

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовые энергетические установки» и входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.19).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия 36 часов, практические занятия 18 часов, лабораторные работы 18 часов и самостоятельная работа студента 45 часов, включающие часы на подготовку к экзамену 27 часов. Форма контроля – экзамен. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина базируется на ранее изученных: «Математический анализ», «Физика», «Теоретическая механика».

Цель дисциплины формирование компетенций в области электротехники и электроники, развития инженерного мышления, приобретения знаний, необходимых для изучения специальных дисциплин, связанных с проектированием и эксплуатацией судового электротехнического и электронного оборудования.

Задачи дисциплины:

- приобретение минимально необходимых знаний основных законов теории цепей, методов анализа электрических, магнитных цепей и электронных устройств;

- изучение принципов действия различных по функциональному значению электротехнических устройств и уметь оценивать их статические и динамические свойства при использовании 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;

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

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

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- 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 (ОПК-1).

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-3).

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает	приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; основные электротехнические законы и методы решения необходимые для анализа электрических цепей
	Умеет	использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций производить измерение основных электрических величин, а также некоторых неэлектрических величин - частоты вращения вала двигателя, скольжение, перемещение, температуры и т.д.
	Владеет	методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; практическими навыками включения электротехнических приборов и машин, управления ими и контроля за их работой.
ПК-8- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест	Знает	правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда,
	Умеет	измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест; использовать знания принципов действия, конструкций, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических и электронных устройств;
	Владеет	умением измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест, способностью самостоятельно выполнять исследования современных электротехнических устройств для решения производственных задач с использованием современной материально-технической базы;

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Электротехника и электроника» применяются следующие методы активного обучения: лекция-дискуссия.