

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

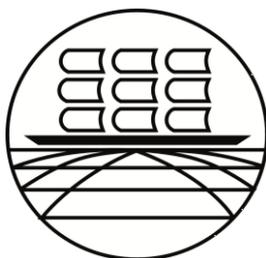
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ММРК имени И.И. Месяцева

И.В. Артеменко

«29» мая 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины: ОП.11 Теория, устройство и борьба за живучесть судна
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
специальности: 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации
судов
по программе базовой подготовки
форма обучения: очная, заочная

Мурманск
2020 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании
Методической комиссии преподавателей
дисциплин профессионального цикла
отделения навигации и связи

Председатель МК Коношенко Ю.С.

Разработано

на основе ФГОС СПО по специальности
11.02.03 Эксплуатация оборудования
радиосвязи и электрорадионавигации судов,
утвержденного приказом Министерства
образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. №
522 Международной конвенции о
подготовке и дипломировании моряков и
несении вахты 1978 года с поправками, в
части выполнения требований раздела А-IV
Кодекса ПДНВ.

Протокол от ____ 2020 г

Автор (составитель): Дмитриев М.С., преподаватель ММРК им. И.И. Месяцева ФГБОУ ВО
«МГТУ»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

Лист изменений, вносимых в РП (при наличии)
по учебной дисциплине Теория, устройство и борьба за живучесть судна

В рабочую программу вносятся следующие изменения и дополнения:

1. _____

2. _____

3. _____

Дополнения и изменения внесены и одобрены на заседании _____
внесены и одобрены на заседании МКо (МО/ ЦК) _____

наименование МКо (МО/ЦК)

от «____» _____ 201__ г., протокол № _____

Председатель МКо (МО/ЦК)

_____ Ф.И.О.

1. Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа учебной дисциплины «Теория, устройство и борьба за живучесть судна» составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. № 522 Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками, в части выполнения требований раздела А-IV Кодекса ПДНВ; учебного плана очной и заочной форм обучения, утвержденного 29.05.2020.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины: обеспечить более высокий уровень гуманитарной подготовки обучающихся.

1.3 Требования к результатам освоения:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 использовать судовое оборудование, спасательные средства и аварийное оборудование при эксплуатации судна;

У2 работать в дыхательном аппарате и ориентироваться в задымленном помещении; накладывать аварийный пластырь и осуществлять заделку пробоины;

У4 правильно выбирать и использовать различные средства пожаротушения, в зависимости от класса пожара и особенностей места возгорания;

знать:

31 теоретические основы устройства судна;

32 мореходные качества судна и способы их поддержания в аварийных ситуациях;

33 правила Российского морского регистра судоходства и международные требования к техническому состоянию судов;

34 методы борьбы за живучесть судна;

35 типы спасательных шлюпок и плотов, способы спуска их на воду и посадки в них людей;

36 виды индивидуальных спасательных средств и способы их применения;

37 принцип действия дыхательных аппаратов и метод расчета времени, достаточного для работы в них;

38 виды судовых тревог, способы их подачи и порядок действий по каждой из них;

39 основные нормативные документы по безопасности эксплуатации судна.

Процесс изучения дисциплины «Теория, устройство и борьба за живучесть судна» направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1) и компетентностей в соответствии с требованиями Конвенции ПДНВ (табл. 1.1).

Таблица 1 Компетенции, формируемые дисциплиной «Теория, устройство и борьба за живучесть судна» в соответствии с ФГОС СПО

Код компетенции	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ПК 1.1.	Осуществлять техническую эксплуатацию систем судовой радиосвязи и электрорадионавигации	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ПК 1.2.	Нести радиовахту с использованием процедуры связи в подсистемах Глобальной морской системы связи при бедствии	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ПК 1.3.	Вести вахтенный журнал радиостанции и оформлять техническую документацию	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39

	радиооборудования	
ПК 1.4.	Пользоваться программным обеспечением микропроцессоров радиооборудования и методами устранения сбоев программного обеспечения	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ПК 1.5.	Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ПК 2.1.	Диагностировать оборудование радиосвязи и средства электрорадионавигации судов при помощи контрольно-измерительных приборов	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ПК 2.2.	Определять тип неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов и методику их устранения	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ПК 2.3.	Проводить ремонт судового радиооборудования в море на уровне замены блоков/модулей	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ПК 3.1.	Осуществлять монтаж оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ПК 3.2.	Осуществлять демонтаж оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ПК 3.3.	Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39
ПК 3.4.	Выполнять операции по установке и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,39

