

Компонент ОПОП 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов
морской инфраструктуры

Профиль: Кораблестроение, техническое обслуживание и ремонт судов
наименование ОПОП

Б1.В.04
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Технология технического обслуживания и ремонта морской техники

Разработчик(и):

Баева Л.С.

ФИО

Утверждено на заседании кафедры

судовых энергетических установок и судоремонта

наименование кафедры

Доцент

должность

протокол № 01 от

25.09.2023 г.

Заведующий кафедрой

СЭУиС

К.т.н., доцент

ученая степень, звание

Сергеев К.О..

ФИО

подпись

Мурманск
2023

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)
ПК-3 Способен провести организацию строительства (ремонта) корабля (судна) по отдельному направлению	ИД-1_{ПК-3} Способен планировать и организовать проведение дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте ИД-2_{ПК-3} Знает правила организации выполнения докового ремонта кораблей ИД-3_{ПК-3} Способен организовать работы по замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне) ИД-4_{ПК-3} Знает технологию судостроения и судоремонта ИД-5_{ПК-3} Умеет анализировать причины брака и отклонений в процессе проведения испытаний ИД-6_{ПК-3} Способен подготовить документацию на завершённые работы по гарантийному ремонту устройств, систем и комплексов в соответствии с должностными полномочиями ИД-7_{ПК-3} Умеет использовать стандарты, стандартные методики и справочные материалы в процессе выполнения работ по гарантийным обязательствам в рамках своей специализации	Знать: - планирование и организацию проведения дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте - правила организации выполнения докового ремонта кораблей - организацию работы по замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне) - технологию судостроения и судоремонта Уметь: - анализировать причины брака и отклонений в процессе проведения испытаний - подготовить документацию на завершённые работы по гарантийному ремонту устройств, систем и комплексов в соответствии с должностными полномочиями - использовать стандарты, стандартные методики и справочные материалы в процессе выполнения работ по гарантийным обязательствам в рамках своей специализации Владеть: - планированием и организацией проведения дефектации материальной части корабля (судна) в цехах и на корабле (судне) при ремонте - правилами организации выполнения докового ремонта кораблей - организацией работы по замене вышедшего из строя оборудования на корабле (судне) - технологией судостроения и судоремонта - методами разработки технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, и ремонта морской техники - анализом причины брака и отклонений в процессе проведения испытаний - подготовкой документации на завершённые работы по

		гарантийному ремонту устройств, систем и комплексов в соответствии с должностными полномочиями - использованием стандартов, стандартными методиками и справочными материалами в процессе выполнения работ по гарантийным обязательствам в рамках своей специализации
--	--	---

2. Содержание дисциплины (модуля)

1. Изнашивание и старение судовой техники. Организация технического обслуживания
2. Система управления технической эксплуатации судов (ТЭС).
3. Планирование управления системой ТЭС.
4. Техническое обслуживание и ремонт судовой энергетической установки
5. Техническое обслуживание и ремонт судна
6. Надзор и контроль за судами в эксплуатации и при ремонте
7. Основные работы на судне в период технического обслуживания и ремонта морской техники
8. Судоремонтные предприятия и организация подготовка производства
9. Определение технического состояния судовых устройств, машин и механизмов
10. Восстановление работоспособности деталей судового двигателя внутреннего сгорания
11. Ремонт корпуса судна
12. Ремонт судовых устройств и палубных механизмов
13. Ремонт вспомогательных механизмов
14. Ремонт судовых систем
15. Ремонт турбин
16. Отчётные и учётные документы
17. Подготовка судна в рейс
18. Испытания и сдача судна

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/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. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок. В. В. Баранов. – СПб.: Судостроение, 2011.-352с.
2. Технология монтажа и испытаний комплекса технических средств автоматизированных систем [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоят. работе для студентов оч. формы обучения направления подгот. 180100.62 "Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры" / Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т", сост. Л. С. Баева. Мурманск, 2014.
3. Практика вероятностного анализа надёжности техники с применением компьютерных технологий. Ефремов Л.В. «Наука» Санкт-Петербург. 2011г.
4. Вероятностная оценка метрологической надёжности средств измерений : алгоритмы и программы. Ефремов Л.В. Санкт-Петербург : Нестор-История 2010г.

Дополнительная литература

5. Технология ремонта судов рыбопромыслового флота : учеб. пособие для вузов / В. В. Маницын. - Москва : Колос, 2009. - 533 с.
6. Технология создания морской техники [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоят. работе для студентов оч. формы обучения направления подгот. 180100.62 "Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры" / Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т"; сост. Л. С. Баева. - Мурманск, 2014.
7. Технология судостроения и ремонта судов : учебник / Н. Д. Желтобрюх. - Ленинград : Судостроение, 1990
8. Технология монтажа и ремонта машин и механизмов промысловых судов : учебник для вузов / М. А. Шестерненко, Б. А. Шефер, И. Б. Шефер; под ред. М. А. Шестерненко.- Москва: Легкая и пищевая пром-сть, 1982. – 264
9. Макаров В.Г., Матлах А.П. Экологический и экономический эффект от аварий танкеров. /Проблемы управления рисками в техносфере.-СПб., УГПС МЧС России. 2012.
10. Макаров В.Г., Матвеева О.К. Обновление сроков обновления техники. /Морской вестник.-СПб. 2012.

