



## СУДОВЫЕ СИЛОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ МОРСКИХ СУДОВ

Цель программы – изучение современного состояния и особенностей судовых энергетических установок морских судов, включая главную и вспомогательную установки, а также комплектующие по энергетическому оборудованию

### Задачи:

- ✓ ознакомление с современным состоянием судовой энергетики;
- ✓ изучение основ проектирования двигательного комплекса, состава оборудования, типовых схем и методик выбора оборудования;
- ✓ изучение двигателей внутреннего сгорания как основы энергетики морских судов.

### Содержание курса:

№ пп	Тема
1.	Современное состояние судовой энергетики
2.	Главная энергетическая установка (дизельная). Основы проектирования двигательного комплекса, состав оборудования, типовые схемы и методика выбора оборудования.
3.	Двигатели внутреннего сгорания как основа энергетики морских судов. Принцип действия, классификация, конструктивные особенности, типоразмерные ряды судовых дизелей, методика выбора эксплуатационного режима, применение ДВС на морском транспорте.
4.	Вспомогательные механизмы. Классификация, особенности рабочих процессов и конструктивного исполнения, показатели и спектр применения.
5.	Электростанции. Электропотребление на различных режимах судна. Комплектация судовой электростанции, структурные и схемные решения.
6.	Теплообменные аппараты. Общие сведения.
7.	Трубопроводы СЭУ. Общие сведения, арматура и путевые соединения. Функциональные требования и расположение в машинном отделении. Гидравлический расчет трубопроводов, методика расчета и его современная реализация.
8.	Главные и вспомогательные передачи мощности, редукторы, трансмиссии установок морских судов.
9.	Валопроводы. Состав, характеристики элементов, прочностные и эксплуатационные моменты, применяемые материалы и конструкции.
10.	Винторулевой комплекс. Общие требования и варианты исполнений.
11.	Системы управления СЭУ.
12.	Системы автоматики, сигнализации и контроля за работой СЭУ. Классы автоматизации и соответствующие требования.
13.	Противопожарная защита МКО. Конструктивная защита. Противопожарное оборудование и система. Системы пожарной сигнализации. Противопожарное снабжение и инструмент.
14.	Предотвращение загрязнений с судов. Предотвращение загрязнения нефтью. Предотвращение загрязнений при перевозке вредных жидких веществ наливом. Предотвращение загрязнения сточными водами и мусором и загрязнения атмосферы с судов.
15.	Перспективные направления развития судовой энергетики
16.	Итоговая аттестация

Общий объем курса составляет 72 академических часа, из них 40 аудиторных часов.

После прохождения программы обучения слушатели получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.



Преподаватель:

к.т.н., доцент,

заведующий кафедрой судовых энергетических установок, систем и оборудования  
СПбГМТУ

**Архипов Георгий Алексеевич**