

Компонент ОПОП 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Профиль: Кораблестроение, техническое обслуживание и ремонт судов

наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.05.01

шифр дисциплины

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Техническая диагностика судовых технических средств

Разработчик(и):

Баева Л.С.

ФИО

Доцент

должность

К.т.н., доцент

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры

судовых энергетических установок и судоремонта

наименование кафедры

протокол № 10 от

06.06.2024 г.

Заведующий кафедрой

СЭУиС

  
подпись

Сергеев К.О.

ФИО

Мурманск  
2024

## Пояснительная записка

Объем дисциплины **5** 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)
<p>ПК-3 Способен провести организацию строительства (ремонта) корабля (судна) по отдельному направлению</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-3</sub> Способен планировать и организовать проведение дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте  ИД-2<sub>ПК-3</sub> Знает правила организации выполнения докового ремонта кораблей  ИД-3<sub>ПК-3</sub> Способен организовать работы по замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне)  ИД-4<sub>ПК-3</sub> Знает технологию судостроения и судоремонта  ИД-5<sub>ПК-3</sub> Умеет анализировать причины брака и отклонений в процессе проведения испытаний  ИД-6<sub>ПК-3</sub> Способен подготовить документацию на завершённые работы по гарантийному ремонту устройств, систем и комплексов в соответствии с должностными полномочиями  ИД-7<sub>ПК-3</sub> Умеет использовать стандарты, стандартные методики и справочные материалы в процессе выполнения работ по гарантийным обязательствам в рамках своей специализации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование и организацию проведения дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте</li> <li>- правила организации выполнения докового ремонта кораблей</li> <li>- организацию работы по замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне)</li> <li>- технологию судостроения и судоремонта</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать причины брака и отклонений в процессе проведения испытаний</li> <li>- подготовить документацию на завершённые работы по гарантийному ремонту устройств, систем и комплексов в соответствии с должностными полномочиями</li> <li>- использовать стандарты, стандартные методики и справочные материалы в процессе выполнения работ по гарантийным обязательствам в рамках своей специализации</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планированием и организацией проведения дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте</li> <li>- правилами организации выполнения докового ремонта кораблей</li> <li>- организацией работы по замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне)</li> <li>- технологией судостроения и судоремонта</li> <li>- методами разработки технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, и ремонта морской техники</li> <li>- анализом причины брака и отклонений в процессе проведения испытаний</li> <li>- подготовкой документации на завершённые работы по гарантийному ремонту устройств, систем и комплексов в соответствии с должностными полномочиями</li> <li>- использованием стандартов, стандартными методиками и</li> </ul>

		справочными материалами в процессе выполнения работ по гарантийным обязательствам в рамках своей специализации
--	--	--

## **2. Содержание дисциплины (модуля)**

- Тема 1. Методы технической диагностики
- Тема 2. Методы поиска дефектов судовой техники
- Тема 3. Средства для технической диагностики в судовых условиях
- Тема 4. Построение диагностических моделей
- Тема 5. Анализ диагностических моделей
- Тема 6. Алгоритм поиска дефектов СЭУ
- Тема 7. Алгоритм поиска дефектов судовой РЭА
- Тема 8. Алгоритм поиска дефектов прочего судового оборудования
- Тема 9. Алгоритм поиска дефектов рыбопромыслового оборудования

## **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. Колчанов Е.И. Техническая диагностика СЭУ / Е.И. Колчанов // учебное пособие. – Владивосток : ДВГТУ, 2007. – 250 с.
2. Портнягин Н.Н. Теория, методы и эксперимент решения задач диагностирования СЭСА / Н.Н. Портнягин и др. // учебник. – СПб : Судостроение, 2004. – 547 с.
3. Мирохин Б.В. Проектирование и постройка морской техники / Б. В. Мирохин, В. Б. Жинкин, Г. И. Зильман. // учебник для вузов. – Л. : Судостроение, 1989. - 563 с. : ил.
4. Андреенков В.Г. Теория и устройство судна (конструкция корпуса судна, судовые устройства и системы) / В.Г. Андреенков, А.В. Самохвалов // учебное пособие. – Новороссийск : НГМА, 2001. – 217 с. : ил.
5. Чижиумов С.Д. Примеры конструкций судов : учебное пособие. – Комсомольск-на-