Таблица 1.1. Компетентности, формируемые дисциплиной Теория, устройство и борьба за живучесть судна в соответствии с Конвенцией ПДНВ

Техник должен соответствовать МК ПДНВ стандарта компетентности главы IV и Раздела А-IV/2 в части подготовки радиооператоров ГМССБ на уровне эксплуатации соответствующих компетенций:

Функция: Радиосвязь на уровне эксплуатации

Код компетентности	Компоненты компетентности, степень их реализации	Результаты обучения
МК 1.2. Обеспечение радиосвязи при авариях	Компетентность «Обеспечение радиосвязи при авариях» реализована полностью	<p>Уметь: организовывать учения по оставлению судна и умение обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями, а также с их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, используемые при поиске и спасании, гидрокостюмы и теплозащитные средства Знать: способы выживания в море</p> <p>Владеть: Действия при оставлении судна и способы выживания соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям и отвечают принятой практике и требованиям в отношении безопасности</p>

2. Структура и содержание учебной дисциплины

Теория, устройство и борьба за живучесть судна

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности по формам обучения

Таблица 2

Виды учебной деятельности	Объем часов по формам обучения		
	очная*	очно-заочная	заочная
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69		69
Обязательная учебная нагрузка (всего)	46		12
в том числе:			
теоретические занятия (лекции, уроки)	38		8
лабораторные занятия			
практические занятия (семинары)	8		4
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>			
Самостоятельная работа (всего)	23		57
В том числе:			
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>			
Консультации			
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации Экзамен		

2.2. Тематический план учебной дисциплины Теория, устройство и борьба за живучесть судна по очной форме обучения

Таблица 3

Коды компетенций/компетентностей	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Максимальная учебная нагрузка/час	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Консультации
			Всего	в том числе			Всего	в том числе индивидуальный проект	
				Лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия			
Введение	Вводный контроль	2	2						
ОК 1–9, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.4, МК1.2	Раздел 1. Общие сведения о судах ФРП	12	6	4	2		6		
	Тема 1.1. Классификация и технический надзор.	4	2	2					
	Тема 1.2. Класс судна. Символ класса.	4		2					
	ПР №1. Работа с технической документацией надзорных органов	2	2						
	Тема 1.3. Архитектура и компоновка. Судовые помещения.	6	2	2	2				
	Тема 1.4. Судовые помещения	4		2			6		
ОК 1–9, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.4 МК1.2	Раздел 2. Основы устройства судна	24	12	18	2		12		
	Тема 2.1.Конструкция корпуса	2	2	2					
	Тема 2.2. Силы, действующие на судно. Прочность, схемы набора	4	2	2			2		
	Тема 2.3.Корпусные устройства и закрытия	4	2	2			2		
	ПР №2 Изучение корпусных конструкций	2			2				
	Тема 2.4. Понятие о проектировании и постройке судна	4	2	2			2		
	Тема 2.5.Основы ПТЭ. Износ, коррозия	4	2	2			2		
	Тема 2.6. РУ, ЯШУи буксирные устройства	4	2	2			2		
Тема 2.7. ГУ и рыбопромысловые устройства	4	2	2			2			

ПР №3 Изучение рангоута и такелажа промысловых судов.	2								
Тема 2.8. Спасательные устройства и средства	4	2	2				2		
ПР № 4 Использование индивидуальных спасательных средств.	2								
Тема 2.9. Судовые системы	4	2	2				2		
ПР № 5. Изучение противопожарных систем судов ФРП.	2								
Раздел 3. Основы теории судна	33	28	16	4			5		
Тема 3.1. Главные размерения и плоскости отсчета судна	2	2	2						
Тема 3.2. Теоретический чертеж, расчеты по нему.	2	2	2						
Тема 3.3. Условия и уравнения равновесия	2	2	2						
ПР № 6. Практическое использование ГР, ГШ, ГК, масштаба Бонжана, диаграммы Фирсова.	2			2					
Тема 3.4. Равновесие при наклонениях. Начальная остойчивость. Метацентрические формулы остойчивости.	4	2	2				2		
Тема 3.5. Остойчивость на больших углах наклонения. ДСО.	6	2	2				2		
Тема 3.6. Влияние жидких, сыпучих и подвешенных грузов на остойчивость.	4	2	2				2		
ПР № 7. Опыт кренования	2			2					
Тема 3.7. Непотопляемость.	4	2	2				2		
Тема 3.8. Категории затопленных отсеков	2	2	2						
Тема 3.9. Основы динамики. Управляемость	2	2	2						
Тема 3.10. Сопротивление движению судна. EPS и BPS	2	2	2						
Тема 3.11. Судовые движители.	4	2	2				2		
Тема 3.12. Характеристики гребных винтов.	2	2	2						
Тема 3.13. Кавитация, мощность и КПД гребных винтов.	2	2	2						
Тема 3.14. Работа гидродинамического комплекса движитель-корпус – двигатель.	4	2	2						
Всего:	69	46	38	8			23		

