



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Зам. начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА

Рабочая программа учебной дисциплины
специальности 26.02.03 Судовождение

МО - 26.02.03.ОП.06.РП

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель колледжа: Шукшин С.М.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Феоктистов В.В.

ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА

2021

Содержание

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.03 «Судовождение»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчёта остойчивости в неповреждённом состоянии судна и в случае частичной потери плавучести.

В результате освоения учебной 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 расчёта остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств;
- маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов, условия остойчивости в неповреждённом состоянии для всех условий загрузки;
- техническое обслуживание судна.

Требования, определённые Кодексом ПДНВ (издания 2011 года)

№ п/п	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
1	Действия при авариях.	Первоначальные действия после столкновения или посадки на мель; первоначальная оценка повреждений и борьба за живучесть.
2	Маневрирование судна.	Влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь. Влияние ветра и течения на управление судном Влияние эффекта проседания, влияние мелководья и т.п.
3	Наблюдение за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также обращение с ними во время рейса.	Знание влияния груза, включая тяжеловесные грузы, на мореходность и остойчивость судна.
4	Поддержание судна в мореходном состоянии.	Остойчивость судна. Рабочее знание и применение информации об остойчивости, посадке и напряжениям, диаграмм и устройств для расчёта напряжений в корпусе. Понимание основных действий, которые должны предприниматься в случае частичной потери плавучести в неповреждённом состоянии. Понимание основ водонепроницаемости. Конструкция судна. Общее знание основных конструктивных элементов судна и правильные названия их различных частей.

Рабочая программа направлена на формирование у обучающихся следующих элементов компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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 подчинённых членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

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

ПК 2.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

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

ПК 2.7. Организовывать и обеспечивать действия подчинённых членов экипажа 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Учебная нагрузка на одного обучающегося, час
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	155
<i>в том числе:</i>	
<i>теоретические занятия</i>	69
<i>практические занятия</i>	86
<i>лабораторные работы</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	64
<i>В том числе:</i>	
<i>индивидуальный проект</i>	-
Консультации	15
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
Семестр 3		32	22	-	10	-	14	4	50				
Раздел 1. Общие понятия теории судна.		8	6		2		6	2	16				
Тема 1.1. Геометрия судна.		4	2		2		2		6				
1	Теоретический чертёж судна. Главные размерения судна. Посадка судна. Марки углубления. Грузовая марка.	2/2	2/2							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	
2	ПЗ №1. Определение посадки судна.	2/4			2/2					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	Т
	Самостоятельная работа №1 «Определение посадки судна по маркам углубления».						2/2			Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	2	
Тема 1.2. Мореходные качества судна.		2	2				2		4				
3	Остойчивость, плавучесть, ходкость, качка, непотопляемость. Управляемость. Качка, мореходность.	2/6	2/4							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1	
	Самостоятельная работа №2: «Способы борьбы с качкой судна».						2/4			Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	1	
Тема 1.3. Эксплуатационные качества судна.		2	2				2		4				
4	Грузоподъемность, водоизмещение, грузовместимость судна, скорость хода, дальность плавания, автономность, маневренность, живучесть судна.	2/8	2/6							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1	
	Самостоятельная работа №3: «Влияние размерений судна на эксплуатационные качества».						2/6			Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	1	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
	Консультация по разделу 1.							2	2				
	Раздел 2. Устройство судна.	24	16		8		8	2	34				
	Тема 2.1. Классификация гражданских судов.	6	2		4		2		8				
5	Понятие о судне, как о сложном инженерном сооружении, основных его частях и общей схеме. Классификация судов по назначению. Классификация гражданских судов по признакам. Принципиальная схема внутреннего устройства судна. Классификация судовых помещений.	2/10	2/8							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	ИЛ; ОР
6	ПЗ №2 Определение архитектурного и конструктивного типов гражданского судна.	2/12			2/4					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	МГ
7	ПЗ №3 Классификация судов по назначению. Классификация судовых помещений.	2/14			2/6					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	МГ
	Самостоятельная работа №4: «Классификация судовых помещений».						2/8			Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	1	
	Тема 2.2. Конструкция корпуса судна.	6	4		2		2		8				
8	Общие представления о конструкции корпуса судов. Понятие о системах набора. Назначение и конструкции обшивки, настилов палуб и второго дна, продольных и поперечных переборок. Конструкция штевней.	2/16	2/10							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	ИЛ
9	Надстройки и рубки, шахты и горловины, грузовые люки. Конструкция фундаментов под механизмы. Тоннель гребного вала, дейдвудная труба.	2/18	2/12							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	ИЛ