- Амуре : ГОУВПО «КнАГТУ», 2007. – 327 с. : ил.
6. Чижиумов С.Д. Проектирование конструкций корпуса судна / А.Д. Бурменский // учебное пособие. – Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КнАГТУ», 2006. – 417 с. : ил.
  7. Бородавкин П.П. Морские нефтегазовые сооружения / П.П.Бородавкин // учебник для вузов. - ООО «Недра-бизнесцентр», 2006. – 205 с.
  8. Голубев Н.В. Проектирование СЭУ морских судов / Н.В. Голубев // учебник для вузов. – Л. : Судостроение, 1985. - 648 с. : ил.
  9. Правила классификации и постройки морских судов / Российский морской регистр судоходства.
  10. Правила технического наблюдения за судами в эксплуатации / Российский морской регистр судоходства.

### *Дополнительная литература:*

*Раздел не предусмотрен*

### **6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для бакалавров: [углубленный курс] / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 838 с. : ил. - (Бакалавр. Углубленный курс), (библиотека МГТУ – 20 шт.)
2. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками: консолидированный текст на рус. и англ. языках. - СПб.: ЦНИИМФ, 2010. - 806 с.
3. Судостроение и судоремонт в России: справочник. СПб.: МК-Трейд.2010.
4. Техническое обслуживание и ремонт судов по состоянию: Справочник. Э. К. Блинов, Г. Ш. Розенберг. СПб. : Судостроение.1992.
5. Судостроение и судоремонт в России (2001-2002): Справочник. СПб.: Балтийское морепринт.2001
6. Технология ремонта судовых энергетических установок : учебник. Ю. П. Королевский.М.: Колос. -2006.
7. Технология ремонта судов рыбопромыслового флота : учеб. пособие для вузов. В. В. Маницын. - М. : Колос.-2006.
8. Гальянов А. П. Технология и организация судоремонта в рыбной промышленности.- М.: Агропромиздат. 2000.
9. Анцевич А. В., Зуев-А. В., Балагурчик А. Ф. и др. Динамическая система технического обслуживания и ремонта судов- Мурманское книжное издательство, 1991. - 196 с.
10. Гальянов А. П. Технология и организация судоремонта в рыбной промышленности. М.: Агропромиздат, 1988. - 420 с.
11. Ефремов Л. В. Практика инженерного анализа надежности судовой техники. -М.: Судостроение, 1980. - 178 с.
12. Надежность и эксплуатационная прочность машин и механизмов. Методические указания и контрольные задания для заочных факультетов вузов по спец. 1402. - Мурманск: МГАРФ, 1992. - 66 с.
13. Ремонт судовых машин и механизмов. Методические указания к практическим занятиям. - Мурманск: МВИМУ, 1991. - 79 с.

### **7. Справочные системы**

1. Электронно-библиотечная система "Издательство "Лань"  
<http://e.lanbook.com>
2. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн"

- <http://biblioclub.ru>
3. Электронная библиотечная система "Консультант студента"  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976518940.html>
  4. Электронно-библиотечная система "БиблиоРоссика"  
<http://www.bibliorossica.com>
  5. Электронно-библиотечная система "ibooks.ru"  
<http://ibooks.ru>
  6. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд"  
<http://www.knigafund.ru>

#### **8. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. Программные продукты Microsoft (подписка на образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (с февраля 2019 г., ранее Microsoft Imagine, ранее Microsoft DreamSpark, ранее Microsoft MSDN Academic Alliance). Подписки действительны по 10.12.2019 (счет-фактура №IM22116 от 12.11.2018, счет №9552401799 от 10.12.2018);
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор №32/224 от 14.07.2009);
3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.).  
Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008.

#### **9. 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.

#### **10. 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 бакалавриата, 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.

## 10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
	5/3				зима/4	лето/4		
Лекции	18			18	2	2		4
Практические работы	36			36	2	2		4
Прочая самостоятельная и контактная работа	54			54	32	95		127
Подготовка к промежуточной аттестации	36			36	-	9		9
Всего часов по дисциплине	144			144	36	108		144
Экзамен	+			+	-	+		+
Количество контрольных работ	-			-	-	1		1

### Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная, заочная форма
1	Выбор методов технической диагностики
2	Определение основных параметров системы
3	Средства для технической диагностики в судовых условиях
4	Построение и анализ диагностических моделей
5	Алгоритм поиска дефектов СЭУ
6	Алгоритм поиска дефектов судовой РЭА
7	Алгоритм поиска дефектов корпусных конструкций
8	Алгоритм поиска дефектов рыбопромыслового оборудования