

Аннотация дисциплины «Теоретические основы электротехники»

Дисциплина «Теоретические основы электротехники» разработана для студентов, обучающихся по направлению 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, специализации «Эксплуатация электроэнергетических систем кораблей» и относится к базовой части профессионального цикла учебного плана (индекс СЗ.Б.7).

Общая трудоёмкость освоения дисциплины «Теоретические основы электротехники» составляет 12 зачётных единиц, 432 часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия (104 часа), практические занятия (87 часов), лабораторные работы (51 час) и самостоятельная работа студента (190 часов, в том числе 72 часа на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2-ом курсе в 3-ем и в 4-ом семестрах.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Физика», «Математический анализ», «Информатика», «Прикладная математика», «Теоретическая механика».

Цель изучения дисциплины «Теоретические основы электротехники» является ознакомление студентов: с электромагнитными явлениями и их применением для решения проблем энергетики, электроники, автоматики и вычислительной техники при разработке современных электротехнических устройств.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с одной из форм материи – электромагнитного поля и его проявлением в различных электротехнических устройствах;
- научить студентов современным методам математического описания электромагнитных процессов в электрических цепях;
- научить основным методам анализа электрических цепей;
- показать, как грамотно поставить, провести и проанализировать эксперимент в электрической цепи: снять вольтамперные, частотные и другие характеристики.

Для успешного изучения дисциплины «Теоретические основы электротехники» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение математической и естественнонаучной культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры (ОК-3);

- способность собирать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-13);

- способность и готовность разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, эргономических, экологических и экономических требований (ПК-23).

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-25 способность определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями	Знает	принципы функционирования и требования, предъявляемые к электротехническому оборудованию
	Умеет	использовать стандартные методики по эксплуатации электрооборудования;
	Владеет	навыками безопасной работы с электрооборудованием, устранения возможных причин его неисправности
ПК-26 способность и готовность эффективно использовать материалы, электрооборудование, соответствующие алгоритмы и программы для расчетов параметров	Знает	основные понятия и законы теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного тока;
	Умеет	различать типы задач, решаемые при анализе и синтезе устройств, для преобразования электроэнергии при проектировании и в условиях эксплуатации;
	Владеет	методами расчёта линейных и нелинейных электрических цепей в установившихся и переходных режимах;

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теоретические основы электротехники» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: «круглый стол», «моделирование производственных процессов и ситуаций».