

Аннотация дисциплины «Теория судовых машин и механизмов»

Дисциплина «Теория судовых машин и механизмов» разработана для студентов, обучающихся по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, специализации «Эксплуатация корабельных дизельных и дизель-электрических энергетических установок» и включена в базовую часть профессионального цикла учебного плана (индекс СЗ.Б.2.3).

Общая трудоёмкость освоения дисциплины «Теория судовых машин и механизмов» составляет 7 зачётных единиц, 252 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия 90 часов, практические занятия 72 часа и самостоятельная работа студента 90 часов, из них на выполнение курсовых проектов и расчетно-графических работ и 27 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 и 4 семестрах. Форма контроля в 3 семестре – зачет, в 4 – экзамен.

Цель изучения дисциплины состоит в формировании теоретических знаний и практических навыков в области теории судовых машин и механизмов, в формировании системного подхода к проектированию сложных технических систем.

Задачи дисциплины: - анализ механизмов (описание движения, кинематический и динамический анализ существующих и разрабатываемых механизмов), синтез механизмов (проектирование структуры и геометрии механизмов на основе заданных кинематических и динамических характеристик), задачи теории машин-автоматов, рассматривающей вопросы построения схем автоматических машин, исходя из условий согласованной работы отдельных механизмов, и достижения оптимальной продуктивности, точности и надёжности машин-автоматов.

Для успешного изучения дисциплины 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-23 - способностью и готовностью разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований, в том числе с использованием информационных технологий;

ПК-29 - способностью и готовностью осуществлять метрологическую поверку основных средств измерений, проводить стандартные испытания материалов, изделий и услуг.

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-2 способность и готовность к самостоятельному обучению в новых условиях производственной деятельности с умением установления приоритетов для достижения цели в разумное время	Знает	методологические принципы, применяемые в теории судовых машин и механизмов
	Умеет	использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач, связанных с теорией судовых машин и механизмов
	Владеет	основами решения задач по теории судовых машин и механизмов
ПК-8 способность и готовность выполнять диагностирование судового механического и электрического оборудования	Знает	основные понятия, законы и модели механики, кинематики, классификацию механизмов, узлов и деталей, критерии работоспособности и влияющие на них факторы, анализ и синтез механизмов, методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов
	Умеет	анализировать условия работы деталей судовых машин и механизмов, оценивать их работоспособность, пользоваться нормативной документацией, соблюдать действующие правила, нормы и стандарты
	Владеет	методами статического, кинематического и динамического расчетов судовых механизмов и машин, определения внутренних напряжений в деталях судовых машин и элементах конструкций, расчета на прочность, жесткость, выносливость с определением долговечности судовых машин

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория судовых машин и механизмов» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: «проблемная лекция», «мозговой штурм».