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
10	ПЗ №4. Определение элементов набора корпуса судна.	2/20			2/8					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	МГ
	Самостоятельная работа №5: «Определение систем набора на судах разных типов».						2/10			Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	2	
	Тема 2.3. Судовые устройства.	8	6		2		2		10				
11	Якорное устройство – назначение, механизмы и элементы. Швартовное устройство - назначение, механизмы и элементы.	2/22	2/14							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	ИЛ; ОР
12	Рулевое устройство - назначение, механизмы и элементы. Буксирное устройство - назначение, механизмы и элементы.	2/24	2/16							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	ИЛ; ОР
13	Грузовое устройство - назначение, механизмы и элементы. Люковые закрытия.	2/26	2/18							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	ИЛ; ОР
14	ПЗ №5. Определение элементов судового устройства.	2/28			2/10					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	МГ
	Самостоятельная работа №6: «Определение элементов судового устройства, заданного преподавателем».						2/12			Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	2	
	Тема 2.4. СЭУ. Судовые системы. Судоремонт.	4	4				2		6				
15	Судовые энергетические установки. Судовые системы. Маркировка систем.	2/30	2/20							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
		уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
16	Процессы износа, усталости и разрушения судовых конструкций и механизмов. Характерные неисправности и повреждения корпуса, судовых устройств.	2/32	2/22							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1	
	Самостоятельная работа №7: «ПТЭ корпуса и судовых устройств».						2/14			Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	1	
	Консультация по разделу 2.							2	2				
	Итого за семестр	32	22	-	10	-	14	4	50				
	Семестр 4	72	32	-	40	-	35	7	114				
	Раздел 3. Теория судна	72	32	-	40	-	35	7	114				
	Тема 3.1. Геометрия судна.	6	2		4		4		10				
1	Теоретический чертёж судна, плоскости чертежа, судовые оси координат. Коэффициенты полноты и кривые элементов теоретического чертежа.	2/2	2/2							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	
2	ПЗ №6. Решение задач с применением коэффициентов полноты.	2/4			2/2					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	
3	ПЗ №7. Решение задач с применением кривых элементов теоретического чертежа	2/6			2/4					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	
	Самостоятельная работа №8: «Работа с гидростатическими кривыми».						4/4			Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	2	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
	Тема 3.2. Плавуемость. Малые и большие грузы. Запас плавучести	10	4		6		6		16				
4	<i>Малые и большие грузы. Запас плавучести. Условия равновесия плавающего судна. Весовые и объёмные характеристики судна. Посадка судна. Каргоплан. Вычисление весового водоизмещения и координат ЦТ судна, изменение координат ЦТ при приёме и перемещении грузов.</i>	2/8	2/4						ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	ИЛ	
5	<i>Изменение средней осадки при приёме и снятии груза. Изменение осадки при смене удельного веса воды. Грузовой размер и грузовая шкала, их использование для практических расчётов. Марки углубления на корпусе судна. Диаграммы Фирсова и Петерсена.</i>	2/10	2/6						ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	ИЛ	
6	<i>ПЗ №8. Изменение осадки при приёме/снятии малого груза и смене удельного веса воды.</i>	2/12			2/6				Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	ТЗ	
7	<i>ПЗ №9. Большой груз. Работа с грузовым размером, грузовой шкалой и диаграммами осадок</i>	2/14			2/8				Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	ТЗ	
8	<i>ПЗ №10. Большой груз. Работа с диаграммами осадок</i>	2/16			2/10				Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	ТЗ	
	<i>Самостоятельная работа №9: «Расчёт водоизмещения и координат центра тяжести судна».</i>						6/10		Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	2		

