

**Компонент ОПОП** 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры  
**Направленность** Кораблестроение, техническое обслуживание и ремонт судов  
наименование ОПОП

Б1.В.06  
ШИФР дисциплины

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплины (модуля)** Ремонт корпусных конструкций судна

Разработчик(и):

Петрова Н.Е.

ФИО

Доцент

должность

К.т.н., доцент

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры

Технологии материалов и судоремонта

наименование кафедры

протокол № 10 от 10.06.2022 г.

Заведующий кафедрой

ТМиС

Баева

подпись

Баева Л.С.

ФИО

Мурманск

2022

## 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-4 <sub>ПК-3</sub> Знает технологию судостроения и судоремонта	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>— основные конструктивные элементы судна,</li><li>— судовые устройства и системы;</li><li>— методы проектирования перекрытий судового корпуса,</li><li>— основы расчета прочности корпуса</li></ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>— производить расчеты шпангоутных рам,</li><li>— производить расчеты общей, местной прочности,</li><li>— осуществлять расчетное проектирование основных связей корпуса,</li><li>— выполнять расчеты вибрационных параметров.</li></ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>— навыками расчета прочности и других мореходных качеств судна;</li><li>— методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств,</li><li>— методами решения технологических задач при постановке судна в док</li></ul>

## 2. Содержание дисциплины (модуля)

### 1 модуль

Тема 1.1 Архитектурно-конструктивный облик судна. Конструктивные особенности частей конструкций и надпалубных сооружений.

Тема 1.2 Нагрузки, действующие на конструкции судов. Алгоритмы определения расчетных давлений.

Тема 1.3 Основы проектирования судовых конструкций, критерии и модели проектирования.

Тема 1.4 Правила классификационных сообществ - структура, основные требования к судовым конструкциям. Практические алгоритмы проектирования конструкций частей, узлов и деталей днища, бортов, переборок, палуб морских судов.

## **2 модуль**

Тема 2.1 Общие принципы и правила проектирования конструкций корпуса морского судна. Принципы нормирования прочности в правилах Российского морского регистра судоходства.

Тема 2.2 Проектирование связей днища. Конструкция одинарного, двойного днища.

Тема 2.3 Проектирование связей борта. Конструкция одинарного, двойного борта. Общие требования. Размеры связей.

Тема 2.4 Проектирование связей палуб, переборок, пиллерсов. Конструкции. Размеры связей.

Тема 2.5 Обеспечение общей продольной прочности корпуса судна. Требования Правил Регистра по обеспечению общей продольной прочности.

## **3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модулю)**

- Методические указания для практических занятий.
- 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 МГТУ 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. Сизов В.Г. Проектирование и постройка морской техники / В.Г. Сизов // учебное пособие. – Одесса: ФЕНЖС, 2003. - 236 с. : ил.
2. 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.
3. 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.
4. Кацман Ф.М. Теория и устройство судов / Ф.М. Кацман, Д.В. Дорогостайский, А.В. Коннов, Б.П. Коваленко // учебник для вузов. – Л. : Судостроение, 1991. - 542 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. Симанович А.М. Конструкция корпуса промысловых судов / Б.А. Тристанов // учебник для вузов. – М. : Мир, 2005. - 536 с. : ил.
8. Жинкин В.Б. Теория и устройство корабля / В.Б. Жинкин // учебник для вузов. – СПб. : Судостроение, 2002. – 327 с. : ил.
9. Барабанов Н.В. Конструкция корпуса морских судов / Г.Б. Турмов // учебник для вузов. – СПб. : Судостроение, 2002. - 742 с. : ил.
10. Суднин В. М. Расчеты на прочность, жесткость и устойчивость / сборник задач : учеб. пособие. - Мурманск : МГТУ, 1996. – 287 с.
11. Бородавкин П.П. Морские нефтегазовые сооружения / П.П.Бородавкин // учебник для вузов. - ООО «Недра-бизнесцентр», 2006. – 205 с.
12. Голубев Н.В. Проектирование СЭУ морских судов / Н.В. Голубев // учебник для вузов. – Л. : Судостроение, 1985. - 648 с. : ил.
13. Правила классификации и постройки морских судов / Российский морской регистр судоходства.
14. Правила технического наблюдения за судами в эксплуатации / Российский морской регистр судоходства.

#### *Дополнительная литература*

1. Должиков, В.П. Технологии наукоемких машиностроительных производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Должиков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/81559>. — Загл. с экрана.
2. Звонцов, И.Ф. Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Ф. Звонцов, К.М. Иванов, П.П. Серебrenицкий. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 696 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107286>. — Загл. с экрана.
3. Технология машиностроения. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Коломейченко [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67470>. — Загл. с экрана.
4. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71767>. — Загл. с экрана.

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

- 1) Электронный каталог библиотеки МГТУ 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**



Количество контрольных работ												
Количество рефератов												
Количество эссе												

### Перечень практических работ

№ п/п	Наименование практических работ	Кол-во часов (очная)	Кол-во часов (заочная)
<b>1 модуль</b>			
1	Формирование конструктивных образов частей судовых конструкций.	2	2
2	Определение расчетных нагрузок.	2	
3	Изучение систем автоматизированного проектирования судовых конструкций.	4	2
4	Практические алгоритмы проектирования конструкций частей, узлов и деталей морских судов	2	
5	Анализ чертежа конструктивного мидель-шпангоута корпуса судна.	4	
6	Анализ рабочего чертежа секции корпуса.	4	2
7	Выполнение элементов рабочих чертежей.	4	
8	Расчет параметров сечения эквивалентного бруса.	4	2
	<b>Итого:</b>	<b>26</b>	<b>8</b>
<b>2 модуль</b>			
1	Изучение систем набора корпуса судна с использованием иллюстративных материалов и конструктивных чертежей реальных судов.	8	2
2	Изучение особенностей различных типов судов с использованием проектно-конструкторской документации и конструктивных чертежей реальных судов.	8	4
3	Изучение конструкций узлов корпуса судна с использованием иллюстративных материалов и проектно-конструкторской документации.	8	4
	<b>Итого:</b>	<b>24</b>	<b>10</b>

### Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

№ п/п	Темы курсовой работы /проекта
1	2
	Замена / подкрепление корпусных конструкций судна