

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Мореходный факультет

Кафедра «Судовождение»

УТВЕРЖДАЮ

Декан мореходного факультета

/С. Ю. Труднев/

«18» 03 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ГМССБ»

специальность

25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования»

(специалитет)


специализация: № 3

«Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота»

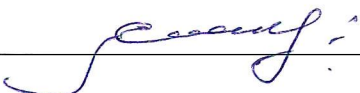
Петропавловск-Камчатский,
2020

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования». Специализация № 3 «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота» и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» в соответствии с требованиями Конвенции ПДНМВ (Правила 1V/2 МК ПДНВ 78 с поправками, раздел А-1V/2) и приказа Минтранса России от 15 марта 2012 г. № 62 «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов».

Составитель рабочей программы:

Кт.н., доцент кафедры СВ  В.С.Кан

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Судовождение»
« 18 » марта 2020 г., протокол № 08 .

Заведующий кафедрой СВ  В.С.Кан
« 18 » 03 2020 г.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Дисциплина «Тренажерная подготовка ГМССБ» является специальной дисциплиной специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и является важнейшим условием профессиональной подготовки радиоспециалистов, специализирующихся в области технической эксплуатации радиооборудования.

Дисциплина обеспечивает подготовку радиоспециалиста по вопросам эксплуатации систем связи судового радиоэлектронного оборудования.

Целью преподавания дисциплины «Тренажерная подготовка ГМССБ» является подготовка курсантов к получению морского конвенционного диплома «Радиоэлектроник второго класса ГМССБ», изучению специальных радиотехнических систем, ознакомление с особенностями передачи, приёма и обработки сигналов в судовых системах связи. Кроме того, в процессе изучения дисциплины формируются профессиональные компетенции, позволяющие осуществлять техническую эксплуатацию и научно-исследовательскую деятельность в профессиональной области.

Курс «Тренажерная подготовка ГМССБ» в значительной мере определяет уровень специальной инженерной подготовки радиоспециалистов и является основой для технической эксплуатации судового оборудования связи.

Основная задача курса – привитие курсантам умения на основе полученных теоретических знаний и практических навыков ведения радиосвязи в условиях бедствия, выбирать средства связи, находить способы проверки технического состояния электронных устройств.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих *профессиональных компетенций*:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих *профессиональных компетенций*:

Код компетенции	Планируемые результаты освоения ОП	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ОПК – 2	Готовность работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке	Знать: Основы профессионального английского языка, уметь пользоваться основами языка для общения с диспетчерами портов	З (ОПК-2)
		Уметь: Использовать имеющиеся знания для осуществления письменной и устной коммуникации на английском языке на уровне А2 (Pre-Intermediate)	У (ОПК-2)
		Владеть: Навыками общения с представителями иностранных портов	В (ОПК-2)
ПСК-3.1	Способность выполнять действия, связанные с технической эксплуатацией судовых средств радиосвязи и радионавигации.	Знать: Нормативные требования, предъявляемые к составу радиооборудования морских судов, совершающих плавание в различных морских районах, а также судовым средствам радиосвязи различных диапазонов частот; назначение, основные технические данные, состав, принципы построения и работы, особенности схемотехники и конструкции судовых средств радиосвязи различных систем морской радиосвязи; состав судового радиооборудования ГМССБ для различных районов плавания А1-А4; принцип работы оборудования ЦИВ; организацию радиосвязи при бедствии и повседневной деятельности с помощью устройств ЦИВ и радиотелефона; устройство для приёма информации по безопасности мореплавания НАВТЕКС, РГВ; спутниковые терминалы СЗС ИНМАРСАТ стандартов А, В, С, М. Уметь:	З(ПСК-3,1)

№	Профессиональные компетенции	Знания, умения и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии оценки компетентности	Указание раздела (ов) и дисциплины (н) программы, где предусмотрено освоение компетенции
ПК1	<p>Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ</p>	<p>Знать:</p> <p>Общие принципы и основные факторы, необходимые для безопасного и эффективного применения всех подсистем и оборудования, используемых в ГМССБ (З-1.1);</p> <p>методы использования, правила эксплуатации и районы обслуживания подсистем ГМССБ, включая характеристики спутниковых систем, систем навигационных и метеорологических предупреждений и выбор надлежащих линий связи (З-1.2);</p> <p>основные законы электричества и теории радио и электроники (З-1.3);</p> <p>теорию оборудования радиосвязи ГМССБ, включая передатчики и приемники узкополосной телеграфии с прямым буквопечатанием (УБПЧ), радиотелефонные приемники и передатчики, оборудование цифрового избирательного вызова, судовые земные станции, аварийные радиобуи-указатели собственного местоположения (АРБ),</p>	<p>Итоговая аттестация, промежуточная аттестация и оценка подготовки, полученная в одной или нескольких из следующих форм:</p> <p>Практические занятия с использованием тренажера и (или) судового оборудования, семинарские занятия, деловые игры.</p>	<p>Передача и прием сообщений соответствуют международным правилам и процедурам и осуществляются эффективно.</p> <p>Сообщения на английском языке, относящиеся к безопасности судна и людей на судне, а также защите морской среды, правильно обрабатываются.</p> <p>Подсистемы и оборудование ГМССБ используется правильно и эффективно.</p>	<p>Разделы 1,2,3,4,5,6,7,8,9</p>

№	Профессиональные компетенции	Знания, умения и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии оценки компетентности	Указание раздела (ов) и дисциплины (н) программы, где предусмотрено освоение компетенции
		<p>системы морских антенн, радиооборудование спасательных средств, источники питания, а также знать принцип работы другого оборудования, используемого для целей радионавигации (З-1.4); факторы, влияющие на надежность системы, ее работоспособность, процедуры технического обслуживания и ремонта, правильное использование контрольно-измерительного оборудования (З-1.5); микропроцессоры и диагностику неисправностей в системах с использованием микропроцессоров (З-1.6);</p> <p>системы управления в радиооборудовании ГМССБ, включая проверки и анализ (З-1.7); положения Конвенции СОЛАС и Регламента Радиосвязи в части радиосвязи при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, меры по предотвращению помехи несанкционированных радиопередач в подсистемах ГМССБ (З-1.8); документы, относящиеся: к процедурам связи при обмене общественной корреспонденцией, включая оплату, к навигационным и гидрометеорологическим предупреждениям в МПС и МПСС (З-1.9); положения Международного свода сигналов и Стандартных фраз ИМО для общения на море (З-1.10);</p> <p>процедуры использования информации о распространении радиоволн с целью установления оптимальных частот для связи (З-1.11);</p>		<p>но. Процедуры отмены ложных вызовов бедствия выполняются в соответствии с положением Регламента Радиосвязи</p>	

№	Профессиональные компетенции	Знания, умения и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии оценки компетентности	Указание раздела (ов) и дисциплины (н) программы, где предусмотрено освоение компетенции
		<p>правила несения радиовахты, относящиеся ко всем подсистемам ГМССБ, правила ведения радиообмена при бедствии, срочности, безопасности и правила ведения записей радиообмена (З-1.12); международный фонетический алфавит (З-1.13); порядок организации наблюдения на частоте /канале бедствия при одновременном наблюдении или работе еще на одной частоте (З-1.14); организацию и порядок оказания медицинской помощи по радио, системы судовых сообщений и процедуры участия в них (З-1.15); процедуры радиосвязи, содержащиеся в Руководстве по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (ИАМСАР) (З-1.16); организация и порядок оказания медицинской помощи по радио (З-1.17) причины ложных сигналов бедствия и средства их предотвращения (З-1.18).</p> <p>Уметь:</p> <p>правильно, эффективно и безопасно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях типичных помех (У-1.1); безопасно эксплуатировать все оборудование ГМССБ и вспомогательные устройства, включая меры безопасности (У-1.2); точно работать на клавиатуре, чтобы осуществлять</p>			

№	Профессиональные компетенции	Знания, умения и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии оценки компетентности	Указание раздела (ов) и дисциплины (н) программы, где предусмотрено освоение компетенции
		<p>удовлетворительный обмен радиосообщениями (У-1.3);</p> <p>грамотно управлять настройками приемника и передатчика в соответствии с требуемым режимом работы (цифровой избирательный вызов и телеграфное оборудование с прямым буквопечатанием) (У-1.4);</p> <p>производить установку, ремонт, замену, техническое обслуживание антенн (У-1.5);</p> <p>использовать радиооборудование спасательных средств и аварийных указателей местоположения (аварийных радиобуев (EPIRB) радиолокационных маяков-ответчиков (SART) (У-1.6);</p> <p>читать и понимать пиктограммы, логические графики и схемы соединения модулей (У-1.7);</p> <p>использовать инструменты и контрольно-измерительные приборы, необходимые для технического обслуживания и ремонта в море на уровне замены блоков или модулей и уход за ними (У-1.8);</p> <p>производить ручные пайки и распайки (У-1.9);</p> <p>выявлять отказы и производить ремонт на уровне прибора/модуля (У-1.10);</p> <p>устанавливать и устранять условия, приводящие к возникновению неисправностей (У-1.11);</p> <p>осуществлять процедуры технического обслуживания и ремонта всего оборудования ГМССБ и радионавигационного оборудования (У-1.12);</p>			

