

Компонент ОПОП 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов
морской инфраструктуры
Профиль: Кораблестроение, техническое обслуживание и ремонт судов
наименование ОПОП
Б1.В.ДВ.06.01
ШИФР дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Коррозия и защита судов

Разработчик(и):	Утверждено на заседании кафедры
<u>Петрова Н.Е.</u>	<u>судовых энергетических установок и судоремонта</u>
ФИО	наименование кафедры
<u>Доцент</u>	протокол № <u>01</u> от <u>25.09.2023 г.</u>
должность	<u>СЭУиС</u>
<u>К.т.н., доцент</u>	<u>Сергеев К.О.</u>
ученая степень, звание	ФИО
	<u>подпись</u>

Мурманск

2023

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 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-1 Способен разрабатывать и внедрять типовую технологическую, планово-учетную и нормативно-регламентирующую документацию на изготовление отдельных судовых конструкций и изделий	ИД-2 _{ПК-1} Способен разработать технологические инструкции, схем сборки, маршрутных карт, карт технического уровня и качества продукции ИД-4 _{ПК-1} Умеет оценивать потребность в объемах модернизации и ремонта оборудования	Знать: основные и вспомогательные материалы, их свойства и область; методики проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и изделий. Уметь: применять прогрессивные методы эксплуатации судового оборудования при изготовлении изделий машиностроения; пользоваться современными приборами и оборудованием для проведения испытаний материалов и изделий. Владеть: современными методами стандартных испытаний по определению свойств и параметров материалов и готовых изделий.

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1.1 Судостроительные материалы.

Тема 1.2 Технические и технологические требования к системам окраски судовых конструкций

Тема 1.3 Системы комплексной защиты подводной части корпуса морских судов из конструкционных сталей

Тема 1.4 Защита конструкций, расположенных на подводной части корпуса

Тема 1.5 Комплексная защита внутрикорпусных конструкций

Тема 1.6 Комплексные методы защиты судовых систем, аппаратов и оборудования от коррозии и обрастания

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модулю)

- Методические указания для практических занятий.

- Методические указания для лабораторных работ.
- Методические указания для самостоятельной работы.

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

Основная литература

1. Солнцев Ю.П. Коррозия и защита судов / Е.И. Пряхин // учебник для вузов. – СПб. : ХИМИЗДАТ, 2004. - 736 с. : ил. (24)
2. Лахтин, Ю. М. Коррозия и защита судов : учеб. для вузов / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. - 5-е изд., стер. - Москва : Альянс, 2009. - 527, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 520. (49)
3. Усова Л.А. Технология металлов и Коррозия и защита судов : учебник для вузов и техникумов. – М. : Металлургия, 1987. - 688 с. : ил. (150)
4. Коррозия и защита судов : учеб. для сред. спец. учеб. заведений / Г. Г. Сеферов [и др.]; под ред. В. Т. Батиенкова. - Москва : Инфра-М, 2014 ; 2009. - 149, [1] с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 147. (12)
5. Коррозия и защита судов и технология металлов : учебник для вузов / Г. П. Фетисов [и др.]; под ред. Г. П. Фетисова. - Москва : Высш. шк., 2001, 2000. - 638 с. : ил. (96)
6. Фетисов Г.П. Коррозия и защита судов и технология металлов : учебник для вузов. – М. : Высш. школа, 2002. - 564 с. : ил. (1)
7. Петрова, Н. Е. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. Е. Петрова; Федер. агентство по рыболовству, ФГОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,7 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2010. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана. - Имеется печ. аналог 2010 г.
8. Маринин, А. А. Лабораторный практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов : учеб. пособие по дисциплине "Коррозия и защита судов и технология конструкционных материалов" для студентов и курсантов специальностей 180402 "Судовождение", 180403 "Эксплуатация судовых энергетических установок", 180404 "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики", 190601 "Автомобили и автомобильное хозяйство" / А. А. Маринин; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2011. - 262 с. : ил. (175)

