

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
(филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор



**С.Г. Лосяков**

«31» августа 2023 года.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОП.10в ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА***

Для специальности:

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)  
)

Санкт-Петербург

2023 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014 г. № 376 (редакция от 01.09.2022) и предназначена для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности: 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

**Разработчик:**

Корнелюк Н.И., преподаватель СПБМРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

**Рецензенты:**

Аникин А.Л., начальник отделения морских специальностей СПБМРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ»  
Алексахкин М.С., зам.генерального директора по безопасности мореплавания ООО «Навигатор»

Рассмотрена на заседании ПЦК (предметной цикловой комиссии)  
Протокол №01 от «28» августа 2023 г.

Председатель ПЦК: / /

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина является общепрофессиональной

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями в соответствии с Международной конвенцией ПДНВ:

- Поддержание судна в мореходном состоянии
- Предотвращение пожаров и борьба с пожаром на судах
- Эксплуатация спасательных средств и устройств

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять информацию об остойчивости, посадке и напряжениях для расчета напряжений корпуса в случае частичной потери плавучести;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные конструктивные элементы судна,
- судовые устройства и системы,
- национальные и международные требования к остойчивости судов,
- теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств;
- маневренные, инерционные и эксплуатационные качества,
- ходкость судна,
- судовые движители,
- характеристики гребных винтов,
- понятие о пропульсивном комплексе,
- ходовые испытания судов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса

ПК 3.2. Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 88 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часа для очной формы обучения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма	Заочная форма
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64	24
в том числе:		
практические занятия	24	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)		60
Итоговая аттестация в форме экзамена		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма)

## Теория и устройство судна

наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Устройство судна</b>		<b>44</b>	
<b>Тема 1.1. Конструкция корпуса металлических судов</b>	Содержание учебного материала	6	
	1   Понятие о прочности и системах набора корпуса судна		
	2   Днищевый, бортовой и подпалубный набор корпуса судна. Основные балки набора		
	3   Наружная обшивка, настил палуб и переборок		
	4   Оконечности судна, фальшборт и леера. Судовые фундаменты. Двойное дно и борта		
<b>Тема 1.2 Судовые помещения</b>	Содержание учебного материала	1	
	1   Устройство и расположение помещений в корпусе, надстройках и рубке судна		
<b>Тема 1.3. Судовые устройства и механизмы</b>	Содержание учебного материала	14	
	1   Рулевое устройство. Составные элементы. Подруливающее устройство, активные рули и насадки.		
	2   Якорное устройство, составные элементы. Типы якорей. Якорные механизмы		
	3   Швартовное и буксирное устройства. Составные элементы. Швартовные и буксирные механизмы	8	
	4   Шлюпочное устройство и спасательные средства. Устройство и снаряжение спасательной шлюпки и плота. Требования конвенции СОЛАС-74 к спасательным средствам		
	5   Промысловые и специальные устройства. Их конструкция		
	6   Люковые устройства и водонепроницаемые закрытия. Грузовое устройство		
Практические занятия: судовые устройства: рулевое, якорное, швартовное, буксирное, шлюпочное устройство и спасательные средства, люковое устройство и водонепроницаемые закрытия	2		
<b>Тема 1.4. Судовые системы</b>	Содержание учебного материала	4	
	1   Классификация, составные элементы, конструкция, размещение на судне. Трюмные и санитарные системы.		
	2   Противопожарные системы, их устройство, применение		
<b>Тема 1.5. Рангоут и такелаж</b>	Содержание учебного материала	2	
	1   Рангоут и такелаж современных судов. Судовые мачты, их устройство		
	Практические занятия: Судовое снаряжение: тросы, блоки, тали, талрепа, скобы, гаки и т.д.		
<b>Раздел 2. Основы теории судна</b>		<b>44</b>	
<b>Тема 2.1. Форма корпуса судна</b>	Содержание учебного материала	2	
	1   Понятие о геометрии корпуса судна. Главные размерения и посадка судна. Теоретический чертеж.		
	Практические занятия:		
	1   Коэффициенты полноты корпуса судна. Решение типовых задач		
2   Решение типовых задач	2		
<b>Тема 2.2 Плавуемость судна</b>	Содержание учебного материала	2	
	1   Условие равновесия судна. Весовые и объемные характеристики. Грузовая марка.		
	Практические занятия. Решение типовых задач		
<b>Тема 2.3 Начальная поперечная остойчивость судна</b>	Содержание учебного материала	2	
	1   Общие понятия и определения. Поперечный метацентр. Метацентрическая высота и радиус, их определение		
	2   Понятие о восстанавливающем моменте. Коэффициент остойчивости судна		
	Практические занятия. Решение типовых задач		
<b>Тема 2.4 Остойчивость на больших углах</b>	Содержание учебного материала	4	
	1   Остойчивость на больших углах крена. Диаграмма статической остойчивости		
	2   Динамическая остойчивость. Диаграмма динамической остойчивости		