2.3. Тематический план учебной дисциплины Теория, устройство и борьба за живучесть судна по заочной форме обучения

Таблица 4

Коды компетенций/компетентностей	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Максимальная учебная нагрузка/час	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					Самостоятельная работа обучающегося		Консультации
			Все го	в том числе				Все го	в том числе индивидуальный проект	
				Лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовая работа (проект)			
Введение	Вводный контроль	2	2							
ОК 1–9, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.4	Раздел 1. Общие сведения о судах ФРП	12	2	2	2	-	-	15		
	Тема 1.1. Классификация и технический надзор.	4	2	2		-	-	2		
	Тема 1.2. Класс судна. Символ класса.	4						2		
	ПР №1. Работа с техдокументацией надзорных органов	2				-	-	-		
	Тема 1.3. Архитектура и компоновка. Судовые помещения.	6			2	-	-	2		
МК1.2	Тема 1.4. Судовые помещения	4						2		
ОК 1–9, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.4	Раздел 2. Основы устройства судна	24	6	4	2			24		
	Тема 2.1. Конструкция корпуса	2	2	2				2		
	Тема 2.2. Силы, действующие на судно. Прочность, схемы набора	4						2		
	Тема 2.3. Корпусные устройства и закрытия	4						2		
	ПР №2 Изучение корпусных конструкций	2	2		2					
	Тема 2.4. Понятие о проектировании и постройке судна	4						2		
	Тема 2.5. Основы ПТЭ. Износ, коррозия	4						2		
	Тема 2.6. РУ, ЯШУи буксирные устройства	4						2		
	Тема 2.7. ГУ и рыбопромысловые устройства	4						2		

ПР №3 Изучение рангоута и такелажа промысловых судов.	2						4		
Тема 2.8. Спасательные устройства и средства	4	2	2				2		
ПР № 4 Использование индивидуальных спасательных средств.	2								
Тема 2.9. Судовые системы	4						2		
ПР № 5. Изучение противопожарных систем судов ФРП.	2								
Раздел 3. Основы теории судна	33	4	2	4			18		
Тема 3.1. Главные размерения и плоскости отсчета судна	2								
Тема 3.2. Теоретический чертеж, расчеты по нему.	2								
Тема 3.3. Условия и уравнения равновесия	2								
ПР № 6. Практическое использование ГР, ГШ, ГК, масштаба Бонжана, диаграммы Фирсова.	2	2		2					
Тема 3.4. Равновесие при наклонениях. Начальная остойчивость. Метацентрические формулы остойчивости.	4						2		
Тема 3.5. Остойчивость на больших углах наклонения. ДСО.	6						2		
Тема 3.6. Влияние жидких, сыпучих и подвешенных грузов на остойчивость.	4						2		
ПР № 7. Опыт кренования	2	2		2					
Тема 3.7. Непотопляемость.	4	2	2				2		
Тема 3.8. Категории затопленных отсеков	2								
Тема 3.9. Основы динамики. Управляемость	2								
Тема 3.10. Сопротивление движению судна. EPS и BPS	2								
Тема 3.11. Судовые движители.	4						2		
Тема 3.12. Характеристики гребных винтов.	2								
Тема 3.13. Кавитация, мощность и КПД гребных винтов.	2								
Тема 3.14. Работа гидродинамического комплекса движитель-корпус – двигатель.	4								
Всего:	69	12	8	4	-	-	57	-	

2.3. Содержание программы по учебной дисциплине Теория, устройство и борьба за живучесть судна