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
		уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
	Тема 3.3. Остойчивость на малых углах крена. Продольная остойчивость.	12	4		8		6		18				
9	<i>Условие остойчивости судна. Поперечные наклоны судна и силы, действующие на судно при крене. Поперечный метацентрический радиус и метацентрическая высота. Восстанавливающая пара сил, восстанавливающий момент и условия остойчивости. Метацентрическая формула остойчивости. Крен судна при приёме и поперечном перемещении груза. Факторы, влияющие на остойчивость.</i>	2/18	2/8						ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	2	ИЛ; ОР	
10	<i>Понятие о продольном метацентре, метацентрическом радиусе, метацентрической высоте, угле дифферента и дифференцирующем моменте. Дифферент судна при приёме и продольном перемещении груза. Изменение дифферента при продольном перемещении, приёме и снятии груза.</i>	2/20	2/10						ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	2	ИЛ	
11	<i>ПЗ №11. Применение метацентрической формулы остойчивости. Изменение остойчивости и посадки при поперечном перемещении груза.</i>	2/22			2/12				Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	ТЗ	
12	<i>ПЗ №12. Изменение остойчивости и посадки при приёме/снятии груза. Влияние подвешенного и жидкого груза на остойчивость.</i>	2/24			2/14				Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	ТЗ	
13	<i>ПЗ №13. Учёт факторов, влияющих на остойчивость и посадку судна.</i>	2/26			2/16				Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	ТЗ	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
14	ПЗ №14. Учёт факторов, влияющих на остойчивость и посадку судна.	2/28			2/18					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	ТЗ
	Самостоятельная работа №10: «Работа с диаграммами Фирсова и Петерсена».						6/16			Метод. пособие. Раздаточный материал.	Ответы на вопросы самоконтроля	2	
	Тема 3.4. Остойчивость на больших углах крена.	18	6		12		4		22				
15	Статическая остойчивость. Плечо остойчивости формы и плечо остойчивости веса. Расчёт и построение ДСО.	2/30	2/12							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	
16	Свойства ДСО и влияние на неё ширины судна и высоты надводного борта. Характерные типы диаграмм. Универсальная диаграмма остойчивости. Задачи, решаемые по ДСО.	2/32	2/14							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	ИЛ
17	Динамическая остойчивость и её диаграмма. Динамический угол крена. Задачи, решаемые по ДДО.	2/34	2/16							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	ИЛ
18	ПЗ №15. Расчёт плеч и построение ДСО.	2/36			2/20					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	Т
19	ПЗ №16. Расчёт плеч и построение ДДО.	2/38			2/22					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	Т
20	ПЗ №17. Изменение ДСО при приёме или перемещении грузов.	2/40			2/24					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	Т

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
21	ПЗ №18. Решение задач по ДСО.	2/42			2/26					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	Т
22	ПЗ №19. Решение задач по ДДО.	2/44			2/28					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	Т
23	ПЗ №20. Решение задач по универсальной ДСО.	2/46			2/30					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	Т
	Самостоятельная работа №11: «Работа с кривой предельного возвышения центра тяжести судна».						4/20			Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	2	
	Тема 3.5. Непотопляемость, управляемость и качка судна.	6	4		2		6		12				
24	Понятие о непотопляемости судна, методы расчёта и её обеспечение. Информация о непотопляемости для капитана. Понятие об управляемости судна и силах действующих на судно при повороте. Циркуляция и её параметры. Факторы, влияющие на управляемость. Маневренные элементы судна.	2/48	2/18							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	ИЛ
25	Качка судна, виды и элементы. Определение метацентрической высоты судна по периоду бортовой качки. Избыточная остойчивость. Факторы, влияющие на качку. Поведение судна на попутном и встречном волнении. Принципы успокоения качки.	2/50	2/20							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	ИЛ; ОР