№	Профессиональные компетенции	Знания, умения и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии оценки компетентности	Указание раздела (ов) и дисциплины (н) программы, где предусмотрено освоение компетенции
		<p>применять методы устранения электрических и электромагнитных помех, такие как заземление, экранирование и шунтирование (У-1.13);</p> <p>применять английский язык, как письменно, так и устно для общения, связанного с охраной человеческой жизни на море (У-1.14);</p> <p>устанавливать связь со спасательно-координационными центрами (СКЦ), используя все виды относящихся к ним линий связи (У-1.15).</p>			

№	Профессиональные компетенции	Знания, умения и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетентности	Критерии оценки компетентности	Указание раздела (ов) и дисциплины (н) программы, где предусмотрено освоение компетенции
ПК2	Обеспечение радиосвязи при авариях	<p>Знать:</p> <p>способы выживания на море: эксплуатацию спасательных шлюпок, дежурных шлюпок, спасательных плотов и иных плавучих средств и их оборудование, и снабжение, особенно в части радиооборудования спасательных средств (З-2.1); правила предотвращения пожаров и способы пожаротушения, обращая внимание на радиоустановку (З-2.2); предупредительные меры по обеспечению безопасности судна и персонала в связи с опасностями, возникающими при использовании радиооборудования, включая опасности, вызываемые электрическими, радиационными, химическими и механическими источниками (З-2.3);</p> <p>Уметь:</p> <p>Обеспечивать связь при авариях, включая: оставление судна, пожар на судне и при частичном или полном выходе из строя радиоустановок (У-2.1); оказывать первую помощь, включая восстановление жизнедеятельности (У-2.2).</p>	Итоговая аттестация, промежуточная аттестация и оценка подготовки, полученная в одной или нескольких из следующих форм: практические занятия с использованием тренажера и (или) судового оборудования, семинарские занятия, деловые игры.	<p>Передача и прием сообщений соответствуют международным правилам и процедурам и осуществляются эффективно</p> <p>Действия по реагированию в обеспечении радиосвязи при авариях выполняются эффективно.</p> <p>Действия по восстановлению связи при выходе из строя радиоустановок, выполняются эффективно.</p>	Раздел 4

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Курс «Тренажерная подготовка ГМССБ» в значительной мере определяет уровень специальной инженерной подготовки радиоспециалистов и является основой для правильной технической эксплуатации оборудования ГМССБ.

Дисциплина изучается в 8 и 9 семестрах, т. е. после изучения основных фундаментальных дисциплин и включает лекционные занятия, лабораторные работы и самостоятельную работу. Первая часть дисциплины закрывается дифференцирующим зачетом, итоговый контроль (часть 2) закрывается экзаменом.

3.1 Связь с предшествующими дисциплинами

Перечень дисциплин, усвоение которых курсантами необходимо для изучения курса: «Схемотехника», «Прием и обработка сигналов», «Формирование и передача сигналов», «Распространение радиоволн», «Антенны и фидерные устройства СВЧ».

3.2 Связь с последующими дисциплинами

Дисциплина «Тренажерная подготовка ГМССБ» является конечной и необходима для последующего получения рабочего диплома «Радиоэлектроник второго класса ГМССБ».

4. Содержание дисциплины

4.1. Учебный план дисциплины очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 курс								
Введение	1	1	1				Промежуточная аттестация. Конспект лекций по темам СРС, контроль выполнения практических работ, тестирование на ПКПЗ	
Часть I. Организация ГМССБ, правила и процедуры								
Организация ГМССБ	3	2	1	1		1		
Системы связи ГМССБ	28	22		22		6		
Системы оповещения ГМССБ	12	10		10		2		
Аварийная радиосвязь	28	22		22		6		
Связь общего назначения	18	14	2	12		4		
Заключительные тренировки	11	8		8		3		
Часть II. Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования ГМССБ и ЭРН								
Общие вопросы ТЭ судового РЭО	43	37	2	35		6		
Итого за 5 курс	144	116	6	110		28		За-чет
6 курс								
Общие вопросы ТЭ судового РЭО	12	7		5		5	Промежуточная аттестация. Конспект лекций по темам СРС, контроль выполнения практических работ, тестирование на ПКПЗ	
Техническое обслуживание	79	73	2	71		6		
Английский язык	13	8		8		5		
Персональные компьютеры и микропроцессоры	31	26		26		5		
Экзамен	9							9
Итого за 6 курс	144	114	4	110		21		9
Всего	288	230	10	220		49		9

4.2. Учебно-тематический план дисциплины очной формы обучения

№	Наименование разделов	Всего часов	Аудиторные занятия	В том числе		Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Форма контроля	Итоговый контроль знаний	
				Лекции	Практ. занятия					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
5 курс										
	Введение	1	1	1						
Часть I. Организация ГМССБ, правила и процедуры										
1	Раздел 1 Организация ГМССБ									
	Тема 1.1. Основные принципы организации в ГМССБ	2,5	2		0.5		1	Конспект лекций по темам СРС, контроль выполнения практических работ, тестирование на ПКПЗ	Пром. атт	
	Тема 1.2. Обязательная документация судовой радиостанции	1,25	1		0.25		0.5			
	Тема 1.3. Оборудование радиосвязи и электрорадионавигации	1,25	1		0.25		0.5			
	Итого по разделу	3	2	1	1		1		Пром. атт	
2	Раздел 2 Системы связи ГМССБ									
	Тема 2.1. Радиотелефония	7	6		6		1			
	Тема 2.2. Цифровой избирательный вызов	8	6		6		2			
	Тема 2.3. Узкополосная буквопечатающая связь (УБПЧ)	6	5		5		1			
	Тема 2.4. Спутниковая связь	7	5		5		2			
	Итого по разделу	28	22		22		6		Пром. атт	
3	Раздел 3 Системы оповещения ГМССБ									
	Тема 3.1. Аварийные радиобуи	2,5	2		2		0,5			
	Тема 3.2. Радиолокационные ответчики и поисково-спасательные передатчики Автоматической Идентификационной Системы (АИС-САРТ)	3,5	3		3		0,5			
	Тема 3.3. Носимые УКВ радиостанции двусторонней связи спасательных средств	2,5	2		2		0,5			
	Тема 3.4. Информация по безопасности мореплавания. Всемирная служба навигационных извещений и метеорологическая служба	3,5	3		3		0.5			
	Итого по разделу	12	10		10		2	Пром. атт		
4	Раздел 4 Аварийная радиосвязь									
	Тема 4.1. Отработка навыков по	14	11		11		3			

	использованию оборудования ГМССБ при аварийных ситуациях во всех морских районах (А1-А4)								
	Тема 4.2. По участию в операции по поиску и спасанию в соответствии с требованиями Руководства ИАМСАР, Положение о взаимодействии аварийно-спасательных служб министерств, ведомств и организаций на море и водных бассейнах России	14	11		11			3	
	Итого по разделу	28	22		22			6	
5	Раздел 5 Связь общего назначения								
	Тема 5.1. Процедуры наземной радиосвязи	7	5,5	1	4,5			1,5	
	Тема 5.2. Процедуры спутниковой связи	6,5	5	0.5	4,5			1,5	
	Тема 5.3. Тарификация услуг связи	4,5	3,5	0.5	3			1	
	Итого по разделу	18	14	2	12			4	
6	Раздел 6 Заключительные тренировки								
	Тема 6.1. Процедуры общественной радиосвязи	5,5	4		4			1,5	
	Тема 6.2. Процедуры аварийной радиосвязи	5,5	4		4			1,5	
	Итого по разделу	11	8		8			3	
	Часть II. Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования ГМССБ И ЭРН								
7	Раздел 7 Общие вопросы ТЭ судового РЭО								
	Тема 7.1. Судовой базовый комплекс оборудования ГМССБ	11	9,5	0,5	9			1,5	
	Тема 7.2. Радиостанции УКВ с ЦИВ	10	8,5	0,5	8			1,5	
	Тема 7.3. Радиостанции ПВ/КВ с ЦИВ и УБПЧ	11	9,5	0,5	9			1,5	
	Тема 7.4. Станции спутниковой связи	11	9,5	0,5	9			1,5	
	Итого по разделу	43	37	2	35			6	
	Итого за 5 курс	144	116	6	110			28	
	6 курс								
	Тема 7.5. Аварийные средства связи о оповещения	3	1,5		1,5			1,5	
	Тема 7.6. Спутниковые радионавигационные системы GPS, ГЛОНАСС	3	1,5		1,5			1,5	
	Тема 7.7. Радиолокационные станции (РЛС) и средства автоматической радиолокационной прокладки (САРП)	4	2		2			2	
	Итого по разделу	10	5		5			5	