Дополнительная литература

1. 1. Механические испытания на ударную вязкость : методические указания к лабораторной работе по дисциплинам «Коррозия и защита судов», «Коррозия и защита судов и технология конструкционных материалов» для технических специальностей всех форм обучения / МГТУ, Каф. технологии материалов и судоремонта ; сост. Н.Е. Петрова, А.А. Маринин. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2014.
2. Маринин, А.А. Лабораторный практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов : учеб. пособие по дисциплине "Коррозия и защита судов и

технология конструкционных материалов" для специальностей 180402 «Судовождение», 180403 «Эксплуатация судовых энергетических установок», 180404 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» / А.А. Маринин. – Мурманск : Изд-во МГТУ, 2006. – 260 с. : ил.

3. Коррозия и защита судов и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : метод. указания и контрол. задания для студентов заоч. формы обучения техн. специальностей 26.05.05 "Судовождение", 26.05.06 "Эксплуатация судовых энергетических установок", 26.05.07 "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики" / М-во образования и науки, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т", Каф. технологии металлов и судоремонта ; сост. В. М. Орешкина, Л. С. Баева. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,21 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 53 с. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.

4. Журнал лабораторных работ по курсу "Коррозия и защита судов" для специальностей 270102 "Промышленное и гражданское строительство" [Электронный ресурс] / Федер. агентство по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т, Каф. технологии металла и судоремонта ; сост. В. М. Орешкина. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 427 Кб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2011. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.

5. www.mstu.edu.ru «Программа самообучения и контроля знаний по дисциплине «Коррозия и защита судов и технология конструкционных материалов» - разработчик Маринин А.А., профессор МГТУ

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1) Электронный каталог библиотеки МАУ с возможностью ознакомиться с печатным вариантом издания в читальных залах библиотеки – <http://ito.edu.ru/>

2) ЭБС «Издательство Лань» (Договор № 19/85 от 12.09.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера базы данных ЭБС «Лань». Исполнитель ООО «ЭБС Лань») – <https://e.lanbook.com/>

3) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (Договор № 530-10/18 от 01.11.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн». Исполнитель ООО «Современные цифровые технологии») – <http://biblioclub.ru/>

4) ЭБС «IPRbooks» (Лицензионный договор № 4979/19 от 01.04.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа») – <http://iprbookshop.ru/>

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

1) Офисный пакет Microsoft Office 2007

2) Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader

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 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				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Курс 5			Всего часов
		8								лето		
Лекции	-	14	-	14	-	-	-	-	-	10	-	10
Практические работы	-	14	-	14	-	-	-	-	-	10	-	10
Лабораторные работы	-	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа	-	102	-	102	-	-	-	-	-	120	-	120
Контроль	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4
Всего часов по дисциплине	-	144	-	144	-	-	-	-	-	144	-	144

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

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

Перечень лабораторных работ

№ п\п	Темы лабораторных работ	Количество часов		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
1	Испытание на твердость по Бринеллю и Роквеллу	2		
2	Определение структуры и свойств углеродистых сталей	4		

3	Изучение структуры и свойств чугунов	4		
4	Изучение микроструктуры и свойств медных сплавов	2		
5	Изучение микроструктуры и свойств алюминиевых и антифрикционных сплавов	2		
	ИТОГО	14		-

Перечень практических работ

№ п\п	Темы практических работ	Количество часов		
		Очная	Очно- заочная	Заочная
1	Технические и технологические требования к системам окраски судовых конструкций	2		2
2	Системы комплексной защиты подводной части корпуса морских судов из конструкционных сталей	4		2
3	Защита конструкций, расположенных на подводной части корпуса	4		2
4	Комплексная защита внутрикорпусных конструкций	2		2
5	Комплексные методы защиты судовых систем, аппаратов и оборудования от коррозии и обрастания	2		2
	ИТОГО	14		10

Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

№ п\п	Темы курсовой работы /проекта
1	2
	Не предусмотрены