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практических занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов			Уровень освоения
		очная*	очно-заочная*	заочная*	
1	2	3			4
Введение	Вводный контроль	2			
Раздел 1 Общие сведения о судах флота рыбной промышленности.		14		14	
Тема 1.1. Классификация и технический надзор.	Содержание учебного материала: Органы надзора, их структура и функции, техдокументация.	2		2	
Тема 1.2. Класс судна.	Содержание учебного материала: Класс судна, его ведомственный символ	4		4	
	ПР №1. Работа с техдокументацией надзорных органов за техническим состоянием судов.	2		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Надзор судовладельца, ведомственный и общественный [1]стр. 8-41 , [2]стр. 6-26				
Тема 1.3. Архитектура и компоновка.	Содержание учебного материала: Архитектура и компоновка судов, виды промысловых судов в зависимости от орудий лова и объектов промысла, вырабатываемой продукции.	2		2	
Тема 1.4. Судовые помещения.	Содержание учебного материала:Классификация судовых помещений, их обозначение и изоляция	4		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Классификация и назначение жилых помещений.[1]стр. 80-90,[2]стр. 104- 106				

Форма текущего контроля по разделу: защита практических работ					
Раздел 2. Основы устройства судна		42			42
Тема 2.1. Конструкция корпуса	Содержание учебного материала: Элементы корпуса и судостроительные материалы. Пояса наружной обшивки.	2		2	
Тема 2.2. Силы, действующие на судно. Прочность, схемы набора	Содержание учебного материала: Силы, действующие на судно. Прочность, Схемы систем набора корпуса.	4		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Балки и набор корпуса [1]стр. 52-72 , [2]стр. 43- 75				
Тема 2.3. Корпусные устройства и закрытия	Содержание учебного материала: Корпусные устройства, судовые закрытия.	4		4	
	ПР.№ 2. Изучение корпусных конструкций. Знать основные конструктивные элементы судна.	2		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Судовые закрытия. [1]стр. 72-80 , [2]стр. 76- 94.				
Тема 2.4. Понятие о проектировании, постройке и ремонте судна.	Содержание учебного материала: Понятие о проектировании, постройке и ремонте судна.	4		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Основные стадии проектирования, сборки и сдачи судна[1]стр. 90-97 , [2]стр. 150-158.				
Тема 2.5. Основы ПТЭ. Износ, коррозии	Содержание учебного материала: Основы ПТЭ судовых конструкций, помещений, водонепроницаемых и противопожарных закрытий.	4		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды и причины износа корпуса судна, противокоррозионные меры.				
Тема 2.6. Судовые устройства.	Содержание учебного материала: Рулевые , якорно-швартовные и буксирные. Состав, назначение, требования РМРС и ПТБ при работе с ними.	4		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Требования МРС к рулевым устройствам.				

Тема 2.7. Судовые устройства.	Содержание учебного материала: Грузовые и рыбопромысловые устройства. Состав, назначение, требования РМРС и ПТБ при работе с ними.	4		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Промысловые устройства судов ФРП, компоновка их в соответствии с объектами лова. [1]стр. 136-148.				
	ПР.№ 3.Изучение рангоута и такелажа промысловых судов. Знатьсудовые устройства, правила их использования.	2		2	
Тема 2.8. Спасательные устройства и средства	Содержание учебного материала: Назначение, элементы и размещение на судне спасательных устройств и средств.	4		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Основные требования к ним. СОЛАС 74/78 и РМРС.				
	ПР № 4. Использование индивидуальных спасательных средств.	2		2	
Тема 2.9. Судовые системы.	Содержание учебного материала: Классификация, назначение и основные элементы судовых систем. Маркировка трубопроводов и закрытий, требования РМРС и МАРПОЛ 73/78. Специальные и противопожарные системы судов ФРП.	4		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Трубопроводы, арматура и путевые соединения.				
	ПР № 5. Изучение противопожарных систем судов ФРП. Знать судовые устройства и системы.	2		2	
Форма текущего контроля по разделу: защита практических работ					
Раздел 3. Основы теории судна		46			46
Тема 3.1. Главные размерения и плоскости отсчета судна	Содержание учебного материала: Геометрия судна, главные плоскости отсчёта и главные размерения, коэффициенты полноты.	2		2	
Тема 3.2. Теоретический чертёж.	Содержание учебного материала: Теоретический чертёж, расчёт по нему S , ω , V	2		2	