									атт
8	Раздел 8 Техническое обслуживание								
	8.1. Профилактика.	40	37	1	36		3		
	8.2. Устранение неисправностей и ремонт.	39	36	1	35		3		
	Итого по разделу	79	73	2	71		6		Пром. атт
9	Раздел 9 Английский язык								
	Тема 9.1. По использованию международного фонетического алфавита, стандартных сокращений, терминов и служебных кодов, применяемых при проведении радиосвязи, в справочниках МСЭ и технических описаниях оборудования ГМССБ иностранного производства	5	3		3		2		
	Тема 9.2. По использованию стандартного морского разговорника издания ИМО при установлении радиосвязи во время проведения поисково-спасательных операций; - прием и передачу по радиотелефону сообщений, касающихся безопасности мореплавания, окружающей среды и медицинской помощи;	5	3		3		2		
	Тема 9.3. По заказу телефонного разговора через оператора береговой радиостанции, передачи и приема телеграмм по радиотелефону и составление писем на фирму-изготовитель по вопросам ремонта оборудования или замены отдельных деталей, блоков, модулей и т.п.	3	2		2		1		
	Итого по разделу	13	8		8		5		Пром. атт
10	Раздел 10 Персональные компьютеры и микропроцессоры								
	Тема 10.1. Основные системы кодирования цифровой информации	16	14	1	13		2		
	Тема 10.2. Архитектура персональных компьютеров типа IBM PC/AT/PS2	17	14	1	13		3		
	Итого по разделу	33	28	2	26		5		Пром. атт
	Экзамен	9							9
	Итого за 6 курс	144	114	4	110		21		9
	Всего	288	230	10	220		49		9

4.1. Учебный план дисциплины заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 курс								
Введение	1	1	1				Промежуточная аттестация. Конспект лекций по темам СРС, контроль выполнения практических работ, тестирование на ПКПЗ	
Часть I. Организация ГМССБ, правила и процедуры								
Организация ГМССБ	6	2	1	1		4		
Системы связи ГМССБ	36	12		12		24		
Системы оповещения ГМССБ	24	6		6		18		
Аварийная радиосвязь	36	12		12		24		
Связь общего назначения	19	9	3	6		10		
Заключительные тренировки	22	6		6		16		
Итого за 5 курс	144	48	5	43		96		
6 курс								
Часть II. Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования ГМССБ и ЭРН								
Общие вопросы ТЭ судового РЭО	46	28	1	27		18	Промежуточная аттестация. Конспект лекций по темам СРС, контроль выполнения практических работ, тестирование на ПКПЗ	
Техническое обслуживание	51	31	1	30		20		
Английский язык	14	6		6		8		
Персональные компьютеры и микропроцессоры	24	10		10		14		
Экзамен	9							9
Итого за 6 курс	144	75	2	73		60		9
Всего	288	123	7	116		156		9

4.2. Учебно-тематический план дисциплины заочной формы обучения

№	Наименование разделов	Всего часов	Аудиторные занятия	В том числе		Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Форма контроля	Итоговый контроль знаний	
				Лекции	Практ. занятия					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Введение	1	1	1						
Часть I. Организация ГМССБ, правила и процедуры										
1	Раздел 1 Организация ГМССБ								Пром. атт	
	Тема 1.1. Основные принципы организации в ГМССБ	3	1	0.5	0.5		2	Конспект лекций по темам СРС, контроль выполнения практических работ, тестирование на ПКПЗ		
	Тема 1.2. Обязательная документация судовой радиостанции	1,5	0,5	0.25	0.25		1			
	Тема 1.3. Оборудование радиосвязи и электрорадионавигации	1,5	0,5	0.25	0.25		1			
	Итого по разделу	6	2	1	1		4		Пром. атт	
2	Раздел 2 Системы связи ГМССБ									
	Тема 2.1. Радиотелефония	9	3		3		6			
	Тема 2.2. Цифровой избирательный вызов	9	3		3		6			
	Тема 2.3. Узкополосная буквопечатающая связь (УБПЧ)	9	3		3		6			
	Тема 2.4. Спутниковая связь	9	3		3		6			
	Итого по разделу	36	12		12		24		Пром. атт	
3	Раздел 3 Системы оповещения ГМССБ									
	Тема 3.1. Аварийные радиобуи	5	1		1		4			
	Тема 3.2. Радиолокационные ответчики и поисково-спасательные передатчики Автоматической Идентификационной Системы (АИС-САРТ)	6	2		2		4			
	Тема 3.3. Носимые УКВ радиостанции двусторонней связи спасательных средств	5	1		1		4			
	Тема 3.4. Информация по безопасности мореплавания. Всемирная служба навигационных извещений и метеорологическая служба	8	2		2		6			
	Итого по разделу	24	6		6		18	Пром. атт		
4	Раздел 4 Аварийная радиосвязь									
	Тема 4.1. Отработка навыков по	18	6		6		12			

	использованию оборудования ГМССБ при аварийных ситуациях во всех морских районах (А1-А4)								
	Тема 4.2. По участию в операции по поиску и спасанию в соответствии с требованиями Руководства ИАМСАР, Положение о взаимодействии аварийно-спасательных служб министерств, ведомств и организаций на море и водных бассейнах России	18	6		6			12	
	Итого по разделу	36	12		12			24	Конспект лекций по темам СРС, контроль выполнения практических работ, тестирование на ПКПЗ
5	Раздел 5 Связь общего назначения								
	Тема 5.1. Процедуры наземной радиосвязи	7	3	1	2			4	
	Тема 5.2. Процедуры спутниковой связи	7	3	1	2			4	
	Тема 5.3. Тарификация услуг связи	5	3	1	2			2	
	Итого по разделу	19	9	3	6			10	Пром. атт
6	Раздел 6 Заключительные тренировки								
	Тема 6.1. Процедуры общественной радиосвязи	11	3		3			8	
	Тема 6.2. Процедуры аварийной радиосвязи	11	3		3			8	
	Итого по разделу	22	6		6			16	Пром. атт
	Итого за 5 курс	144	48	5	43			96	
	Часть II. Техническое обслуживание и ремонт судового оборудования ГМССБ и ЭРН								
7	Раздел 7 Общие вопросы ТЭ судового РЭО								
	Тема 7.1. Судовой базовый комплекс оборудования ГМССБ	10,25	4,25	0,25	4			6	
	Тема 7.2. Радиостанции УКВ с ЦИВ	5,25	3,25	0,25	3			2	
	Тема 7.3. Радиостанции ПВ/КВ с ЦИВ и УБПЧ	6,25	4,25	0,25	4			2	
	Тема 7.4. Станции спутниковой связи	7,25	5,25	0,25	5			2	
	Тема 7.5. Аварийные средства связи о оповещения	6	4		4			2	
	Тема 7.6. Спутниковые радионавигационные системы GPS, ГЛОНАСС	5	3		3			2	
	Тема 7.7. Радиолокационные станции (РЛС) и средства автоматической радиолокационной прокладки (САРП)	6	4		4			2	
	Итого по разделу	46	28	1	27			18	Пром. атт
8	Раздел 8 Техническое обслуживание								
	8.1. Профилактика	25,5	15,5	0,5	15			10	

