

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор **Н.А. ПРИТЫКИНА**
« 31 » 08 2021 года



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

Для специальности:
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

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

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

Разработчик:

ЛИХОТА А.В., 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 транспортных дисциплин
Протокол № 01 от «28» августа 2021 г.

Председатель ПЦК  (Сомов Г.Г.)

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 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

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 введена в блок общетехнических дисциплин за счет вариативной части с целью расширения знаний обучающихся и с учетом вида транспорта – морской транспорт.

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

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.

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 112 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов для очной формы обучения, 18 часов для заочной формы обучения;

самостоятельной работы обучающегося 32 часа для очной формы обучения, 94 часа 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>112</i>	<i>112</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>80</i>	<i>18</i>
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	<i>30</i>	<i>8</i>
контрольные работы	-	<i>2</i>
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>32</i>	<i>94</i>
Итоговая аттестация в форме экзамена		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (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	Общие сведения о судне. Мореходные и эксплуатационные качества судна. Классификация судов	2	1
Раздел 1. Устройство судна		40	
Тема 1.1. Конструкция корпуса морских судов	Содержание учебного материала	8	
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
	Практические занятия: Судовые помещения в корпусе, надстройках и рубке судна	2	
	Самостоятельная работа обучающихся – изучение устройства корпуса, надстроек и рубки судна	4	
Тема 1.3. Судовые устройства и механизмы	Содержание учебного материала	14	
1	Рулевое устройство: составные элементы, рулевые приводы, типы рулей. Подруливающее устройство, поворотные насадки.		2
2	Якорное устройство, составные элементы. Типы якорей		2
3	Швартовное и буксирное устройства		2
4	Шлюпочное устройство и спасательные средства.		2
5	Промысловые и специальные устройства		2
6	Грузовые устройства. Устройство легкой грузовой стрелы		2
7	Люковые и водонепроницаемые закрытия	2	
Тема 1.4. Судовые системы	Содержание учебного материала	2	
1	Классификация, основные элементы. Трюмные и санитарные системы.		2
	Практические занятия: Противопожарные системы: устройство, применение	2	
	Самостоятельная работа обучающихся – Судовые устройства и системы	6	
Тема 1.5. Рангоут и такелаж современного судна	Содержание учебного материала		2
	Практические занятия – Изучение рангоута и такелажа современных судов	2	
Раздел 2. Основы теории судна		48	
Тема 2.1. Форма корпуса судна	Содержание учебного материала	2	
1	Понятие о геометрии корпуса судна. Теоретический чертеж. Главные размерения и посадка судна.		2
	Практические занятия. Теоретический чертеж и расчет коэффициентов полноты корпуса судна. Решение типовых задач	2	
Тема 2.2 Плаву́честь судна	Содержание учебного материала	2	
1	Общие положения. Грузовой размер и грузовая марка. Изменение посадок и ЦТ при грузовых работах		2
	Практические занятия. Расчет водоизмещения, осадки и координат ЦТ судна	2	
Тема 2.3 Начальная поперечная остойчивость судна	Содержание учебного материала	2	
1	Общие понятия и определения. Восстанавливающий момент. Метацентрическая высота и радиус.		2
	Практические занятия. Решение типовых задач	2	

Тема 2.4 Остойчивость на больших углах крена. Динамическая стойчивость. Продольная стойчивость и дифферент	Практические занятия			2
	1	Остойчивость на больших углах крена. Диаграмма статической стойчивости	2	
	2	Динамическая стойчивость. Диаграмма динамической стойчивости	2	
	3	Решение типовых задач	2	
	4	Продольная стойчивость и дифферент	2	
Тема 2.5 Мореходные качества судна	Содержание учебного материала		10	
	1	Непотопляемость судна		2
	2	Нормирование и контроль стойчивости судна		2
	3	Управляемость судна		2
	4	Ходкость судна		2
	5	Качка (мореходность судна)		2
	Практические занятия: Нормирование и контроль непотопляемости судна		2	
Самостоятельная работа обучающихся. Мореходные качества судна		16		
Раздел 3. Борьба за живучесть судна			16	
Тема 3.1. Организация борьбы за живучесть судна	Содержание учебного материала		2	
	1	Организация борьбы за живучесть судна. Наставление по борьбе за живучесть судна. Общие положения		2
	Практические занятия: Борьба экипажа с водой. Аварийное снабжение и инструменты		2	
Тема 3.2 Борьба с пожарами на судне	Содержание учебного материала		2	
	1	Противопожарное оборудование и системы.		2
	Практические занятия:			
	1	Борьба экипажа с судовыми пожарами	2	
	2	Техника тушения пожаров в различных судовых помещениях	2	
Тема 3.3 Борьба с обледенением судна	Содержание учебного материала		2	
	1	Борьба экипажа с обледенением судна		2
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение Наставления по борьбе за живучесть судна		4	
Раздел 4. Постройка, эксплуатация и ремонт судна			6	
Тема 4.1. 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
	Практическое занятие: Защита корпуса от коррозии		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Осуществление надзора за постройкой, эксплуатацией и ремонтом судна		2	
Всего:			112	