Тема 3.3. Условия и уравнения равновесия плавающего судна.	Содержание учебного материала: Условия и уравнения равновесия плавающего судна. Посадка, запас плавучести, грузовая марка. Водоизмещение, грузоподъёмность. Изменение посадки при приёме – снятии и перемещении груза, переходе в воду с другой плотностью. Кривые элементов теоретического чертежа, грузовой размер и грузовая шкала, масштаб Бонжана и диаграмма Фирсова.	2		2	
	ПР № 6. Практическое использование ГР, ГШ, ГК, масштаба Бонжана, диаграммы Фирсова. Знать теорию судна, уметь использовать теоретические расчеты в эксплуатации.	2		2	
Тема 3.4. Равновесие при наклонениях.	Содержание учебного материала: Начальная остойчивость. Метацентрические формулы остойчивости.	4		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Определение параметров начальной остойчивости при эксплуатации судна [1]стр. 209-218 , [2]стр. 174- 192				
Тема 3.5 Остойчивость на больших углах наклонения ДСО.	Содержание учебного материала: Остойчивость на больших углах наклонения ДСО.	6		6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Использование ДСО для типовых нагрузок из «Информации об остойчивости для капитана». Знать национальные и международные требования к остойчивости судов.				
Тема 3.6 Влияние жидких, сыпучих и подвешенных грузов на остойчивость.	Содержание учебного материала: Влияние жидких, сыпучих и подвешенных грузов.	4		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изменение остойчивости при изменении приёме – снятии и перемещениях грузов.				
	ПР № 7. Определение метацентрической высоты и положения центра тяжести судна опытным путём.	2		2	
Тема 3.7 Непотопляемость.	Содержание учебного материала: Конструктивное и эксплуатационное обеспечение непотопляемости.	4		4	

	Использование «Информации об аварийной посадке и остойчивости (информация о непотопляемости) для капитана» . Уметь применять информацию об остойчивости, посадке и напряжениях для расчета напряжений корпуса в случае частичной потери плавучести;				
	Самостоятельная работа обучающихся: Контроль непотопляемости судна.[1]стр. 209-218 , [2]стр. 170- 192				
Тема 3.8.Категории затопления отсеков.	Содержание учебного материала: Понятие о расчетах непотопляемости затопленных отсеков.	2		2	
Тема 3.9. Основы динамики. Управляемость	Содержание учебного материала: Управляемость, качка, ходкость траулеров. Характеристики, влияющие на эффективность промысла, методы их регулирования. Знать маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна.	2		2	
Тема 3.10. Сопротивление движению судна. EPS и BPS	Содержание учебного материала: Сопротивление воды и воздуха движению судна. Буксировочная мощность и мощность подводимая к движителю, понятие об их расчётах при проектировании судов.	2		2	
Тема 3.11. Судовые движители.	Содержание учебного материала: Определение, обзор применяемых на судах движителей.	4		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Определение геометрических характеристик гребного винта.				
Тема 3.12. Характеристики гребных винтов.	Содержание учебного материала: Геометрические кинематические и гидродинамические характеристики гребного винта.	2		2	
Тема 3.13. Кавитация, мощность и КПД гребных винтов.	Содержание учебного материала: Кавитация, факторы на неё влияющие. Мощность и КПД гребного винта, пропульсивный коэффициент.	2		2	
Тема 3.14. Работа гидродинамического комплекса	Содержание учебного материала: Работа гидродинамического комплекса движитель- корпус – двигатель. Понятие о ходовых и тяговых характеристиках, паспортных диаграммах судов.	4			

двигатель- корпус – двигатель.	Работа гребного винта на движение судна. Знать о пропульсивном комплексе, ходовых испытаниях судов.				
Форма текущего контроля по разделу: защита практических работ					
Всего:		69		69	

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)

*** - входной контроль обязателен для специальностей в области подготовки членов экипажей морских судов, проводится для общей оценки уровня знаний обучающихся на первой лекции путем экспресс-опроса. По результатам входного контроля преподаватель корректирует методику преподавания.*

2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (в перечень входят методические указания к выполнению практических, лабораторных, контрольных, самостоятельных, расчетно-графических, курсовых и др. работ)