	8.2. Устранение неисправностей и ремонт	25,5	15,5	0,5	15		10		
	Итого по разделу	51	31	1	30		20		Пром. атт
9	Раздел 9 Английский язык								
	Тема 9.1. По использованию международного фонетического алфавита, стандартных сокращений, терминов и служебных кодов, применяемых при проведении радиосвязи, в справочниках МСЭ и технических описаниях оборудования ГМССБ иностранного производства	4	2		2		2		
	Тема 9.2. По использованию стандартного морского разговорника издания ИМО при установлении радиосвязи во время проведения поисково-спасательных операций; - прием и передачу по радиотелефону сообщений, касающихся безопасности мореплавания, окружающей среды и медицинской помощи;	5	2		2		3		
	Тема 9.3. По заказу телефонного разговора через оператора береговой радиостанции, передачи и приема телеграмм по радиотелефону и составление писем на фирму-изготовитель по вопросам ремонта оборудования или замены отдельных деталей, блоков, модулей и т.п.	5	2		2		3		
	Итого по разделу	14	6		6		8		Пром. атт
10	Раздел 10 Персональные компьютеры и микропроцессоры								
	Тема 10.1. Основные системы кодирования цифровой информации	11	5		5		6		
	Тема 10.2. Архитектура персональных компьютеров типа IBM PC/AT/PS2	13	5		5		8		
	Итого по разделу	24	10		10		14		Пром. атт
	Экзамен	9							9
	Итого за 6 курс	144	75	2	73		60		
	Всего	288	123	7	116		156		9

4.4 Содержание дисциплины

ВВЕДЕНИЕ

Назначение и задачи курса. Компетенции, знания и навыки, получаемые слушателями. Организация занятий. Требования, предъявляемые к судовым операторам и радиоэлектроникам 2 класса ГМССБ. Особенности тренажерной подготовки. Применяемые тренажеры и судовое оборудование. Документы, получаемые слушателями по результатам обучения. Техника безопасности при проведении подготовки.

ЧАСТЬ I. ОРГАНИЗАЦИЯ ГМССБ, ПРАВИЛА И ПРОЦЕДУРЫ

Раздел 1. Организация ГМССБ.

Занятия направлены на формирование компетенции «Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ» (ПК1), в части

знания

общих принципов и основных факторов, необходимых для безопасного и эффективного применения всех подсистем и оборудования, используемых в ГМССБ (З-1.1.);

методов использования, правил эксплуатации и районов обслуживания подсистем ГМССБ, включая характеристики спутниковых систем, систем навигационных и метеорологических предупреждений и выбор надлежащих линий связи (З-1.2).

Содержание занятия.

1.1. Основные принципы организации в ГМССБ:

- функциональные требования к радиооборудованию в ГМССБ;
- системы связи;
- морские районы плавания;
- дипломы радиоспециалистов;
- способы обеспечения работоспособности судового радиооборудования в ГМССБ;
- обязанности капитана, вахтенного помощника и лица, назначенного ответственным за аварийную связь;
- использование радиочастот, наблюдение на частотах бедствия;
- аварийная связь;
- передача информации по безопасности мореплавания;
- связь общего назначения;
- роль английского языка в ГМССБ; англоязычные термины и сокращения, применяемые в ГМССБ и их русские эквиваленты.

1.2. Обязательная документация судовой радиостанции:

- обязательные документы и публикации на английском и русском языках;
- ведение радиожурнала;
- правила и соглашения, регламентирующие морскую радиосвязь и морскую спутниковую связь;
- разрешение на право эксплуатации судовой радиостанции (лицензия), сертификаты безопасности, дипломы;

- инспектирование судовых станций;
- сертификаты одобрения типа;
- национальные требования и правила, касающиеся организации ГМССБ.

1.3. Оборудование радиосвязи и электрорадионавигации:

- состав радиооборудования ГМССБ в зависимости от морских районов плавания;
- технико-эксплуатационные характеристики оборудования ГМССБ;
- специфические требования, предъявляемые к судовому ЭРН оборудованию в рамках ГМССБ;
- источники питания судовых станций, резервные источники питания.

РАЗДЕЛ 2. Системы связи ГМССБ

Занятия направлены на формирование компетенции «Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ» (ПК1) в части

знания:

общих принципов и основных факторов, необходимых для безопасного и эффективного применения всех подсистем и оборудования, используемых в ГМССБ (З-1.1);

методов использования, правил технической эксплуатации и районов обслуживания подсистем ГМССБ, включая характеристики спутниковых систем, систем навигационных и метеорологических предупреждений и выбор надлежащих линий связи (З-1.2);

основных законов электричества и теории радио и электроники (З-1.3);

теорию оборудования радиосвязи ГМССБ, включая передатчики и приемники УБПЧ, радиотелефонные приемники и передатчики, оборудование цифрового избирательного вызова, судовые земные станции, аварийные радиобуи-указатели собственного местоположения (АРБ), системы морских антенн, радиооборудование спасательных средств, источники питания, а также знать принцип работы другого оборудования, используемого для целей радионавигации (З-1.4);

положений Конвенции СОЛАС и Регламента Радиосвязи в части связи при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, мер и способов предотвращения помех и несанкционированных радиопередач в подсистемах ГМССБ (З-1.8);

документов, относящихся к процедурам связи при обмене общественной корреспонденцией, включая оплату, к навигационным и гидрометеорологическим предупреждениям в МПС и МПСС (З-1.9);

положения Международного свода сигналов и стандартных фраз ИМО для общения на море (З-1.10);

процедур использования информации о распространении радиоволн с целью установления оптимальных частот для связи (З-1.11);

правил несения радиовахты, относящихся ко всем подсистемам ГМССБ, правил ведения радиообмена при бедствии, срочности, безопасности и правил ведения записей радиообмена (З-1.12);

международный фонетический алфавит (З-1.13); организации и порядка оказания медицинской помощи по радио, системы судовых сообщений и процедуры участия в них (З-1.15);

процедур радиосвязи, содержащихся в Руководстве ИАМСАР (З-1.16);

причины ложных сигналов и способы их предотвращения (З-1.17);

умения:

правильно, эффективно и безопасно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях типичных помех (У-1.1);

безопасно эксплуатировать все оборудование ГМССБ и вспомогательные устройства, включая меры безопасности (У-1.2),

точно работать на клавиатуре, чтобы осуществлять удовлетворительный обмен радиосообщениями (У-1.3);

грамотно управлять настройками приемника и передатчика в соответствии с требуемым режимом работы (цифровой избирательный вызов, радиотелефония, телеграфное оборудование с прямым буквопечатанием) (У-1.4);

использовать английский язык как письменно, так и устно в целях общения, связанного с охраной человеческой жизни на море (У-1.14),

устанавливать связь со спасательно-координационными центрами (СКЦ), используя все виды относящихся к ним линий связи (У-1.15).

Практические занятия

Упражнения выполняются на тренажере ГМССБ и реальном радиооборудовании, входящем в состав УТЦ с использованием УКВ, ПВ/КВ радиостанций с ЦИВ, СЗС Инмарсат-С, Инмарсат-B/Fleet.

Задача занятий:

2.1. Радиотелефония:

1) Изучение принципов радиотелефонного обмена. Демонстрация инструктором действий по управлению радиотелефонным оборудованием.

2) Отработка слушателями действий

- по включению и выключению,
- по управлению радиостанциями УКВ, ПВ/КВ.
- по настройке на различные виды модуляции.
- по настройке на различные частоты для радиотелефонии, дуплексные каналы МСЭ,
- по последовательности использования каналов УКВ подвижными станциями;
- по отработке процедур телефонной радиосвязи на английском языке.

2.2. Цифровой избирательный вызов:

1) Изучение принципов работы ЦИВ. Демонстрация инструктором действий по управлению ЦИВ, с представлением технического формата вызывной последовательности, кодирования

символов, форматов вызова, адресов вызова, категорий вызова, телекоманд и информации о способах последующего обмена, особенностей автоматической и ручной работы, выбором частот ЦИВ.

2) Отработка слушателями действий

- по подготовке оборудования ЦИВ к работе.
- включение и выключение,
- управление ЦИВ УКВ, ПВ/КВ
- ввод позиции судна.
- ввод и передача сообщений.
- дежурный прием и проверка работоспособности (внутренняя и внешняя).
- все виды программирования устройств ЦИВ.
- просмотр принятых сообщений.

2.3. Узкополосная буквопечатающая связь (УБПЧ):

1) Изучение принципов работы аппаратуры УБПЧ. Демонстрация инструктором действий по управлению аппаратурой повышенной верности УБПЧ, режимов ARQ, FEC и SELFEC, алгоритмы работы, автоматические, полуавтоматические и ручные системы УБПЧ связи, использование радиотелексных идентификаторов, автоответов.

2) Отработка слушателями действий

- по использованию телексного терминала
- прямой телексной радиосвязи,
- связь с промежуточным накоплением с применением специальных телексных команд с береговыми и судовыми станциями.
- чтение HELP-файлов на английском языке.

