

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Судовые турбомашин»

Дисциплина «Судовые турбомашин» разработана для студентов по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок», специализации «Эксплуатация корабельных дизельных и дизель-электрических энергетических установок» и входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин учебного плана (индекс С3.Б.11).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 часов (5 зачетных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (36 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 4-ом курсе в 7-ом семестре.

Главными задачами современного двигателестроения является повышение топливной экономичности и надежности работы энергетической установки. Проектирование и эксплуатация судовых энергетических установок, в том числе турбин, сложный процесс, связанный с использованием знаний из многих дисциплин. В процессе освоения дисциплины студент должен научиться путем системного и технико-экономического анализа обосновывать принимаемые решения и добиваться требуемых характеристик энергетической установки.

Целью дисциплины «Судовые турбомашин» является изучение теоретических основ турбомашин, современных способов проектирования и конструирования судовых турбин, их узлов и деталей, освоение основных принципов выбора материала и методов обеспечения надежности и прочности деталей и узлов.

Задачи дисциплины: обобщить и систематизировать знания дисциплин пререквизитов учебного плана, овладеть методологией проектирования судовых турбоагрегатов и их элементов, расширить представление о достижениях отечественного и зарубежного турбостроения и получить навыки конструирования деталей и узлов турбин.

Усвоение данной дисциплины позволит студентам подготовиться к работам, связанным с эксплуатацией судовых энергетических установок, к работе в конструкторско-технологических проектных организациях, на судостроительных и судоремонтных заводах.

При изучении дисциплины необходимо знание материала, излагаемого в учебных дисциплинах: «Гидромеханика в морской технике», «Техническая термодинамика и теплопередача», «Теория судовых машин и механизмов», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Детали судовых машин». При изучении указанных дисциплин (пререквизитов) формируются «входные» знания, умения, опыт и компетенции, необходимые для успешного освоения дисциплины «Судовые турбомашин». В результате освоения дисциплин (пререквизитов) студент должен знать:

- основы термодинамических расчетов;
- основы расчетов процессов теплообмена;
- основы гидравлических расчетов;
- основы прочностных расчетов;
- основы конструирования машин и механизмов.

Для успешного изучения дисциплины «Судовые турбомашин» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути исследования (ПК-1);
- способность и готовность к самостоятельному обучению в новых условиях производственной деятельности с умением установления приоритетов для достижения цели в разумное время (ПК-2);
- способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ПК-5).

В результате изучения дисциплины «Судовые турбомашин» у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 - способность и готовность осуществлять безопасное техническое использование, техническое	Знает	состояние производства и перспективы развития судовых турбоагрегатов; основные положения технической эксплуатации турбомашин

обслуживание и ремонт судов и их механического и электрического оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	Умеет	обеспечивать надежный пуск и контроль за работой турбомашин и обслуживающих их систем
	Владеет	методами эффективного использования и обслуживания судовых турбомашин; навыками оптимизации режимов их работы
ПК-8 - способность и готовность выполнять диагностирование судового механического и электрического оборудования	Знает	методы исследования процессов, происходящих в судовом энергетическом оборудовании
	Умеет	пользоваться техническими средствами измерения параметров судового энергетического оборудования
	Владеет	навыками обработки экспериментальных данных
ПК-9 - способность и готовность осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	Знает	основные положения выбора и обоснования оптимальных проектных режимов
	Умеет	рассчитывать, проектировать и конструировать судовые турбоагрегаты и их элементы
	Владеет	методологией проектирования и конструирования судовых паровых и газовых турбин, их узлов и деталей

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Судовые турбомашин» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: презентации, методы проектов, лекция-диалог.