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
26	ПЗ №21. Расчёт непотопляемости методом приёма груза и методом постоянного водоизмещения.	2/52			2/32					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	Т
	Самостоятельная работа №12: «Инерционно-тормозные характеристики судна. Таблица МЭС».					6/26				Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	1	
	Тема 3.6. Нормирование остойчивости и непотопляемости.	10	2		8	4		14					
27	Требования Российского морского Регистра судоходства к остойчивости судов. Нормы остойчивости. Информация об остойчивости судна для капитана. Способы и приборы контроля остойчивости судна.	2/54	2/22						ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2		
28	ПЗ №22. Расчёт критерия погоды по Правилам РМРС.	2/56			2/34				Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	Т	
29	ПЗ №23. Проверка остойчивости на соответствие требованиям РМРС.	2/58			2/36				Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	Т	
30	ПЗ №24. Работа с информацией об остойчивости для капитана.	2/60			2/38				Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	Т	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
31	ПЗ №25. Оперативная оценка остойчивости судна.	2/62			2/40					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	Т
	Самостоятельная работа №13: «Работа с информацией о непотопляемости».						4/30			Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля		
	Тема 3.7. Движение судна.	6	6				5		11				
32	Основы теории крыла. Понятие о сопротивлении движению судна и его составных частях. Мощность, затрачиваемая на движение судна. Приближённое определение мощности СЭУ.	2/64	2/24							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1	
33	Типы судовых движителей и принципы их работы. Характеристики гребного винта. Взаимодействие винта с корпусом судна.	2/66	2/26							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1	
34	Понятие о кавитации винта Особенности движения судна на мелководье и в каналах.	2/68	2/28							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1	
	Самостоятельная работа №14: «Винто-рулевые колонки и азиподы».						5/35			Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	1	
	Тема 3.8 Общая и местная прочность корпуса судна.	2	2						2				
35	Нагрузки и деформации корпуса на тихой воде и на волнении. Общая и местная прочность. Информация о прочности грузового судна.	2/70	2/30							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
	Самостоятельная работа №15: «Конструктивное обеспечение прочности корпуса».	2/72								Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	1	
36	Итоговое занятие по курсу Консультации по разделу 3.		2/32						7				
	Итого за семестр	72	32		40		35	7	114				
	Семестр 8	51	15		36		15	4	70				
	Раздел 4. Прикладные задачи плавучести и остойчивости.	51	15		36		15	4	70				
	Тема 4.1. Постановка судна в док.	4	2		2		4		8				
1	Оценка остойчивости при постановке судна в док.	2/2	2/2							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	ИЛ
2	ПЗ №26. Постановка судна в док.	2/4			2/2					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	ТЗ
	Самостоятельная работа №16: «Удифферентовка судна при постановке в док».						4/4			Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	2	
	Тема 4.2. Посадка судна на мель или камень.	8	4		4		4		12				
3	Изменение параметров судна при посадке на мель или камень.	2/6	2/4							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2	ИЛ
4	Способы снятия судна с мели или с камня.	2/8	2/6								Конспект	1;2	
5	ПЗ №27. Посадка судна на мель.	2/10			2/4					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	ТЗ

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
6	ПЗ №28. Посадка судна на камень	2/12			2/6					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2	ТЗ
	Самостоятельная работа №17: «Опорная реакция и её координаты».						4/8			Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	2	
	Тема 4.3 Расчёты посадки и остойчивости судна с учётом влияющих факторов.	18	6		12		7		25				
7	Алгоритм расчёта плавучести и остойчивости судна.	2/14	2/8							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2;3	
8	Эксплуатационные задачи, связанные с расчётами плавучести и остойчивости судна. Порядок расчёта.	2/16	2/10							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2;3	ИЛ
9	Эксплуатационные задачи, связанные с расчётами плавучести и остойчивости судна. Порядок расчёта.	2/18	2/12							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2;3	ИЛ
10	ПЗ №29. Решение задач по расчётам изменения посадки и остойчивости при приёме/снятии малого груза.	2/20			2/8					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2;3	ТЗ
11	ПЗ №30. Решение задач по расчётам изменения остойчивости и посадки судна при малых углах крена.	2/22			2/10					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2;3	ТЗ
	Самостоятельная работа №18: «Решение задач по расчётам изменения посадки и остойчивости при работе с малым грузом и на малых углах крена».						4/12			Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	2;3	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
12	ПЗ №31. Решение задач по расчётам изменения остойчивости и посадки судна при приёме/снятии большого груза.	2/24			2/12					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2;3	ТЗ
13	ПЗ №32. Решение задач по расчётам изменения остойчивости и посадки судна при больших углах крена (использование ДСО).	2/26			2/14					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2;3	ТЗ
14	ПЗ №33. Решение задач по расчётам изменения остойчивости и посадки судна при больших углах крена (использование ДДО).	2/28			2/16					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2;3	ТЗ
	Самостоятельная работа №19: «Решение задач по расчётам изменения посадки и остойчивости при работе с большим грузом и на больших углах крена».						3/15			Метод. рекомендации	Ответы на вопросы самоконтроля	2;3	
15	ПЗ №34. Эксплуатационные расчёты с использованием информации об остойчивости и непотопляемости.	2/30			2/18					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2;3	ТЗ
	Тема 4.4 Расчёт остойчивости при нетиповом случае нагрузки судна	20	2		18				20				
16	Порядок расчёта остойчивости судна.	2/32	2/14							ТСО, стенды, плакаты.	Конспект	1;2;3	
	ПЗ №35. Расчёт остойчивости при нетиповом случае нагрузки.	18			18								