2.4. Спутниковая связь:

1) Изучение принципов спутникового оборудования. Демонстрация инструктором действий по работе в различных системах спутниковой связи, основные принципы и возможности МПСС, стандартов ИНМАРСАТ, видов связи, предоставляемых ИНМАРСАТ, системы расширенного группового вызова (РГВ), международной службы SafetyNET, службы FleetNET.

2) Отработка слушателями действий

- по включению, установке и контролю параметров СЗС Инмарсат-С;
- по регистрации в сети;
- по подготовке и редактированию сообщений;
- передача и прием сообщений;
- по заполнению адресной книги;
- использование двухцифровых кодов;
- контроль статуса переданных сообщений;
- включение, установка СЗС Инмарсат-В/Fleet;
- по работе с меню: выбор спутникового района, выбор БЗС;
- по организации телефонной связи береговыми и судовыми абонентами;
- по работе в режиме e-mail.

РАЗДЕЛ 3. Системы оповещения ГМССБ

Занятия направлены на формирование компетенции «Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ» (ПК1) в части

знания:

общих принципов и основных факторов, необходимых для безопасного и эффективного применения всех подсистем и оборудования, используемых в ГМССБ (З-1.1);

методов использования, правил технической эксплуатации и районов обслуживания подсистем ГМССБ, включая характеристики спутниковых систем, систем навигационных и метеорологических предупреждений и выбор надлежащих линий связи (З-1.2);

теорию оборудования радиосвязи ГМССБ, включая передатчики и приемники УБПЧ, радиотелефонные приемники и передатчики, оборудование цифрового избирательного вызова, судовые земные станции, аварийные радиобуи-указатели собственного местоположения (АРБ),

системы морских антенн, радиооборудование спасательных средств, источники питания, а также знать принцип работы другого оборудования, используемого для целей радионавигации (З-1.4);

положений Конвенции СОЛАС и Регламента Радиосвязи в части связи при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, мер и способов предотвращения помех и несанкционированных радиопередач в подсистемах ГМССБ (З-1.8);

умения:

правильно, эффективно и безопасно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях типичных помех (У-1.1);

безопасно эксплуатировать все оборудование ГМССБ и вспомогательные устройства, включая меры безопасности (У-1.2).

Практические занятия

Упражнения выполняются на тренажере ГМССБ с использованием АРБ, РЛО, АИС-САРТ, УКВ радиостанции двусторонней связи спасательных средств и реальном оборудовании, входящем в состав УТЦ.

Задача занятий:

3.1. Аварийные радиобуи:

1) Изучение принципов работы АРБ системы ЦИВ УКВ и АРБ 406 МГц системы КОСПАС-САРСАТ. Демонстрация инструктором действий по управлению АРБ и обработке информации, содержащейся в аварийном сообщении.

2) Отработка слушателями действий

- по подготовке к использованию АРБ;
- по включению, проверке работоспособности;
- по проверке системой встроенного контроля;

- по ручному запуску;
- по автоматическому запуску;
- по использованию дополнительных устройств (функции ближнего привода на частоте 121,5 МГц, проблесковые маячки);
- по предотвращению ложного срабатывания;
- по выполнению периодических проверок, оценки срока эксплуатации элементов питания.

3.2. Радиолокационные ответчики и поисково-спасательные передатчики Автоматической Идентификационной Системы (АИС-САРТ):

1) Изучение принципов работы РЛО, АИС-САРТ. Демонстрация инструктором действий по управлению РЛО и АИС-САРТ назначению и основным техническим характеристикам, минимальной дальности действия, размещению на судне.

2) Отработка слушателями действий

- по подготовке к использованию РЛО, АИС-САРТ;
- по включению;
- по проверке работоспособности;
- по отработке действий по проверке системой встроенного контроля;
- по ручному запуску;
- по автоматическому запуску;
- по предотвращению ложного срабатывания;
- по выполнению периодических проверок, оценки срока эксплуатации элементов питания.

3.3. Носимые УКВ радиостанции двусторонней связи спасательных средств:

1) Изучение принципов использования носимых УКВ радиостанций. Демонстрация инструктором действий по управлению носимой УКВ радиостанции двусторонней связи спасательных средств:

и назначению, и основным техническим характеристикам.

2) Отработка слушателями действий

- по подготовке к использованию носимых УКВ радиостанций;
- по включению;
- по проверке работоспособности;
- по отработке действий по проверке системой встроенного контроля;
- по выполнению периодических проверок, оценки срока эксплуатации элементов питания.

3.4. Информация по безопасности мореплавания. Всемирная служба навигационных извещений и метеорологическая служба:

1) Изучение принципов работы с оборудованием службы НАВТЕКС, службы HF-MSI-приема информации по безопасности на коротковолновых каналах УБПЧ, сети SafetyNET в ИНМАРСАТ. Демонстрация инструктором действий по настройке оборудования на прием навигационных извещений и метеорологических сообщений.

2) Отработка слушателями действий

управлению носимой УКВ радиостанцией и назначению, и основным техническим характеристикам.

3) Отработка слушателями действий

- по подготовке оборудования к приему сообщений;
- по включению;
- отработка действий по проверке системой встроенного контроля приемника НАВ-ТЕКС;
- по программированию на прием определенных станций и видов сообщений;
- по перестройке приемника на частоты 490/4209,5 кГц;
- по программированию СЗС Инмарсат-С для приема сообщений по сети SafetyNET;
- настройка КВ радиостанции в режим телекса для приема сообщений по безопасности мореплавания в сети HF-MSI.

РАЗДЕЛ 4. Аварийная радиосвязь

Занятия направлены на формирование компетенций «Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ» (ПК1) и «Обеспечения радиосвязи при аварийных ситуациях» (ПК-2) в части знания

общих принципов и основных факторов, необходимых для безопасного и эффективного применения всех подсистем и оборудования, используемых в ГМССБ (3-1.1);

методов использования, правил технической эксплуатации и районов обслуживания подсистем ГМССБ, включая характеристики спутниковых систем, систем навигационных и метеорологических предупреждений и выбор надлежащих линий связи (3-1.2);

теорию оборудования радиосвязи ГМССБ, включая передатчики и приемники УБПЧ, радиотелефонные приемники и передатчики, оборудование цифрового избирательного вызова, судовые земные станции, аварийные радиобуи-указатели собственного местоположения (АРБ), системы морских антенн, радиооборудование спасательных средств, источники питания, а также знать принцип работы другого оборудования, используемого для целей радионавигации (3-1.4);

положений Конвенции СОЛАС и Регламента Радиосвязи в части связи при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, мер и способов предотвращения помех и несанкционированных радиопередач в подсистемах ГМССБ (3-1.8);

положения Международного свода сигналов и Стандартных фраз ИМО для общения на море (3-1.10);

правил несения радиовахты, относящихся ко всем подсистемам ГМССБ, правил ведения радиообмена, особенно касающегося порядка передачи сообщений при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности и правила ведения записей радиообмена (3-1.12);

международного фонетического алфавита (3-1.13);

порядка организации наблюдения на частоте/канале бедствия при одновременном наблюдении или работе еще на одной частоте (3-1.14);

организации и порядка оказания медицинской помощи по радио, системе судовых сообщений и процедуры участия в них (З-1.15); процедур радиосвязи, содержащихся в ИАМСАР (З-1.16);

способов выживания на море: эксплуатации спасательных шлюпок, дежурных шлюпок, спасательных плотов и иных плавучих средств, и их оборудования и снабжения, особенно в части радиооборудования спасательных средств (З-2.1);

правил предотвращения пожаров и способов пожаротушения, обращая внимание на радиоустановку (З-2.2);

предупредительных мер по обеспечению безопасности судна и персонала в связи с опасностями, возникающими при использовании радиооборудования, включая опасности, вызываемые электрическими, радиационными, химическими и механическими источниками (З-2.3);

умения

правильно, эффективно и безопасно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях типичных помех (У-1.1);

безопасно эксплуатировать все оборудование ГМССБ и вспомогательные устройства, включая меры безопасности (У-1.2);

обеспечивать связь при авариях, включая: оставление судна, пожар на судне и при частичном или полном выходе из строя радиоустановок (У-2.1);

оказывать первую помощь, включая восстановление жизнедеятельности (У-2.2);

использовать английский язык как письменно, так и устно в целях общения, связанного с охраной человеческой жизни на море (У-1.14);

устанавливать связь со спасательно-координационными центрами (СКЦ), используя все виды относящихся к ним линий связи (У-1.15).

Практические занятия

Упражнения выполняются на тренажере ГМССБ с использованием УКВ/ПВ/КВ оборудования с ЦИВ, СЗС Инмарсат-В/Fleet, Инмарсат-С.