1. Методические указания к выполнению практических работ для очной формы обучения.
2. Методические указания к выполнению самостоятельной работ для очной формы обучения. Методические указания к выполнению практических работ для заочной формы обучения.
3. Методические указания к выполнению самостоятельной работ для заочной формы обучения

2.5. Информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины:

1. Эксплуатационная прочность судов [Электронный ресурс] : учеб. / Е.П. Бураковский [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 404 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97685>. — Загл. с экрана.
2. Правила классификации и постройки морских судов. [В 5 т.]. Т. 1 : НД № 2-020101-077 / Рос. мор. регистр судоходства. - [Изд. 17-е, изм. и доп.] . - Санкт-Петербург : Рос. мор. регистр судоходства, 2014. - 502 с. (МГТУ-5)
3. Москаленко, М.А. Устройство и оборудование транспортных средств [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.А. Москаленко, И.Б. Друзь, А.Д. Москаленко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10252>. — Загл. с экрана.
4. Бибиков, Ю.Г. Теория и устройство судов: методические рекомендации по расчету гребных винтов / Ю.Г. Бибиков ; - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2013. - 76 с. : табл., граф., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430943>
5. Шупик В. П. Основы морского дела. – М.: Моркнига, 2012.
6. Данилов, А.Т. Современное морское судно : учебник для вузов. - Санкт-Петербург : Судостроение, 2011
7. Начальная морская подготовка. \ В. Г. Гурьев. – М.: Колос, 2009.
8. Юдин, Ю. И. Лекции по теории судна. [В 2 ч.]. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. И. Юдин; Федер. агентство по рыболовству, ФГОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 787 Кб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2009. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та.

9. Юдин, Ю. И. Лекции по теории судна. [В 2 ч.]. Ч. 1 : учеб. пособие / Ю. И. Юдин; Федер. агентство по рыболовству, ФГОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - [Изд. 2-е, перераб.]. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2009.
10. Сизов В. Г. Теория корабля. Учебник. – М.: Росконсульт, 2008, 2010.
11. Теория и устройство судна [Электронный ресурс] : метод. указания и контрол. задания для студентов заоч. формы обучения по дисциплине "Теория и устройство судна", для направления подгот. (специальности) 658000 "Эксплуатация водного транспорта и транспортного оборудования" (180402 "Судовождение") / Федер. агентство по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т, Каф. упр. судном и пром. рыболовства ; сост. Ю. И. Юдин. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2.9 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2008. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.
12. Симанович А. И. Тристанов Б. А. Конструкция корпуса промысловых судов. – М.: Мир, 2005.
13. Бронштейн Д.Я. Устройство и основы теории судна. – СПб: Судостроение, 1998)
14. Борьба за живучесть судна.
15. Наставление по борьбе за живучесть судов Минречфлота РФ / М-во реч. флота, Гл. судоход. инспекция по безопасности. - Москва : Моркнига, 2018.- (МГТУ-5)
16. Пеньковская, К.В. Обеспечение безопасности мореплавания в условиях угрозы загрязнения морской среды нефтепродуктами : учеб. пособие по дисциплине "Безопасность мореплавания" для специальности 26.05.05 "Судовождение". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2019. - 143 с.
17. Дмитриев, В.И. Обеспечение безопасности плавания судов : учеб. пособие для учеб. заведений вод. трансп. / В. И. Дмитриев. - Москва : Моркнига, 2018.
18. Ганнесен, В.В. Борьба за живучесть на судах рыбопромыслового флота : учеб. пособие для студентов и курсантов образоват. орг. высш. образования Росрыболовства, обучающихся по специальностям (направлениям подгот.): 26.05.05 "Судовождение", 26.05.06 "Эксплуатация судовых энергетических установок", 26.05.07 "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики", 35.03.09 "Промышленное рыболовство" / В. В. Ганнесен. - Москва : Моркнига, 2017.
19. Борисова Л. Ф. Обеспечение безопасности судоходства в рыбопромысловых районах: учебное пособие. - М.: Моркнига, 2016. – 415 с. (МГТУ-87)
20. Безопасность плавания: "Базовая подготовка" [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лаб. работ для специальности 180402.65 "Судовождение" / Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Таблица 5

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем		
Учебный год	Наименование ПО	Сведения о лицензии
2020/2021	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
2020/2021	Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.