<b>крена. Динамическая остойчивость. Продольная остойчивость и дифферент</b>	3	Продольная остойчивость и дифферент		
	4	Критерии остойчивости судна, их определение по диаграммам статической и динамической остойчивости		
	Практические занятия:			
	1	Решение типовых задач	2	
<b>Тема 2.5 Непотопляемость судна Таблица А Ш\1 11.2</b>	2	Определение критериев остойчивости судна по диаграммам	2	
	Содержание учебного материала			
<b>Тема 2.6 Нормирование и контроль непотопляемости и остойчивости Таблица А Ш\1 11.2</b>	1	Непотопляемость судна	2	
	Содержание учебного материала			
	1	Нормирование и контроль остойчивости судна	2	
	2	Нормирование и контроль непотопляемости судна		
Практические занятия. «Информация капитану по остойчивости и непотопляемости судна», ее изучение				
<b>Тема 2.7 Управляемость судна</b>	Содержание учебного материала			
	1	Управляемость судна. Действие сил на перо руля. Циркуляция и ее элементы	2	
<b>Тема 2.8 Ходкость судна</b>	Содержание учебного материала			
	1	Ходкость судна и движители. Сопротивление среды движению судна	2	
<b>Тема 2.9 Качка (мореходность) судна</b>	Содержание учебного материала			
	Практические занятия: Качка судна. Тяжелая бортовая качка и резонанс. Использование диаграмм качки для выхода из тяжелой бортовой качки и резонанса		2	
			4	
<b>Всего:</b>			<b>88</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Теории и устройства судна

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), оверхэд- проектор Famulus Alfa 400, экран, стенды «Судно на мели, якоре (МППСС-72)», «Судно с механическим двигателем (МППСС-72)», «Огни и знаки судов внутреннего плавания», «Схема расположения сигнальных огней на самоходном судне(МППСС-72)», «Элементы набора судна», стенд-макет «Мидель, комбинированная система набора судна», стенд-макет «Мидель, поперечная система набора судна», стенд-макет «Мидель, продольная система набора судна», плакаты по остойчивости судна, грузовым устройствам, грузовым маркам, по борьбе за живучесть судна - 184 шт., учебное пособие «Таблицы маневренных элементов судов, примеры», макет «Винто-моторная группа, устройство», макет «Рулевое устройство судна», макет «Система набора судна, элементы корпуса, палубы», макет настольный «Система набора судна, поперечный набор, переборка», макет «Элементы корпуса судна, носовая часть, швартово-якорное устройство», макет «Швартово-якорное устройство судна», макет настольный «Устройство продольного и поперечного набора судна», карта океанов, справочная литература по устройству судна, набор карточек «Огни и знаки судов, МППСС-72», книги, альбомы, таблицы, папки с образцами технической документации судна.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Конвенционная

1. Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море СОЛАС 74/83
2. Международная Конвенция по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты ПДНВ 78/95
3. Типовая информация об остойчивости и непотопляемости судов.

##### Основная.

1. Жинкин, В.Б. Теория и устройство корабля: учебник для среднего профессионально- го образования / В.Б. Жинкин.- 5-е изд., испр. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 379с. <https://urait.ru/viewer/teoriya-i-ustroystvo-korablya-448749#page/3>

##### Дополнительные источники:

1. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: конструкция специальных судов : учебное пособие для СПО / А. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 182 с. <https://biblio-online.ru/book/F3DE9091-BE5F-43A6-B97E-44F13290E4D7/teoriya-i-ustroystvo-sudna-konstrukciya-specialnyh-sudov>
2. Введение в специальность: матрос : учебное пособие для среднего профессионально-го образования / А.И. Новиков, Д.О. Владецкий, Г.В. Боков, В.К. Бурцев. – Москва : Изда- тельство Юрайт, 2020. - 396с. <https://urait.ru/viewer/vvedenie-v-specialnost-matros-449254#page/5>
3. Якорное устройство. Интерактивный плакат. – М.: ФГБУ «Морречцентр», 2017.
4. Сцепное устройство. Интерактивный плакат. – М.: ФГБУ «Морречцентр», 2017.
5. Швартовное устройство. Интерактивный плакат. – М.: ФГБУ «Морречцентр», 2018.

6. Буксирное устройство. Интерактивный плакат. – М.: ФГБУ «Морречцентр», 2019.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения</b>	
применять информацию об остойчивости, посадке и напряжениях для расчета напряжений корпуса в случае частичной потери плавучести;	– Решение типовых задач в ходе практических занятий
<b>Знания</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>– основные конструктивные элементы судна,</li><li>– судовые устройства и системы,</li><li>– национальные и международные требования к остойчивости судов,</li><li>– теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств;</li><li>– маневренные, инерционные и эксплуатационные качества,</li><li>– ходкость судна,</li><li>– судовые движители,</li><li>– характеристики гребных винтов,</li><li>– понятие о пропульсивном комплексе,</li><li>– ходовые испытания судов</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Опрос</li><li>– Тестирование</li><li>– Экзамен</li></ul>