Задача занятий:

1) отработка навыков по использованию оборудования ГМССБ при аварийных ситуациях во всех морских районах (А1-А4)

2) Отработка слушателями действий

– по участию в операции по поиску и спасанию в соответствии с требованиями Руководства ИАМСАР, Положение о взаимодействии аварийно-спасательных служб министерств, ведомств и организаций на море и водных бассейнах России;

– по взаимодействию с морскими спасательными организациями и роли координационных центров;

– по организации связи и обработка аварийных и контрольных сообщений судов.

– по передаче оповещения бедствия по ЦИВ

- по подтверждению приема по радиотелефону и в режиме УБПЧ; особенности подтверждения приема береговой и судовой станциями;
- по приему радиосигналов особой важности в МПС и МПСС;
- по процедуре ретрансляции вызова/сообщения бедствия в УКВ/ПВ и КВ диапазонах.
- по осуществлению вызовов бедствия, срочности, безопасности по телефону Инмарсат-В/Fleet;
- по осуществлению вызовов бедствия, срочности, безопасности по ИНМАРСАТ-С;
- по использованию двухцифровых кодов;
- по защите частот бедствия,
- по процедурам испытательных передач на частотах бедствия,
- по предотвращению ложных вызовов в ЦИВ, системе спутниковой связи или в случае несанкционированного срабатывания АРБ.

РАЗДЕЛ 5. Связь общего назначения

Занятия направлены на формирование компетенции «Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ» (ПК1) в части

Знания:

общих принципов и основных факторов, необходимых для безопасного и эффективного применения всех подсистем и оборудования, используемых в ГМССБ (З-1.1);

методов использования, правил технической эксплуатации и районов обслуживания подсистем ГМССБ, включая характеристики спутниковых систем, систем навигационных и метеорологических предупреждений и выбор надлежащих линий связи (З-1.2);

теорию оборудования радиосвязи ГМССБ, включая передатчики и приемники УБПЧ, радиотелефонные приемники и передатчики, оборудование цифрового избирательного вызова, судовые земные станции, системы морских антенн, источники питания (З-1.4);

умения:

правильно, эффективно и безопасно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях типичных помех (У-1.1);

безопасно эксплуатировать все оборудование ГМССБ и вспомогательные устройства, включая меры безопасности (У-1.2);

точно работать на клавиатуре, чтобы осуществлять удовлетворительный обмен радиосообщениями (У-1.3);

грамотно управлять настройками приемника и передатчика в соответствии с требуемым режимом работы (цифровой избирательный вызов, радиотелефония, телеграфное оборудование с прямым буквопечатанием) (У-1.4).

Содержание занятия.

5.1. Процедуры наземной радиосвязи:

- вызов береговой радиостанции с использованием ЦИВ; автоматический радиотелефонный вызов; заказ телефонных разговоров через оператора иностранной береговой радиостанции;
- передача телеграмм по радиотелефону на английском языке;
- передача телексных сообщений с прямой связью с абонентом и в режиме с промежуточным накоплением;
- передача многоадресных телексных сообщений;
- новые технологии связи в диапазонах КВ, ПВ, УКВ.

5.2. Процедуры спутниковой связи:

- автоматическая телефонная связь;
- факсимильная связь;
- передача данных;
- передача сообщений на телексный адрес;
- электронная почта в ИНМАРСАТ.

5.3. Тарификация услуг связи:

- организация оплаты счетов за радио и спутниковую связь;
- расчетная организация, код расчетной организации;
- денежные единицы, используемые в международных расчетах за судовую связь;
- оформление финансовых отчетов, автоматизация расчетов;
- организация оплаты счетов через код расчетной организации SU-04;
- выбор оптимального маршрута связи.

Практические занятия.

Упражнения выполняются на тренажере ГМССБ с использованием УКВ/ПВ/КВ оборудования с ЦИВ, СЗС Инмарсат-В/Fleet, Инмарсат-С.

Задача занятий:

1) Отработка навыков по использованию оборудования ГМССБ для связи общего назначения. Демонстрация инструктором действий по использованию оборудования ГМССБ для связи общего назначения.

2) Отработка слушателями действий:

- по отработке навыков по использованию оборудования ГМССБ для связи общего назначения, включая:

- по вызову береговой радиостанции по ЦИВ УКВ/ПВ/КВ с последующим переходом в режим радиотелефонии и УБПЧ;
- по заказу телефонных переговоров через оператора иностранной береговой станции;
- по передаче телексных сообщений с прямым выходом на абонента и в режиме с промежуточным накоплением;
- по передаче многоадресных телексных сообщений;
- по использованию всех видов сервиса в Инмарсат-В/Fleet и ИНМАРСАТ-С;
- по умению производить правильно расчеты за услуги связи во всех системах ГМССБ, используя справочники МСЭ и тарификаторы ФГУП «Морсвязьспутник».

РАЗДЕЛ 6. Заключительные тренировки.

Тема 6.1. Процедуры общественной радиосвязи.

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

умения

правильно и эффективно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ (У-1.1);

безопасно эксплуатировать все оборудование связи ГМССБ и вспомогательные устройства (У-1.2);

работать на клавиатуре, чтобы удовлетворительно осуществлять обмен радиосообщениями. (У-1.3);

правильно применять настройки приемника и передатчика на надлежащий режим работы (цифровой избирательный вызов и буквопечатающая телеграфия) (У-1.4).

Практические занятия

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием аппаратуры УБПЧ, СЗС Инмарсат-В/Fleet, СЗС Инмарсат-С.

Задача занятий:

Демонстрация инструктором действий по использованию аппаратуры УБПЧ, СЗС Инмарсат-В/Fleet, СЗС Инмарсат-С для общественной радиосвязи

Отработка слушателями умения передачи телексов и радиотелеграмм с использованием СЗС Инмарсат, оборудования УБПЧ и по радиотелефону в диапазонах УКВ/ПВ/КВ.

3) Отработка слушателями умения заказывать радиотелефонные переговоры через оператора береговой радиостанции, с использованием оборудования ЦИВ и с использованием СЗС Инмарсат-В.

4) Отработка действий по тарификации услуг связи.

Тема 6.2. Процедуры аварийной радиосвязи.

Занятия направлены на формирование компетенции передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК1) в части

умения

правильно и эффективно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ (У-1.1);

безопасно эксплуатировать все оборудование связи ГМССБ и вспомогательные устройства (У-1.2);

работать на клавиатуре, чтобы удовлетворительно осуществлять обмен радиосообщениями. (У-1.3);

правильно применять настройки приемника и передатчика на надлежащий режим работы (цифровой избирательный вызов и буквопечатающая телеграфия) (У-1.4);

использовать английский язык, как письменно, так и устно, в целях удовлетворительного общения, связанного с охраной человеческой жизни на море. (У-1.6);

использовать услуги спасательно-координационных центров (СКЦ) и относящихся к ним линий связи; (У-1.7).

Практические занятия.

Упражнение выполняется на тренажере ГМССБ с использованием приемника НАВТЕКС, приемника РГВ, оборудования УБПЧ, УКВ ЦИВ, ПВ/КВ ЦИВ, СЗС Инмарсат-В/Fleet, СЗС Инмарсат-С.

Задача занятий:

Демонстрация инструктором действий по использованию приемника НАВТЕКС, приемника РГВ, оборудования УБПЧ, УКВ ЦИВ, ПВ/КВ ЦИВ, СЗС Инмарсат-В/Fleet, СЗС Инмарсат-С для аварийной радиосвязи

Отработка слушателями действий

- по умению настроить приемник НАВТЕКС, оборудование УБПЧ и запрограммировать приемник РГВ (СЗС Инмарсат-С) для приема информации по безопасности мореплавания.

3) Отработка слушателями действий по умению передавать и принимать оповещения о бедствии с использованием УКВ ЦИВ и ПВ/КВ ЦИВ, уметь действовать в случае подачи ложного сигнала бедствия.

4) Отработка слушателями действий по умению передавать и принимать сообщения о бедствии с использованием СЗС Инмарсат-В/Fleet в различных режимах работы.

5) Отработка слушателями действий по умению передавать и принимать сообщения о бедствии с использованием СЗС Инмарсат-С и уметь действовать в случае подачи ложного сигнала бедствия.

