцессорное управление техническими средствами судов»

Дисциплина «Микропроцессорное управление техническими средствами судов» разработана для студентов, обучающихся по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, специализации «Эксплуатация электроэнергетических систем кораблей» и входит в реестр обязательных дисциплин вариативной части профессионального цикла учебного плана (индекс СЗ.В.ОД.1).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (90 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 5-ом курсе в 9-ом семестре.

**Цель** дисциплины - изучение основ применения микропроцессоров для управления техническими средствами судов.

#### **Задачи** дисциплины:

1. Изучение структуры судовых микропроцессорных технических комплексов.
2. Изучение методов сбора и предварительной обработки информации о состоянии судовых объектов управления;
3. Изучение алгоритмов управления судовыми техническими устройствами;
4. Освоение программных средств для реализации алгоритмов управления судовыми техническими устройствами.

Дисциплина «Микропроцессорное управление техническими средствами судов» логически и содержательно связана с дисциплинами специальности 26.05.07: «Теоретические основы электротехники», «Физические основы электроники» и «Микропроцессорные системы управления». Используются знания, полученные при изучении математики, физики и информатики. Полученные в ходе изучения данной дисциплины знания используются непосредственно в дисциплинах «Корабельные электроэнергетические системы», «Автоматизация электроэнергетических систем корабля», а также при выполнении выпускной квалификационной работы, способствуют формированию кругозора.

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

- владение математической и естественнонаучной культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры (ОК-3);
- умение работать с информацией из различных источников (ОК-19);
- способность и готовность к самостоятельному обучению в новых условиях производственной деятельности с умением установления приоритетов для достижения цели в разумное время (ПК-2).

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-11</b> способность осуществлять техническое наблюдение за безопасной эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики, проведения экспертиз, сертификации судового электрооборудования и средств автоматики и услуг	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
<b>ПК-12</b> способность и готовность устанавливать причины отказов судового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	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

Применение методов интерактивного обучения в рамках дисциплины «Микропроцессорное управление техническими средствами судов» согласно учебному плану не предусмотрено.