

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Н.А. ПРИТЫКИНА

« _____ »

2021 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА**

Для специальности:
26.02.03 Судовождение

Санкт-Петербург

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.03 Судовождение.

Организация-разработчик: СПб МРК (филиал) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Разработчик:

Рудь Н.П., преподаватель первой категории СПб МРК (филиал) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Рецензенты:

Сомов Г.Г., преподаватель спецдисциплин СПб МРК (филиал) ФГБОУ ВО «КГТУ».
Алексашкин М.С., заместитель генерального директора по безопасности мореплавания
ООО «Навигаторь»

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии судоводительских дисциплин
Протокол № 3 от «29» 09 2021 г.

Председатель ПЦК  (Потапов Е.В.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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 26.02.03 Судовождение

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при осуществлении профессиональной подготовки по рабочей профессии Матрос

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:

- Производить осмотры и сообщать о дефектах и повреждениях грузовых помещений, люковых закрытий и балластных танков;
- Поддержание судна в мореходном состоянии;
- Предотвращение пожаров и борьба с пожаром на судах;
- Использование спасательных средств и устройств;
- Использование аварийного оборудования и действия в чрезвычайных ситуациях;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные конструктивные элементы судна, геометрию корпуса и плавучесть судна, изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль, основы прочности корпуса;
- судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна;
- требования к остойчивости судна;
- 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, условия остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки;
- техническое обслуживание судна

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.

ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.

ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.

ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.

ПК 2.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.

ПК 2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.

ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК 2.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.

ПК 2.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

ПК 2.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.

ПК 2.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.

ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.

ПК 3.2. Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса.

ПК 5.1. Знать и уметь практически использовать современные гидроакустические приборы, применяемые для облова рыбных объектов.

ПК 5.2. Приобрести навыки по управлению судном в условиях работы в группе промыслов и использования технических средств судовождения при ограниченной видимости.

ПК 5.3. Промысловая деятельность в прибрежных районах и условия открытого моря. Организация вахты на мостике при различных условиях промысла.

ПК 5.5. Знать и уметь практически использовать различные орудия лова. Владеть приемами их ремонта.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 126 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов для очной формы обучения, 30 часов для заочной формы обучения;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов для очной формы обучения, 96 часов для заочной 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)	<i>126</i>	<i>126</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>96</i>	<i>30</i>
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	<i>40</i>	<i>12</i>
контрольные работы	-	<i>2</i>
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>30</i>	<i>96</i>
Итоговая аттестация в форме экзамена		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА (очная форма)

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
Введение	Общая характеристика дисциплины. Понятие о судне		2	1
Раздел 1. Устройство судна			38	
Тема 1.1. Конструкция корпуса морских судов	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятие о прочности корпуса и системах набора		2
	2	Наружная обшивка, настил палуб, штевни, фальшборты и леера		2
	3	Надстройки, рубки, мачты, их устройство		2
	4	Судовые фундаменты, выход валов, переборки		2
Тема 1.2 Судовые помещения	Содержание учебного материала		2	
	1	Надстройки и рубки, их устройство. Помещения в надстройках, рубке и корпусе судна		2
	Самостоятельная работа обучающихся – изучение устройства корпуса судна		4	
Тема 1.3. Судовые устройства и механизмы	Содержание учебного материала		10	
	1	Рулевое устройство: составные элементы, рулевые приводы, типы рулей. Подруливающее устройство, поворотные насадки.		2
	2	Якорное устройство: составные элементы, типы якорей, якорные механизмы		2
	3	Швартовное и буксирное устройства: составные элементы. Тросы, их хранение. Швартовные и буксирные механизмы		2
	4	Шлюпочное устройство и спасательные средства. Шлюпбалки, спасательные шлюпки и плоты, их устройство и снаряжение. Индивидуальные спасательные средства. Требования конвенции СОЛАС-74 к спасательным средствам.		2
	5	Промысловые и специальные устройства: промысловые устройства, специальные устройства танкеров		2
	6	Грузовые устройства. Устройство легкой грузовой стрелы		2
	7	Люковые и водонепроницаемые закрытия: люковое устройство, водонепроницаемые закрытия судовых помещений.		2
Тема 1.4. Судовые системы	Содержание учебного материала		2	
	1	Трюмные и санитарные системы: классификация, составные элементы. Балластная и водоотливная система, их устройство		2
	Самостоятельная работа обучающихся – Судовые устройства и системы		10	
Тема 1.5. Рангоут и такелаж	Содержание учебного материала		2	
	1	Рангоут и такелаж современных судов		2
	Практические занятия. Судовые тросы и предметы такелажного снаряжения		2	
Раздел 2. Основы теории судна			74	
Тема 2.1. Форма корпуса судна	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие о геометрии корпуса судна. Теоретический чертеж. Главные размеры, посадка судна. Коэффициент полноты корпуса судна		2
	Практические занятия. Решение типовых задач		4	
Тема 2.2	Содержание учебного материала		4	