Рекомендуемая и справочная литература

11. 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.)
12. 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.
13. Судостроение и судоремонт в России: справочник. СПб.: МК-Трейд.2010.
14. Техническое обслуживание и ремонт судов по состоянию: Справочник. Э. К. Блинов, Г. Ш. Розенберг. СПб. : Судостроение.1992.
15. Судостроение и судоремонт в России (2001-2002): Справочник. СПб.: Балтийское морепрент.2001
16. Технология ремонта судовых энергетических установок : учебник. Ю. П. Королевский.М.: Колос. -2006.
17. Технология ремонта судов рыбопромыслового флота : учеб. пособие для вузов. В. В. Маницын. - М. : Колос.-2006.
18. Гальянов А. П. Технология и организация судоремонта в рыбной промышленности.- М.: Агропромиздат. 2000.
19. Анцевич А. В., Зуев-А. В., Балагурчик А. Ф. и др. Динамическая система технического

- обслуживания и ремонта судов- Мурманское книжное издательство, 1991. - 196 с.
20. Гальянов А. П. Технология и организация судоремонта в рыбной промышленности. М.: Агропромиздат, 1988. - 420 с.
 21. Ефремов Л. В. Практика инженерного анализа надежности судовой техники. -М.: Судостроение, 1980. - 178 с.
 22. Надежность и эксплуатационная прочность машин и механизмов. Методические указания и контрольные задания для заочных факультетов вузов по спец. 1402. - Мурманск: МГАРФ, 1992. - 66 с.
 23. Ремонт судовых машин и механизмов. Методические указания к практическим занятиям. - Мурманск: МВИМУ, 1991. - 79 с.

6. Справочные системы

1. [Электронно-библиотечная система "Издательство "Лань"](http://e.lanbook.com)
<http://e.lanbook.com>
2. [Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн"](http://biblioclub.ru)
<http://biblioclub.ru>
3. [Электронная библиотечная система "Консультант студента"](http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976518940.html)
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976518940.html>
4. [Электронно-библиотечная система "БиблиоРоссика"](http://www.bibliorossica.com)
<http://www.bibliorossica.com>
5. [Электронно-библиотечная система "ibooks.ru"](http://ibooks.ru)
<http://ibooks.ru>
6. [Электронно-библиотечная система "КнигаФонд"](http://www.knigafund.ru)
<http://www.knigafund.ru>

7. 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. MathWorks MATLAB 2010 (сетевая версия) License Number 619865 от 11.12.2009 (договор №32/356 от 10.12.2009);
4. PascalABC.NET версия 2.2, сборка 903 (23.04.2015) бесплатная некоммерческая лицензия;
5. Lazarus 1.2.6, версия FPC 2.6.4, ревизия SVN 46529, Лицензия: GNU GPL v.2.0/GNU LGPL v. 2.1;
6. Scilab-5.5.2 GNU General Public License (GPL) v.2.0;
7. КОМПАС-3D LT V12, бесплатная некоммерческая версия.

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.

10. Распределение трудоёмкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоёмкости

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоёмкости дисциплины по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Семестр/Курс			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
	5/3				5/3	6/3		
Лекции	18			18	4	2		6
Практические работы	18			18	4	4		8
Лабораторные работы	20			20	4	4		8
Самостоятельная работа	88			88	60	89		149
Выполнение курсового проекта	+			+	-	+		+
Контроль	36			36	-	9		9
Всего часов по дисциплине	180			180	72	108		180
Формы промежуточного и текущего контроля								
Экзамен	+			+	+			+
Количество контрольных работ	-			-	-			-

11. Перечень лабораторных работ

№ п\п	Темы лабораторных работ
1	2
1	Определение остаточной толщины металла и скрытых дефектов ультразвуковым методом
2	Определение скрытых дефектов деталей судовых механизмов магнитно-порошковым методом
3	Определение остаточной деформации поршневых колец
4	Дефектация и ремонт цилиндровой втулки судового двигателя внутреннего сгорания
5	Дефектация и ремонт поршня судового двигателя внутреннего сгорания
6	Дефектация и ремонт коленчатого вала
7	Центровка и привалка движения тронкового двигателя

12. Перечень практических работ

№ п\п	Темы практических работ
1	2
1	Методы и способы определения дефектов сварных швов Методы и способы определения поверхностных дефектов деталей

2	Методы разработки технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, и ремонта морской техники
3	Методы контроля химического состава стали и сплавов
4	Определение поверхностей изготовления деталей.
5	Определение и назначение геометрических параметров цилиндрической втулки.
6	Определение и назначение геометрических параметров клапанов.
7	Определение и назначение геометрических параметров валов.
8	Определение плоскости сопрягаемых разъемных поверхностей.

13. Перечень примерных тем курсовой работы /курсового проекта

№ п/п	Темы курсовой работы /проекта
1	2
1	Технология восстановления стального гребного винта любого типа судна.
2	Технология восстановления латунного гребного винта.
3	Технология ремонта судовой донной арматуры (кингстонов)
4	Технология монтажа и испытания сепаратора трюмных вод.
5	Технология замены бортовых деталей корпуса судна.