

Аннотация дисциплины
«Системы автоматизированного проектирования судовых
энергетических установок и их элементов»

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования судовых энергетических установок и их элементов» разработана для студентов, обучающихся по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, специализация «Эксплуатация корабельных дизельных и дизель-электрических энергетических установок» и включена в вариативную часть обязательных дисциплин в математическом и естественнонаучном цикле учебного плана (индекс С2.В.ОД.1).

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия 50 часов, практические занятия 86 часов и самостоятельная работа студента 80 часов, в том числе на выполнение курсовых проектов и расчетно-графических работ и 27 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина реализуется на 3 и 4 курсе в 6 и 7 семестрах. Форма контроля в 6 семестре – зачет, в 7 – экзамен.

Цель изучения дисциплины - повышение эффективности труда специалистов, включая: - сокращения трудоёмкости проектирования и планирования; сокращения сроков проектирования; сокращения себестоимости проектирования и изготовления, уменьшение затрат на эксплуатацию; повышения качества и технико-экономического уровня результатов проектирования; сокращения затрат на натурное моделирование и испытания.

Задачи изучения дисциплины:

- автоматизация оформления документации;
- информационная поддержка и автоматизация процесса принятия решений;
- использование технологий параллельного проектирования;
- унификация проектных решений и процессов проектирования;
- повторное использование проектных решений, данных и наработок;

- стратегическое проектирование;
- замена натуральных испытаний и макетирование математическим моделированием;
- повышение качества управления проектированием;
- применение методов вариантного проектирования и оптимизации.

Для успешного изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования судовых энергетических установок и их элементов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-17 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, умением использовать ресурсы Интернет;

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

ПК-3 - способностью использовать организационно-управленческие навыки в работе с малыми коллективами, находить и принимать управленческие решения на основе всестороннего анализа имеющейся информации, готовностью возглавить коллектив.

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-5 способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	Знает	методологические принципы автоматизированного проектирования объектов морской техники
	Умеет	использовать современные программные и технические средства систем автоматизированного проектирования для решения профессиональных задач
	Владеет	основами функционирования объектов морской техники

ПК-22 способность и готовность сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений	Знает	критерии оптимальности, этапы решения задачи оптимизации, аналитические методы оптимизации, многокритериальные задачи оптимизации;
	Умеет	проектировать, рассчитывать и конструировать оборудование морской техники в среде современных систем автоматизированного проектирования;
	Владеет	навыками работы с научной и справочной литературой
ПК-23 способность и готовность разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований, в том числе с использованием информационных технологий	Знает	основные понятия и термины, связанные с современными системами автоматизированного проектирования
	Умеет	использовать современные программные и технические средства систем автоматизированного проектирования для решения профессиональных задач
	Владеет	теоретическими основами процессов, протекающих в элементах судовых энергетических установок

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Системы автоматизированного проектирования судовых энергетических установок и их элементов» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: «проблемные лекции», «мозговой штурм».