

Аннотация дисциплины «Устройства для заряда аккумуляторов»

Дисциплина «Устройства для заряда аккумуляторов» предназначена для подготовки студентов по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерской программе «Автоматизированные электротехнические комплексы и системы в судовой энергетике» и входит в вариативную часть блока Дисциплины (модули) учебного плана, являясь дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.5.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма контроля – зачет.

Во время изучения дисциплины «Устройства для заряда аккумуляторов» студенты должны изучить способы и средства для передачи электроэнергии на подводную зарядную станцию, устройства, применяемые для этого, методики математического моделирования для исследования особенностей и режимов работы устройств для зарядки аккумуляторной батареи автономного подводного аппарата.

Полученные знания используются в последующем при выполнении научно-исследовательской работы и написании выпускной квалификационной работы, а также способствуют формированию научно-технического кругозора и повышению квалификации.

Цель дисциплины состоит в изучении систем и устройств, обеспечивающих зарядку аккумуляторов автономных необитаемых подводных аппаратов (АНПА) под водой.

Задачи дисциплины:

изучение способов и средств для передачи электроэнергии на подводную зарядную станцию;

изучение устройств для зарядки под водой аккумуляторной батареи автономного подводного аппарата;

изучение методики использования методов математического моделирования для исследования особенностей и режимов работы устройства для зарядки аккумуляторной батареи автономного подводного аппарата.

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

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;

способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности;

способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Знает	основные цели и задачи исследования устройств для заряда аккумуляторов;
	Умеет	формулировать цель и задачи исследования; строить алгоритм решения задач исследования, создавать критерии оценки;
	Владеет	методами математического описания профессиональных задач и интерпретации полученных результатов;
ОПК-2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Знает	современные методы научных исследований; основные пакеты прикладных программ, позволяющие решать профессиональные задачи в области устройств для заряда аккумуляторов
	Умеет	применять математические методы к решению поставленных задач; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ; составлять и оформлять результаты научных исследований;
	Владеет	основные цели и задачи исследования устройств для заряда аккумуляторов
ПК-3 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности	Знает	условия функционирования, особенности, требования, предъявляемые к устройствам для заряда аккумуляторов, способы, структуру и принципы построения устройств для заряда аккумуляторов

разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности	Умеет	формулировать цели и задачи при проектировании устройств для заряда аккумуляторов
	Владеет	навыками работы с пакетами прикладных программ для расчета и математического моделирования процессов в устройствах для заряда аккумуляторов
ПК-8 способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	Знает	методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности. Специфические особенности устройств для заряда аккумуляторов
	Умеет	разрабатывать математические модели устройств для заряда аккумуляторов в зависимости от особенностей функционирования
	Владеет	навыками разработки систем электроснабжения и поиска компромиссных решений при их проектировании

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Устройства для заряда аккумуляторов» применяются следующие методы интерактивного обучения: метод «круглого стола», «коллективные решения творческих задач», «моделирование производственных процессов и ситуаций».