

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Вибрация в морской технике»

Дисциплина «Вибрация в морской технике» 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 реестр обязательных дисциплин вариативной части профессионального цикла учебного плана (индекс СЗ.В.ОД.2).

Общая трудоёмкость дисциплины «Вибрация в морской технике» составляет 180 часов (5 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (32 часа), практические занятия (32 часа), лабораторные работы (16 часов) и самостоятельная работа студента (100 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 3-ом курсе в 6-ом семестре.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: смысл основных терминов и понятий вибрации в технике, основные законы теории трения, процессы, происходящие в основных узлах трения энергоустановок и механизмов морской техники, способы снижения трения в узлах механизмов, современные методы исследования трения.

Целью освоения дисциплины «Вибрация в технике» является изучение основ теории колебаний в судовых машинах и механизмах.

Задачи дисциплины:

1. Изучение основ расчетных методов: способы составления уравнений колебаний.

2. Изучение колебаний высокоскоростных роторов: турбомашин турбо нагнетателей, турбонасосов, компрессоров и валопроводов и т. п. Изучение графоаналитического метода расчёта колебаний (метод Релея- Мора). Применение его в судостроении.

3. Изучение основ виброметрии (методов и приборов для измерения уровня вибрации и шума).

4. Изучение способов защиты от вибрации и шума.

5. Изучение основ вибротехники, технологических методов, основанных на применении вибрационной техники.

Для успешного изучения дисциплины «Вибрация в морской технике» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ПК-2 способность и готовностью к самостоятельному обучению в новых условиях производственной деятельности с умением установления приоритетов для достижения цели в разумное время;

- ОК-19 умением работать с информацией из различных источников.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-9 способность и готовность осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	Знает	Основы требований техники безопасности и охраны труда в области воздействия шума и вибрации на человека
	Умеет	Проводить измерения шума и вибрации
	Владеет	Навыками оценки предельно-допустимых норм шума и вибрации при эксплуатации оборудования морской техники
ПК-11 способность осуществлять техническое наблюдение за безопасной эксплуатацией судового оборудования, проведение экспертиз, сертификации судового оборудования и услуг	Знает	Основные требования безопасной эксплуатации судового оборудования, требования судового оборудования и услуг к экспертизе и сертификации
	Умеет	Осуществлять техническое наблюдение за безопасной эксплуатацией судового оборудования
	Владеет	Навыками проведения экспертизы и сертификации судового оборудования и услуг
ПК-12 способность и готовность устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	Знает	основные положения технической эксплуатации турбомашин; основные неисправности турбомашин, связанные с повышенной вибрацией
	Умеет	оценивать влияние внешних эксплуатационных факторов на работу турбомашин и надежность их работы;
	Владеет	методами контроля технического состояния и работы судовых энергетических установок

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Вибрация в морской технике» по учебному плану применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лабораторные работы с использованием стендов, практические проблемные задачи, мозговой штурм.