ЧАСТЬ II. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ГМССБ И РАДИОНАВИГАЦИИ

РАЗДЕЛ 7. Общие вопросы технической эксплуатации

Занятия направлены на формирование компетенции «Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ» (ПК1) в части

знания

общих принципов и основных факторов, необходимых для безопасного и эффективного применения всех подсистем и оборудования, используемых в ГМССБ (З-1.1);

методов использования, правил технической эксплуатации и районов обслуживания подсистем ГМССБ, включая характеристики спутниковых систем, систем навигационных и метеорологических предупреждений и выбор надлежащих линий связи (З-1.2);

основных законов электричества и теории радио и электроники (З-1.3);

теорию оборудования радиосвязи ГМССБ, включая передатчики и приемники УБПЧ, радиотелефонные приемники и передатчики, оборудование цифрового избирательного вызова, судовые земные станции, системы морских антенн, источники питания (З-1.4);

факторов, влияющих на надежность системы, ее работоспособность, процедуры технического обслуживания и ремонта, правильного использования контрольно-измерительного оборудования (З-1.5).

умения

правильно, эффективно и безопасно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях типичных помех (У-1.1);

безопасно эксплуатировать все оборудование ГМССБ и вспомогательные устройства, включая меры безопасности (У-1.2);

производить установку, ремонт, замену, техническое обслуживание антенн (У-1.5);

читать и понимать пиктограммы, логические графики и схемы соединения модулей (У-1.6);

использовать инструменты и контрольно-измерительные приборы, необходимые для технического обслуживания и ремонта в море на уровне замены блоков или модулей и уход за ними (У-1.8);

производить ручные пайки и распайки (У-1.9);

выявлять отказы и производить ремонт на уровне прибора/модуля (У-1.10);

устанавливать и устранять условия, приводящие к возникновению неисправностей (У-1.11);

осуществлять процедуры техобслуживания и ремонта всего оборудования ГМССБ и радионавигационного оборудования (У-1.12);

применять методы устранения электрических и электромагнитных помех, такие как заземление, экранирование и шунтирование (У-1.14).

Содержание занятия.

7.1. Судовой базовый комплекс оборудования ГМССБ:

– ТЭТ, предъявляемые к оборудованию ГМССБ, общие требования, нормативные документы: резолюции ИМО, рекомендации ИТУ-R, Правила по оборудованию морских судов российского морского регистра судоходства, ТЭТ Росморфлота, стандарты ИЕС, ETSI, техническая терминология;

– структурные схемы, основные принципы построения комплексов ГМССБ: модульное и интегрированное оборудование;

– особенности построения аппаратуры, содержащей микропроцессоры, аппаратные средства и программное обеспечение, использование персональных компьютеров в управлении комплексами ГМССБ;

– стандартные интерфейсы Centronics, RS-232C, RS-422, RS-423, NMEA 0183, NMEA 2000, электрические характеристики, конструкция, протоколы обмена, схемы включения;

– операционные системы комплексов;

– способы обеспечения надежности судового оборудования, проблемы, связанные с потерей программного обеспечения;

– контроль работоспособности, системы сигнализации, встроенные системы диагностики оборудования;

– системы электропитания комплексов ГМССБ;

– антенные системы.

7.2. Радиостанции УКВ с ЦИВ:

– технические характеристики, структурные схемы, синтезатор, модуль приемника, модуль передатчика, плата управления и интерфейсов;

– программирование параметров радиостанции с помощью компьютера и встроенных программ.

7.3. Радиостанции ПВ/КВ с ЦИВ и УБПЧ:

– модульный и интегрированный комплексы: передатчик, контроллер ЦИВ и сканирующий приемник, согласующее антенное устройство, терминал телексной связи, пульт управления- технические характеристики, структурные схемы блоков и модулей, дисплеи, драйверы дисководов, клавиатура, блоки питания;

– программное обеспечение ЦИВ, УБПЧ;
– работа с редактором MS-DOS;
– установка параметров станций: подключение GPS, принтера, ввод координат, изменение мощности передатчика, параметров приемника.

7.4. Станции спутниковой связи:

– СЗС Инмарсат-С: технико-эксплуатационные характеристики и структурная схема, конструкция антенны «Инмарсат-С» и «Инмарсат мини-С» и ее установка;

– терминал сообщений, блок питания, приемопередатчик, информация о состоянии приемопередатчика;

– режим терминала; настройка последовательного порта, настройка принтера, установка системных часов, форматирование гибкого диска, операции с экраном;

– СЗС Инмарсат-В/Fleet: технико-эксплуатационные характеристики и структурная схема, конструкция и позиционирование антенны, установка начальных параметров станции.

7.5. Аварийные средства связи и оповещения:

УКВ радиостанции двусторонней связи спасательных средств:

– носимые станции ГМССБ: эксплуатационные требования, класс излучения, полосы и каналы частот, органы управления и сигнализации, технические характеристики, требования к источнику питания, структурная схема, конструкция, включение и контроль работоспособности;

– АРБ, РЛО и АИС-САРТ: технико-эксплуатационные характеристики и структурные схемы, конструкция;

– приемник НАВТЕКС: параметры, структурная схема, конструкция, тестирование, программирование.

7.6. Спутниковые радионавигационные системы GPS, ГЛОНАСС: приемоиндикаторы, технико-эксплуатационные характеристики, структурные схемы и управление работой, размещение на судне, структура меню SETUP приемоиндикатора, изменение установочных параметров, статус дисплея, установка параметров интерфейса, стандарты, форматы GGA и GGL, подключение приемоиндикатора GPS к оборудованию ГМССБ, использование GPS при проведении поисково-спасательных операций.

7.7. Радиолокационные станции (РЛС) и средства автоматической радиолокационной прокладки (САРП):

– РЛС 3.2 см диапазона: технико-эксплуатационные характеристики, структурная схема, состав и размещение блоков РЛС, управление станцией, принцип определения неисправностей, замена неисправных блоков, использование технической документации, настройка после ремонта, обслуживание;

– САРП: технико-эксплуатационные характеристики, структурная схема, управление системой и органы управления, принцип определения неисправностей, использование встроенной системы контроля, замена неисправных блоков, настройка после ремонта, обслуживание.

Практические занятия

проводятся с реальным оборудованием тренажера ГМССБ или в организации, предприятии, проводящих сервисное обслуживание и ремонт судового оборудования ГМССБ и ЭРНП.

1) Изучение принципов работы с оборудованием ГМССБ. Демонстрация инструктором действий по обслуживанию оборудования ГМССБ и ЭРНП.

2) Отработка слушателями действий

- по работе с тех. документацией;
- по работе с функциональными и электрическими схемами
- по пользованию контрольно-измерительными приборами для обслуживания судового оборудования ГМССБ, РНП и С,
- по определению и устранению неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации приборов, включая:
 - наземное оборудование ГМССБ: УКВ/ПВ/КВ комплексы с ЦИВ и УБПЧ, приемник НАВТЕКС, АРБ, РЛО;
 - спутниковое оборудование связи ИНМАРСАТ, навигации GPS/GLONASS.

РАЗДЕЛ 8. Практикум по техническому обслуживанию

Занятия направлены на формирование компетенции «Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ» (ПК1) в части

знания

общих принципов и основных факторов, необходимых для безопасного и эффективного применения всех подсистем и оборудования, используемых в ГМССБ (З-1.1);

методов использования, правил технической эксплуатации и районов обслуживания подсистем ГМССБ,

включая характеристики спутниковых систем, систем навигационных и метеорологических предупреждений и выбор надлежащих линий связи (З-1.2);

основных законов электричества и теории радио и электроники (З-1.3);

теорию оборудования радиосвязи ГМССБ, включая передатчики и приемники УБПЧ, радиотелефонные приемники и передатчики, оборудование цифрового избирательного вызова, судовые земные станции, системы морских антенн, источники питания (З-1.4);

факторов, влияющих на надежность системы, ее работоспособность, процедуры технического обслуживания и ремонта, правильного использования контрольно-измерительного оборудования (З-1.5).

умения

правильно, эффективно и безопасно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях типичных помех (У-1.1);

безопасно эксплуатировать все оборудование ГМССБ и вспомогательные устройства, включая меры безопасности (У-1.2),

производить установку, ремонт, замену, техническое обслуживание антенн (У-1.5);

читать и понимать пиктограммы, логические графики и схемы соединения модулей (У-1.6);

использовать инструменты и контрольно-измерительные приборы, необходимые для технического обслуживания и ремонта в море на уровне замены блоков или модулей и уход за ними (У-1.8);

производить ручные пайки и распайки (У-1.9);

выявлять отказы и производить ремонт на уровне прибора/модуля (У-1.10);

устанавливать и устранять условия, приводящие к возникновению неисправностей (У-1.11);

осуществлять процедуры техобслуживания и ремонта всего оборудования ГМССБ и радионавигационного оборудования (У-1.12);

применять методы устранения электрических и электромагнитных помех, такие как заземление, экранирование и шунтирование (У-1.14).

