

Компонент ОПОП 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок»
специализация Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок

Б1.В.ДВ.04.01

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Техническая диагностика судовых технических средств

Разработчик:

Сергеев К.О.

ФИО

зав. кафедрой

должность

канд. техн. наук, доцент

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры

Судовых энергетических установок и
судоремонта

наименование кафедры

протокол № 09 от 27 марта 2024 г.

Заведующий кафедрой

СЭУ и С



Сергеев К.О.

подпись

ФИО

Мурманск

2024

Пояснительная записка

Объем дисциплины **3 з.е.**

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Соответствие Кодексу ПДНВ
ПК-25 Способен выполнять Диагностирование судового механического и электрического оборудования	<p>ИД-1. ПК-25. Знает методы, технологии диагностирования, применяемые приборы, оценку и оформление результатов</p> <p>ИД-2. ПК-25. Умеет применять по назначению судовые приборы для оценки технического состояния судового оборудования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила РМРС по освидетельствованию элементов СЭУ в части его компетенции, технические средства диагностики, применяемые для определения технического состояния элементов СЭУ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять необходимые операции по подготовке, дефектации, диагностике и оформлению документации при проведении диагностики ТС и предъявлению РМРС. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения технического состояния ТС на основе проведения без разборной диагностики ТС. 	

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Методы диагностики ЦПГ судового дизеля. Контроль технического состояния ЦПГ судовых дизелей пневмоиндикатором. ПИ-2м

Тема 2. Аппаратура для контроля параметров рабочего процесса, требования Регистра, состав, параметры, методы применения. Диагностика рабочего процесса судовых дизелей.

Тема 3. Аппаратура для измерения вибрации. Измерение вибрации судового оборудования, диагностика подшипников качения, амортизирующих креплений, зубчатых передач, упругих муфт.

Тема 4. Аппаратура для измерения крутильных колебаний. Торсиографы. Принцип действия, характеристики. Тензорезисторы, усилители. Проведение замеров.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению практических/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература

1. Диагностирование судовых технических средств Голуб Е.С., Мадорский Е.З., Розенберг Г.Ш. М.: Транспорт.
2. Теория и практика исследования крутильных колебаний силовых установок с применением компьютерных технологий. Ефремов Л.В СПб.: Наука, 2007

Дополнительная литература

1. Приложения к руководству по техническому наблюдению за судами в эксплуатации. (РМРС., СПб.: 2022). Приложение 3. РМРС РМРС 2022

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронно-библиотечная система ЭБС - <http://www.rucont.ru/>
2. ЭБС издательства "ЛАНЬ" - <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС BOOK.ru - <http://book.ru/>
4. ЭБС ibooks.ru - <http://ibooks.ru/>
5. ЭБС znanium.com издательства "ИНФРА-М" - <http://www.znaniy.com>
6. ЭБС НИТУ "МИСиС" - <http://lib.misis.ru/registr.html>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. 1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
2. 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)
3. 3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.).

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

- лаборатория СДВС, тренажер СЭУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
	А								/7			
Аудиторные часы												
Лекции	10			10					6			6
Практические работы												
Лабораторные работы	10			10					4			4
Часы на самостоятельную и контактную работу												
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)									-			-
Прочая самостоятельная и контактная работа	88			88					89			89
Подготовка к промежуточной аттестации									9			9
Всего часов по дисциплине	108			108					108			108

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен									1			1
Зачет/зачет с оценкой	1/			1/								
Курсовая работа (проект)												
Количество расчетно-графических работ												
Количество контрольных работ	1			1					1			1
Количество рефератов												
Количество эссе									-			-

Перечень лабораторных занятий по формам обучения

№ п\п	Темы лабораторных работ
1	Методы диагностики ЦПГ судового дизеля. Контроль технического состояния ЦПГ судовых дизелей пневмоиндикатором. ПИ-2м
2	Аппаратура для контроля параметров рабочего процесса, требования Регистра, состав, параметры, методы применения. Диагностика рабочего процесса судовых дизелей.
4	Измерение вибрации судового оборудования, диагностика подшипников качения, амортизирующих креплений, зубчатых передач, упругих муфт.