2.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	г. Мурманск, ул. Шмидта, д. 19, каб. 308 Кабинет теории, устройства и борьбы за живучесть судна	Кабинет оснащен следующим оборудованием: Основное учебное оборудование: Плакаты по темам дисциплины теория и устройство судна; Чертежи теоретический чертёж судна пр.1386; фаер-план судна пр. 394АМ (общий продольный разрез, 9-ть планов палуб и платформ, условные обозначения – всего 7 листов). Судовая техническая документация: расписание по тревогам; кривые емкостей и центров тяжести в зависимости от наполнения; протоколы кренгования судов; информация об остойчивости для капитана; информация об аварийной посадке и остойчивости (о непотопляемости) для капитана. Макеты: корпуса судна в разрезе; валопровода с дейдвудным устройством; рулевого устройства. Стенд аварийный и противопожарный инвентарь. Учебная мебель: парты 2-х местные – 18 шт.; стулья - 36 шт.; компьютерный стол – 1 шт.

2.7. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

Таблица 7

Освоенные компетенции/ компетентности	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки уровня сформированности	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3	4
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39	- проявление серьёзной мотивации к профессии; - стремление к приобретению новых профессиональных знаний и умений.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39	- способность осознавать цели деятельности и умение их пояснять; - способность и готовность выполнять деятельность по образцу; - использовать нормативно-правовую документацию по профессии, ГОС по профессии, учитывать нормы и правила техники безопасности.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39	- умеет планировать, организовывать и контролировать свою деятельность; - оперативно реагирует на нестандартные ситуации; - способность генерировать альтернативные варианты решения проблемы; - способность адаптироваться к новым ситуациям.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39	- стремление самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; - умение передавать информацию другим на вербальном и невербальном уровне; - обмен информацией, проявление терпимости к	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

развития		другим мнениям и позициям.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39	- владение способами получения специальной информации; - стремление освоить работу с разными видами информации: диаграммами, символами, графиками, текстами, таблицами и т.д.; - владеет современными средствами получения и передачи информации (факс, сканер, компьютер, принтер, модем, копир и т.д.).	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39	- проявляет навыки межличностного общения; - обладает способностью и готовностью сотрудничать; - умеет слушать собеседников; - проявляет умение работать в группе, команде.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39	- проявляет ответственность за выполняемую работу; - берет на себя ответственность за принятые решения.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39	- уметь реализовывать в повседневной жизни полученные знания, умения и навыки; - планировать будущее и отдаленное будущее, обоснованно выбирать варианты реализации жизненных планов.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39	- владеть навыками саморазвития и умело их использовать для повышения личной конкурентоспособности; - ищет необычные, оригинальные идеи выполнения решения.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 1.1. Осуществлять техническую	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39	- владеть навыками устной и письменной речи; - знать языки, способы	Выполнение и защита практических

эксплуатацию систем судовой радиосвязи и электрорадионавигации		взаимодействия с окружающими и удаленными событиями и людьми; - уметь задавать вопросы.	работ, промежуточная аттестация
ПК 1.2. Нести радиовахту с использованием процедуры связи в подсистемах Глобальной морской системы связи при бедствии	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация практических навыков работы с приборами, инструментом; - демонстрация умений выполнять требуемые расчеты и составлять документы; - обоснование полученных экспериментальных данных на лабораторных и практических занятиях. – демонстрация умений анализировать условия работы судового электрооборудования и средств автоматики; – демонстрация умений анализировать степень загрузки судовых генераторов, распределение активных и реактивных мощностей при их параллельной работе; демонстрация умений анализировать качество электроэнергии судовой электростанции, симметрию напряжений в судовой сети; – демонстрация умений обеспечить оптимальную загрузку электрических машин; - выполнение правил пожарной безопасности и техники безопасности при эксплуатации судового электрооборудования. 	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 1.3. Вести вахтенный журнал радиостанции и оформлять техническую документацию радиооборудования	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация, точности и скорости чтения чертежей и схем; – демонстрация умения рассчитывать цену деления прибора и снимать показания; – демонстрация умений определять по схемам контрольные точки для 	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