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 (заочная форма)

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Введение	Общие сведения о судне. Мореходные и эксплуатационные качества судна. Классификация судов	1	1
Раздел 1. Устройство судна		40	
Тема 1.1. Конструкция корпуса морских судов	Содержание учебного материала	1	
	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
	Практические занятия: Судовые помещения в корпусе, надстройках и рубке судна	1	
	Самостоятельная работа обучающихся – изучение устройства корпуса, надстроек и рубки судна	16	
Тема 1.3. Судовые устройства и механизмы	Содержание учебного материала	1	
	1 Рулевое устройство: составные элементы, рулевые приводы, типы рулей. Подруливающее устройство, поворотные насадки.		2
	2 Якорное устройство, составные элементы. Типы якорей		2
	3 Швартовное и буксирное устройства		2
	4 Шлюпочное устройство и спасательные средства.		2
	5 Промысловые и специальные устройства		2
	6 Грузовые устройства. Устройство легкой грузовой стрелы		2
	7 Люковые и водонепроницаемые закрытия		2
Тема 1.4. Судовые системы	Содержание учебного материала	1	
	1 Классификация, основные элементы. Трюмные и санитарные системы.		2
	Практические занятия: Противопожарные системы: устройство, применение	-	
	Самостоятельная работа обучающихся – Судовые устройства и системы	20	
Тема 1.5. Рангоут и такелаж современного судна	Содержание учебного материала		2
	Практические занятия – Изучение рангоута и такелажа современных судов	-	
Раздел 2. Основы теории судна		48	
Тема 2.1. Форма корпуса судна	Содержание учебного материала	1	
	1 Понятие о геометрии корпуса судна. Теоретический чертеж. Главные размерения и посадка судна.		2
	Практические занятия. Теоретический чертеж и расчет коэффициентов полноты корпуса судна. Решение типовых задач	-	
Тема 2.2 Плавучесть судна	Содержание учебного материала	-	
	1 Общие положения. Грузовой размер и грузовая марка. Изменение посадок и ЦТ при грузовых работах		2
	Практические занятия. Расчет водоизмещения, осадки и координат ЦТ судна	1	
Тема 2.3 Начальная поперечная остойчивость судна	Содержание учебного материала	1	
	1 Общие понятия и определения. Восстанавливающий момент. Метацентрическая высота и радиус.		2
	Практические занятия. Решение типовых задач	1	

Тема 2.4 Остойчивость на больших углах крена. Динамическая стойчивость. Продольная стойчивость и дифферент	Практические занятия			2
	1	Остойчивость на больших углах крена. Диаграмма статической стойчивости	2	
	2	Динамическая стойчивость. Диаграмма динамической стойчивости		
	3	Решение типовых задач		
	4	Продольная стойчивость и дифферент		
Тема 2.5 Мореходные качества судна	Содержание учебного материала		2	
	1	Непотопляемость судна		2
	2	Нормирование и контроль стойчивости судна		2
	3	Управляемость судна		2
	4	Ходкость судна		2
	5	Качка (мореходность судна)	2	
	Практические занятия: Нормирование и контроль непотопляемости судна		1	
Самостоятельная работа обучающихся. Мореходные качества судна		39		
Раздел 3. Борьба за живучесть судна			16	
Тема 3.1. Организация борьбы за живучесть судна	Содержание учебного материала		1	
	1	Организация борьбы за живучесть судна. Наставление по борьбе за живучесть судна. Общие положения		2
	Практические занятия: Борьба экипажа с водой. Аварийное снабжение и инструменты		1	
Тема 3.2 Борьба с пожарами на судне	Содержание учебного материала		-	
	1	Противопожарное оборудование и системы.		2
	Практические занятия:			
	1	Борьба экипажа с судовыми пожарами	1	
	2	Техника тушения пожаров в различных судовых помещениях		
Тема 3.3 Борьба с обледенением судна	Содержание учебного материала		-	
	1	Борьба экипажа с обледенением судна		2
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение Наставления по борьбе за живучесть судна		12	
Раздел 4. Постройка, эксплуатация и ремонт судна			7	
Тема 4.1. Надзор за постройкой, эксплуатацией и ремонтом судна	Содержание учебного материала		1	
	1	Органы надзора за постройкой, эксплуатацией и ремонтом судна. Их права и обязанности		1
	Практическое занятие: Защита корпуса от коррозии		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Осуществление надзора за постройкой, эксплуатацией и ремонтом судна		6	
Всего:			112	

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

Основные источники:

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. Ефентьев, В.Г. Голубев. «Борьба с водой на судах», 2003 г.

Дополнительные источники:

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

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.

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 – Решение типовых задач в ходе практических занятий