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
17	<i>ПЗ №35.1. Изучение технико-эксплуатационные характеристики судна и исходного случая нагрузки.</i>	2/36			2/20					<i>Метод. пособие. Раздаточный материал.</i>	<i>Отчёт по работе</i>	2;3	ТЗ
18	<i>ПЗ №35.2. Расчёт изменённых статей нагрузки.</i>	2/38			2/22					<i>Метод. пособие. Раздаточный материал.</i>	<i>Отчёт по работе</i>	2;3	ТЗ
19	<i>ПЗ №35.3. Расчёт водоизмещения и координат ЦТ судна.</i>	2/40			2/24					<i>Метод. пособие. Раздаточный материал.</i>	<i>Отчёт по работе</i>	2;3	ТЗ
20	<i>ПЗ №35.4. Расчет влияния подвешенных и жидких грузов. Оценка посадки и остойчивости судна.</i>	2/42			2/26					<i>Метод. пособие. Раздаточный материал.</i>	<i>Отчёт по работе</i>	2;3	ТЗ
21	<i>ПЗ №35.5. Расчёт плеч статической и динамической остойчивости.</i>	2/44			2/28					<i>Метод. пособие. Раздаточный материал.</i>	<i>Отчёт по работе</i>	2;3	ТЗ
22	<i>ПЗ №35.6.. Построение ДСО и ДДО.</i>				2/30					<i>Метод. пособие. Раздаточный материал.</i>	<i>Отчёт по работе</i>	2;3	ТЗ
23	<i>ПЗ №35.7. Оперативная оценка остойчивости.</i>	2/46			2/32					<i>Метод. пособие. Раздаточный материал.</i>	<i>Отчёт по работе</i>	2;3	ТЗ

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
Файл: МО – 26.02.03.ОП.06.РП	ТЕОРИЯ И СТРОЙСТВО СУДНА	С.21/24

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
24	ПЗ №35.8. Расчёт критерия погоды по Правилам РМРС	2/48			2/34					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2;3	ТЗ
25	ПЗ №35.9. Проверка соответствия параметров остойчивости требованиям Правил РМРС.	2/50			2/36					Метод. пособие. Раздаточный материал.	Отчёт по работе	2;3	ТЗ
26	Обзор развития промыслового флота России	1/51	1/15							ТСО, стенды, плакаты.		13	
	Консультации по разделу 4.							4	4				
	Итого за семестр	51	15	-	36	-	15	4	70				
	Итого по дисциплине	153	67	-	86	-	63	15	231				

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений:	
- учебного кабинета	№ 4372 Кабинет Теории и устройства судна
- мастерских	-
- лабораторий	-
2. Оборудование помещения и рабочих мест	Комплекты мебели для учебного процесса Средства обучения: доска аудиторная, информационные стенды
3. Технические средства обучения	Мультимедийное оборудование: - Компьютер; - Проектор; Программное обеспечение: <i>Microsoft Volume Licensing Service Center, Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат №17EO-171225-104450-377-871 Kaspersky Endpoint Security с 26.12.2017 по 13.03.2020 г.</i>

