

Аннотация дисциплины «Общая электротехника и электроника»

Дисциплина «Общая электротехника и электроника» разработана для студентов, обучающихся по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, специализация «Эксплуатация корабельных дизельных и дизель-электрических энергетических установок» и входит в базовую часть профессионального цикла учебного плана (индекс СЗ.Б.7).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия 36 часов, практические занятия 36 часов, самостоятельная работа студента 72 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма контроля – экзамен.

Цель дисциплины определена как научно-познавательная, предусматривающая усвоение и осмысление фактического материала и является обеспечением базы общепрофессиональной подготовки специалиста, теоретической и практической подготовки в области электротехники и электроники, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения специальных дисциплин, связанных с проектированием и эксплуатацией электротехнического и электронного оборудования используемых при эксплуатации корабельных дизельных и дизель-электрических энергетических установок.

Задачи дисциплины - формирование у студентов минимально необходимых знаний основных законов теории цепей, методов анализа электрических, магнитных цепей и электронных устройств:

- знать принцип действия различных по функциональному значению электротехнических устройств. Умение оценивать их статические и динамические свойства, используемых в различных технологических процессах;

– ознакомление с физическими явлениями в полупроводниковых структурах и их использованием для создания электронных устройств и приборов;

– выработка практических навыков для экспериментального исследования основных процессов, имеющих место в электрических цепях и электронных устройствах;

- расчет основных эксплуатационных характеристик электротехнического и электронного оборудования, необходимых как при изучении дальнейших специальных дисциплин, так и в практической деятельности.

Дисциплина «Общая электротехника и электроника» предусматривает изучение вопросов оценки и прогнозирования технического состояния по результатам инструментального обследования, методов сервисного обслуживания для безаварийной эксплуатации электрооборудования и базируется на таких дисциплинах как: математика, физика, химия, информатика, теоретическая механика, начертательная геометрия и инженерная графика, теоретические основы электротехники.

Для успешного изучения дисциплины «Общая электротехника и электроника» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-3 - владением математической и естественнонаучной культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры;

ПК-1 - способностью генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути исследования;

ПК-25 - способностью определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации или изготовлении судов и судового оборудования в соответствии с существующими требованиями;

ПК-26 - способностью и готовностью осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судовой техники, эффективно использовать материалы, оборудование, соответствующие алгоритмы и программы расчетов параметров технологических процессов.

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 и готовностью осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание и ремонт судов и их механического и электрического оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	Знает	правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при осуществлении технического обслуживания и ремонта судов и их механического и электрического оборудования; средства и методы повышения безопасного технического использования
	Умеет	определять основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.
	Владеет	навыками обеспечения безопасного технического использования, технического обслуживания и ремонта судов и их механического и электрического оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями
ПК-8 способностью и готовностью выполнять диагностирование судового механического и электрического оборудования	Знает	сборку, монтаж, регулировку и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.
	Умеет	заполнять технологическую документацию работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами
	Владеет	методами математического описания протекающих процессов в электромагнитных устройствах и интерпретации полученных результатов в результате проведенных экспериментах при диагностировании судового механического и электрического оборудования
ПК-9 способностью и готовностью осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	Знает	виды оборудования, элементы и системы оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
	Умеет	осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
	Владеет	навыками выбора оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Общая электротехника и электроника» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: «малых полемических групп», «обсуждение письменных рефератов».