Плавучесть судна	1	Условие равновесия судна. Весовые и объемные характеристики. Расчет водоизмещения и положения ЦТ. Грузовая марка		2
	Практические занятия. Решение типовых задач		4	
Тема 2.3 Начальная поперечная остойчивость судна	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие понятия и определения. Поперечный метацентр, метацентрическая высота и радиус. Понятие о восстанавливающем моменте.		2
	Практические занятия. Метацентрическая высота как критерий остойчивости судна и ее определение.		6	
Тема 2.4 Остойчивость на больших углах крена. Динамическая остойчивость.	Содержание учебного материала		4	2
	1	Остойчивость на больших углах крена. Диаграмма статической остойчивости		
	2	Динамическая остойчивость. Диаграмма динамической остойчивости		
	Практические занятия. Решение типовых задач		14	
Тема 2.5 Продольная остойчивость и дифферент	Содержание учебного материала		4	
	1	Продольная остойчивость и дифферент		2
	Практические занятия. Решение типовых задач		4	
Тема 2.6 Непотопляемость судна	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные понятия. Конструктивные и организационные меры по обеспечению непотопляемости судна		2
	Практические занятия. Информация для капитана по непотопляемости и остойчивости судна		2	
Тема 2.7 Управляемость судна	Содержание учебного материала		2	
	1	Общие положения. Действие руля на судно на переднем и заднем ходу. Циркуляция судна. Устойчивость на курсе.		2
Тема 2.8 Ходкость судна	Содержание учебного материала			
	1	Основные понятия и определения. Судовые движители		2
	Практические занятия. Силы, действующие на судно при его движении.		2	
Тема 2.9 Качка (мореходность) судна	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные понятия и определения. Виды качки. Выбор курса и скорости. Успокоители качки		2
	Самостоятельная работа обучающихся. Мореходные качества судна: плавучесть, остойчивость, непотопляемость, управляемость, ходкость, качка (мореходность) судна		12	
Раздел 3. Постройка, эксплуатация и ремонт судна			12	
Тема 3.1. Надзор за постройкой, эксплуатацией и ремонтом судна	Содержание учебного материала		2	
	1	Органы надзора за постройкой, эксплуатацией и ремонтом судна. Их права и обязанности		1
Тема 3.2. Документы по контролю	Содержание учебного материала		2	
	1	Состав и содержание документов по контролю. Международные конвенции и правила Регистра		1

Тема 3.3. Ремонтная документация	Содержание учебного материала		2	1
	1	Ремонт судов. Ремонтные ведомости. Система технического контроля и обслуживания		
	Самостоятельная работа обучающихся. Осуществление надзора за постройкой, эксплуатацией и ремонтом судна		4	
Тема 3.4. Защита корпуса судна от коррозии	Содержание учебного материала			1
	Практические занятия: Защита корпуса от коррозии. Оборудование и инструменты		2	
Всего:			126	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Тематический план и содержание учебной дисциплины ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА (заочная форма)

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
Введение	Общая характеристика дисциплины. Понятие о судне		-	1
Раздел 1. Устройство судна			40	
Тема 1.1. Конструкция корпуса морских судов	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие о прочности корпуса и системах набора		2
	2	Наружная обшивка, настил палуб, штевни, фальшборты и леера		2
	3	Надстройки, рубки, мачты, их устройство		2
	4	Судовые фундаменты, выход валов, переборки		2
Тема 1.2 Судовые помещения	Содержание учебного материала		1	
	1	Надстройки и рубки, их устройство. Помещения в надстройках, рубке и корпусе судна		2
	Самостоятельная работа обучающихся – изучение устройства корпуса судна		10	
Тема 1.3. Судовые устройства и механизмы	Содержание учебного материала		2	
	1	Рулевое устройство: составные элементы, рулевые приводы, типы рулей. Подруливающее устройство, поворотные насадки.		2
	2	Якорное устройство: составные элементы, типы якорей, якорные механизмы		2
	3	Швартовное и буксирное устройства: составные элементы. Тросы, их хранение. Швартовные и буксирные механизмы		2
	4	Шлюпочное устройство и спасательные средства. Шлюпбалки, спасательные шлюпки и плоты, их устройство и снаряжение. Индивидуальные спасательные средства. Требования конвенции СОЛАС-74 к спасательным средствам.		2
	5	Промысловые и специальные устройства: промысловые устройства, специальные устройства танкеров		2
	6	Грузовые устройства. Устройство легкой грузовой стрелы		2
	7	Люковые и водонепроницаемые закрытия: люковое устройство, водонепроницаемые закрытия судовых помещений.		2
Тема 1.4. Судовые системы	Содержание учебного материала		1	
	1	Трюмные и санитарные системы: классификация, составные элементы. Балластная и водоотливная система, их устройство		2
	Самостоятельная работа обучающихся – Судовые устройства и системы		22	
Тема 1.5. Рангоут и такелаж	Содержание учебного материала		1	
	1	Рангоут и такелаж современных судов		2
	Практические занятия. Судовые тросы и предметы такелажного снаряжения		1	
Раздел 2. Основы теории судна			74	
Тема 2.1. Форма корпуса судна	Содержание учебного материала		1	
	1	Понятие о геометрии корпуса судна. Теоретический чертеж. Главные размеры, посадка судна. Коэффициент полноты корпуса судна		2
	Практические занятия. Решение типовых задач		1	
Тема 2.2	Содержание учебного материала		1	