		<p>производства замеров; демонстрация умения по результатам замеров оценить состояние электрооборудования, блока или аппарата в целом и произвести необходимые настройки.</p>	
<p>ПК 1.4. Пользоваться программным обеспечением микропроцессоров радиооборудования и методами устранения сбоев программного обеспечения</p>	<p>У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планирование видов, способов, периодичности и объёма работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматизи- - обоснование технологии проведения работ в соответствии с правилами обслуживания судового электрооборудования; - обоснование выбора технологического оборудования, инструментов и материалов для проведения обслуживания; - демонстрация умения пользоваться инструментом, приборами и приспособлениями для проведения обслуживания; - демонстрация умения вести формуляр на электрооборудование. 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<p>ПК 1.5. Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов</p>	<p>У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39</p>	<ul style="list-style-type: none"> - изложение понятий об отказах, причинах отказов электрооборудования и средств автоматизи- - обоснование методов диагностики электрооборудования и средств автоматизи- - демонстрация умения пользоваться приборами и приспособлениями, используемыми для диагностики состояния электрооборудования на судне; - демонстрация умения оценивать техническое состояние электрооборудования и 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

		оформлять необходимые ремонтные документы; – планирование объема, периодичности, и характера выполняемых работ при проведении технических уходов электрооборудования; демонстрация умений пользоваться средствами защиты от поражения электрическим током.	
ПК 2.1. Диагностировать оборудование радиосвязи и средства электрорадионавигации судов при помощи контрольно-измерительных приборов	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39	- демонстрация понимания установленных норм и правил по вопросам организации технической эксплуатации судовых технических средств; - демонстрация понимания порядка несения ходовой и стояночной вахты, знания должностных обязанностей; – выполнение правил техники безопасности при эксплуатации и обслуживании судовых технических средств, предотвращения загрязнения окружающей среды.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 2.2. Определять тип неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов и методику их устранения	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39	- демонстрация понимания организации по обеспечению транспортной безопасности; - демонстрация знаний нормативно-правовых документов в области обеспечения транспортной безопасности;	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 2.3. Проводить ремонт судового радиооборудования в море на уровне замены блоков/модулей	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39	- демонстрация практических навыков и умений в применении средства по борьбе за живучесть судна; - изложение знаний о мероприятиях по обеспечению непотопляемости судна; - выполнение задач по борьбе за живучесть судна.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 3.1. Осуществлять	У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38,	- демонстрация практических навыков и умений по	Выполнение и защита

<p>монтаж оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн</p>	<p>39</p>	<p>организации и обеспечению действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара. - изложение знаний о видах и химической природе пожара.</p>	<p>практических работ, промежуточная аттестация</p>
<p>ПК 3.2. Осуществлять демонтаж оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов</p>	<p>У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39</p>	<p>- демонстрация понимания организации действий подчиненных членов экипажа судна при авариях. - изложение знаний о видах средств индивидуальной защиты; -выполнение заданий по использованию средств индивидуальной защиты; -демонстрация умения действовать при различных авариях; - демонстрация умения пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия; - демонстрация умения применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях; -изложение знаний о методах восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<p>ПК 3.3. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов</p>	<p>У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39</p>	<p>- демонстрация практических навыков и умений при оказании медицинской помощи пострадавшим. - изложение знаний о порядке действий при оказании первой помощи; - демонстрация умения оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

		<p>средств связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение действий по заданиям оказания первой помощи 	
<p>ПК 3.4. Выполнять операции по инсталляции и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов</p>	<p>У 1,У2,У3,У4, 31,32,33,34,35,36,37,38, 39</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация понимания организации действий подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна; - демонстрация практических навыков и умений при использовании спасательных средств; - изложение знаний о видах и способах подачи сигналов бедствия; - изложение знаний о способах выживания на воде; - изложение знаний порядка действий при поиске и спасании 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<p>МК 1.2. Обеспечение радиосвязи при авариях</p>	<p>Обеспечение радиосвязи и при авариях, включая:</p> <ol style="list-style-type: none"> .1 оставление судна .2 пожар на судне .3 частичный или полный выход из строя радиоустановок <p>Предупредительные меры по обеспечению безопасности судна и персонале в ситуациях с опасностями, возникающими при использовании радиооборудования, включая электрические опасности и опасности от ионизирующего излучения</p>	<p>Действия по реагированию выполняются эффективно</p>	<p>Экзамен и оценка результатов практической демонстрации и эксплуатационных процедур с использованием:</p> <ol style="list-style-type: none"> .1 одобренного оборудования .2 тренажера по радиосвязи ГМССБ, где это применимо .3 лабораторного оборудования радиосвязи