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	1 Донцов С.В. «Основы теории судна» ОДЕССА, 2013 г; 136 с.
	2 Якута , И. В. Устройство и конструкция корпуса судна [Электронный ресурс] : учеб.- метод. пособие к изучению дисциплины "Теория и устройство судна" для курсантов и студентов высш. учеб. заведений специальностей "Эксплуатация судовых энергетических установок" и "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики" всех форм обучения. Ч. 1 / И. В. Якута . - Калининград : БГАРФ, 2015
	3 Российский морской Регистр судоходства. Правила классификации и постройки морских судов Ч. I Классификация. 2020г [Электронный ресурс]
	4 Российский морской Регистр судоходства. Правила классификации и постройки морских судов Ч. IV. Остойчивость 2020г [Электронный ресурс]
	5 Российский морской Регистр судоходства. «ПРАВИЛА о грузовой марке морских судов». Ч. XVI. Дополнительные знаки символа класса и словесные характеристики, определяющие конструктивные или эксплуатационные особенности судна 2020 г. [Электронный ресурс]
Дополнительные в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения практических занятий и самостоятельных работ	1 Кузнецов С.А. «Устройство судна». Одесса, 2005г; 72 стр.
	2 А.Н.Малышев «Плавучесть и остойчивость промысловых судов». М, Мир, 2003 г; 272 стр.
	3 Ю.Л.Маков «ОСТОЙЧИВОСТЬ... Что это такое?». СПб, Судостроение, 2005; 315 стр.
	4 А.И.Новиков. «Оценка посадки, остойчивости и прочности судна в процессе эксплуатации». Севастополь 2004; 134 стр.
	5 А.И.Новиков, В.И.Мозолев. «Безопасность мореплавания и надводный борт». Севастополь 2005; 128 стр.
Интернет-ресурсы.	1 http://www.moryak.biz/ «Морской образовательный портал» 2 http://seaman.ucoz.ua/load/8-1-0-114 «Для судоводителей» 3 http://korably.net/news/2 «Корабельный портал»

Продолжение

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Электронные образовательные ресурсы	1. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru 2. ЭБС «ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru 3. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru 4. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com 5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru
Периодические издания	Журнал «Морские вести России»; Журнал «Морской Флот»; Журнал «Эксплуатация морского транспорта»; Журнал «Мир транспорта»;

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Усвоенные знания:		
- основные конструктивные элементы судна, геометрию корпуса и плавучесть судна, изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль, основы прочности корпуса;	ОК 1.; ОК 2.; ОК 5.; ОК 6.; ОК 9.; ОК 10.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 3.1.; ПК 3.2.;	Опрос, тестирование, оценка и анализ результатов практических работ, внеаудиторная самостоятельная работа, экзамен
- судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна;	ОК 3.; ОК 4.; ОК 5.; ОК 8.; ОК 9.; ПК 1.3.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.5. ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 3.1.;	Беседа, тестирование; оценка и анализ результатов практических работ, внеаудиторная самостоятельная работа, экзамен
- требования к остойчивости судна;	ОК 1.; ОК 5.; ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 2.1.; ПК 2.6.; ПК 3.2.;	Беседа, тестирование; оценка и анализ результатов практических работ, внеаудиторная самостоятельная работа, экзамен
- теорию судна для расчёта остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств;	ОК 1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.; ОК 10.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 3.1.; ПК 3.2.;	Опрос, тестирование, оценка и анализ результатов практических работ, внеаудиторная самостоятельная работа, экзамен

Продолжение

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые двигатели, характеристики гребных винтов, условия остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки;	ОК 1.; ОК 2.; ОК 7.; ОК 8.; ОК 9.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.4.; ПК 2.5. ПК 3.2.;	Беседа, тестирование; оценка и анализ результатов практических работ, внеаудиторная самостоятельная работа, экзамен
- техническое обслуживание судна;	ОК 2.; ОК 3.; ОК 4.; ОК 5.; ОК 8.; ОК 10.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.; ПК 2.6.; ПК 2.7.;	Опрос, тестирование, оценка и анализ результатов практических работ, внеаудиторная самостоятельная работа, экзамен
Освоенные умения:		
- применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчёта остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести.	ОК 1.; ОК 2.; ОК 3.; ОК 8.; ОК 9.; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.7.; ПК 3.1.; ПК 3.2.;	Опрос, тестирование, оценка и анализ результатов практических работ, внеаудиторная самостоятельная работа, экзамен

Примечание 1. ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7. и ПК 3.2. не обеспечиваются требованиями к знаниям и умениям, предъявляемым образовательным стандартом к обучающимся по результату изучения дисциплины ОП.06. «Теория и устройство судна».