Плавучесть судна	1	Условие равновесия судна. Весовые и объемные характеристики. Расчет водоизмещения и положения ЦТ. Грузовая марка		2
	Практические занятия. Решение типовых задач		1	
Тема 2.3 Начальная поперечная остойчивость судна	Содержание учебного материала		1	
	1	Общие понятия и определения. Поперечный метацентр, метацентрическая высота и радиус. Понятие о восстанавливающем моменте.		2
	Практические занятия. Метацентрическая высота как критерий остойчивости судна и ее определение.		2	
Тема 2.4 Остойчивость на больших углах крена. Динамическая остойчивость.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Остойчивость на больших углах крена. Диаграмма статической остойчивости		
	2	Динамическая остойчивость. Диаграмма динамической остойчивости		
	Практические занятия. Решение типовых задач		4	
Тема 2.5 Продольная остойчивость и дифферент	Содержание учебного материала		1	
	1	Продольная остойчивость и дифферент		2
	Практические занятия. Решение типовых задач		2	
Тема 2.6 Непотопляемость судна	Содержание учебного материала		1	
	1	Основные понятия. Конструктивные и организационные меры по обеспечению непотопляемости судна		2
	Практические занятия. Информация для капитана по непотопляемости и остойчивости судна		1	
Тема 2.7 Управляемость судна	Содержание учебного материала		1	
	1	Общие положения. Действие руля на судно на переднем и заднем ходу. Циркуляция судна. Устойчивость на курсе.		2
Тема 2.8 Ходкость судна	Содержание учебного материала			
	1	Основные понятия и определения. Судовые движители		2
	Практические занятия. Силы, действующие на судно при его движении.		1	
Тема 2.9 Качка (мореходность) судна	Содержание учебного материала		1	
	1	Основные понятия и определения. Виды качки. Выбор курса и скорости. Успокоители качки		2
	Самостоятельная работа обучающихся. Мореходные качества судна: плавучесть, остойчивость, непотопляемость, управляемость, ходкость, качка (мореходность) судна		53	
Раздел 3. Постройка, эксплуатация и ремонт судна			12	
Тема 3.1. Надзор за постройкой, эксплуатацией и ремонт судна	Содержание учебного материала		-	
	1	Органы надзора за постройкой, эксплуатацией и ремонтом судна. Их права и обязанности		1
Тема 3.2. Документы по контролю	Содержание учебного материала		1	
	1	Состав и содержание документов по контролю. Международные конвенции и правила Регистра		1

Тема 3.3. Ремонтная документация	Содержание учебного материала		<i>1</i>	<i>1</i>
	1	Ремонт судов. Ремонтные ведомости. Система технического контроля и обслуживания		
	Самостоятельная работа обучающихся. Осуществление надзора за постройкой, эксплуатацией и ремонтом судна		<i>9</i>	
Тема 3.4. Защита корпуса судна от коррозии	Содержание учебного материала			<i>1</i>
	Практические занятия: Защита корпуса от коррозии. Оборудование и инструменты		<i>1</i>	
Всего:			<i>126</i>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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, якорь (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. В.К. Рябченко, Ю.П. Кучер. Устройство судна, 2005 г.
2. С.В. Донцов. Основы теории судна, 2001 г.
3. И.С. Крымов Основы борьбы за живучесть судна, 2006 г.
4. Противопожарная подготовка плавсостава, учебник, 2005 г.
5. С.С. Попов, Н.В. Журов. «Борьба с пожарами на судах», 2001
6. В.П. Ефентоев, В.Г. Голубев. «Борьба с водой на судах», 2003 г.

Дополнительная

1. Ф.И. Белан. Основы теории судна
В.Ф. Федоров, Б.Д. Губанов. Организация и технология судоремонта

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, при защите курсового проекта.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести	- Решение типовых задач в ходе практических занятий
Знания	
– основные конструктивные элементы судна, геометрия корпуса и плавучесть судна, изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль, основы прочности корпуса; – судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна; – требования к остойчивости судна; – теория устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств; – маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов, условия остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки; – техническое обслуживание судна	– Опрос – Тестирование – Экзамен