Содержание занятия.

8.1. Профилактика:

- конструкция, оценка надежности и маркировка компонентов РЭА судового оборудования ГМССБ;
- профилактическое обслуживание в соответствии с Правилами технической эксплуатации и заводскими инструкциями, использование инструментов и КИП;
- регулярные профилактические процедуры, с применением встроенных программ тестирования и других средств контроля-проблемы износа, ухудшения параметров и выхода из строя оборудования и способы их решения;
- применение различных смазок и средств очистки механизмов, способы защиты от конденсата и доступа воды;
- обслуживание антенных систем, антенных кабелей и волноводов;
- оценка электромагнитной совместимости и радиационной безопасности судового оборудования ГМССБ и способы ее повышения;
- обслуживание резервных источников питания, правила техники безопасности при работе с щелочными и кислотными АКБ.

8.2. Устранение неисправностей и ремонт:

- правила техники безопасности при ремонте судового оборудования ГМССБ, РНП и С;
- технология замены блоков и модулей;
- правила ремонта и замены компонентов РЭА;
- правила монтажа и установки аварийной антенны;
- особенности пайки разъемов, соединение радиочастотных кабелей и волноводов;
- ведение технической документации: заполнение формуляров, составление заявок на запчасти, составление писем на английском языке по вопросам ремонта, замены отдельных блоков, модулей.

Практические занятия

проводятся с реальным оборудованием тренажера ГМССБ или на предприятии, проводящем сервисное обслуживание и ремонт судового оборудования ГМССБ и ЭРНП.

Задача занятий:

- приобретение практических навыков по техническому обслуживанию, предупреждению возникновения неисправностей и отказов аппаратуры; обнаружению неисправностей:
- локализация неисправностей путем обработки информации, полученной с помощью встроенных КИП, программ для поиска неисправностей или соответствующих стандартных приборов, таких как осциллограф, генераторы, тестеры и др., правила выполнения измерений;
- определение неисправностей в аппаратуре, содержащей микропроцессоры;
- использование технических описаний, руководств по эксплуатации, анализ схем и чертежей для определения места неисправности на уровне блоков и модулей;
- электромонтажные работы, связанные с соединением, пайкой кабелей, волноводов, высокочастотных разъемов.

РАЗДЕЛ 9. Английский язык

Занятия направлены на формирование компетенции «Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ» (ПК1) в части

знания

положений Конвенции СОЛАС и Регламента Радиосвязи в части связи при бедствии, срочности и для обеспечения безопасности, мер и способов предотвращения помех и несанкционированных радиопередач в подсистемах ГМССБ (З-1.8);

документов, относящихся к процедурам связи при обмене общественной корреспонденцией, включая оплату, к навигационным и гидрометеорологическим предупреждениям в МПС и МПСС (З-1.9);

положения Международного свода сигналов и стандартных фраз ИМО для общения на море (З-1.10);

процедур использования информации о распространении радиоволн с целью установления оптимальных частот для связи (З-1.11);

правил несения радиовахты, относящихся ко всем подсистемам ГМССБ, правил ведения радиообмена при бедствии, срочности, безопасности и правил ведения записей радиообмена (З-1.12);

международный фонетический алфавит (З-1.13);

организации и порядка оказания медицинской помощи по радио, системы судовых сообщений и процедуры участия в них (З-1.15);

процедур радиосвязи, содержащихся в Руководстве ИАМСАР (З-1.16);

причины ложных сигналов и способы их предотвращения (З-1.17).

умения

использовать английский язык как письменно, так и устно в целях общения, связанного с охраной человеческой жизни на море (У-1.14).

Практические занятия

Упражнения проводятся на тренажере ГМССБ.

Задача занятий:

Отработка слушателями действий:

- по использованию международного фонетического алфавита, стандартных сокращений, терминов и служебных кодов, применяемых при проведении радиосвязи, в справочниках МСЭ и технических описаниях оборудования ГМССБ иностранного производства;
- по использованию стандартного морского разговорника издания ИМО при установлении радиосвязи во время проведения поисково-спасательных операций; -прием и передача по радиотелефону сообщений, касающихся безопасности мореплавания, окружающей среды и медицинской помощи;
- по заказу телефонного разговора через оператора береговой радиостанции, передачи и приема телеграмм по радиотелефону и составление писем на фирму-изготовитель по вопросам ремонта оборудования или замены отдельных деталей, блоков, модулей и т.п.

РАЗДЕЛ 10. Персональные компьютеры и микропроцессоры

Занятия направлены на формирование компетенции «Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ» (ПК1) в части

знания

общих принципов и основных факторов, необходимых для безопасного и эффективного применения всех подсистем и оборудования, используемых в ГМССБ (З-1.1);

методов использования, правил технической эксплуатации и районов обслуживания подсистем ГМССБ, включая характеристики спутниковых систем, систем навигационных и метеорологических предупреждений и выбор надлежащих линий связи (З-1.2);

основных законов электричества и теории радио и электроники (З-1.3);

теорию оборудования радиосвязи ГМССБ, включая передатчики и приемники УБПЧ, радиотелефонные приемники и передатчики, оборудование цифрового избирательного вызова, судовые земные станции, аварийные радиобуи-указатели собственного местоположения (АРБ), системы морских антенн, радиооборудование спасательных средств, источники питания, а также знать принцип работы другого оборудования, используемого для целей радионавигации (З-1.4);

микропроцессоров и диагностику неисправностей в системах с использованием микропроцессоров (З-1.6); системы управления в радиооборудовании ГМССБ, включая проверки и анализ (З-1.7);

умения

правильно, эффективно и безопасно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях типичных помех (У-1.1);

безопасно эксплуатировать все оборудование ГМССБ и вспомогательные устройства, включая меры безопасности (У-1.2);

читать и понимать пиктограммы, логические графики и схемы соединения модулей (У-1.7);

использовать инструменты и контрольно-измерительные приборы, необходимые для технического обслуживания и ремонта в море на уровне замены блоков или модулей и уход за ними (У-1.8).

Содержание занятия.

10.1. Основные системы кодирования цифровой информации:

- системы условных графических обозначений цифровых интегральных схем: РОСТ, стандарт IEC 117-15A, американская спецификация milspec;
- базовые логические элементы: ТТЛ, ТТЛ с диодами Шоттки, КМДП логические элементы, ТТЛ с эмиттерными связями; электрические параметры, особенности использования;
- функциональные элементы цифровых устройств: триггеры, регистры, счетчики, дешифраторы, преобразователи кодов, АЦП и ЦАП;
- элементы микропроцессорных схем: полупроводниковые запоминающие устройства, программируемые устройства ввода-вывода, программируемые таймеры, логические интегральные схемы;
- микропроцессоры: принцип построения, основные режимы работы, принцип организации устройств обработки сигналов на базе микропроцессоров и цифровых устройств и их применение в устройствах радиосвязи (синтезаторах частоты, фильтрах и т.п.);
- стандартные интерфейсы Centronics, V.24/V.28 (RS-232C), V/11 (RS-422), V/10 (RS-423), IEC 1162 (NMEA 0183, NMEA 2000); электрические характеристики, конструкция, протокол обмена, стандартные схемы включения.

10.2. Архитектура персональных компьютеров типа IBM PC/AT/PS2:

-функциональная схема ПК, принцип работы и основные технические характеристики, аппаратные средства ПК: микропроцессоры, сопроцессоры, память, контроллер прерываний, контроллер прямого доступа к памяти, последовательный и параллельный порты, блок питания;

-базовая система ввода-вывода (BIOS);

-локальные вычислительные сети, общие сведения об архитектуре современных сетей и протоколах;

-использование линий оптоволоконных сетей на современном судне.

Практические занятия.

Упражнения проводятся в лаборатории компьютерной техники с использованием техдокументации, КИП и А.

Задача занятий:

1) Отработка слушателями действий по приобретению практических навыков:

-по изучению конструкции персональных компьютеров: материнской платы, типов системных шин, устройств расширения и т.д.;

-по проверке оборудования ПК на основе элементов диагностики;

-по замене основных частей;

-по работе с операционными системами: MS-DOS- работа с файлами, каталогами, дисками; установка MS-DOS, CMOS SETUP, файлы AUTOEXEC.BAT и CONFIG.SYS;

Windows- общие сведения, работа с текстовыми документами;

Norton Commander- панели и функциональные клавиши, работа с файлами, каталогами и дисками, меню и конфигурирование, редакторы текста;

-по защите от компьютерных вирусов.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы курсантов (студентов)

1. Внеаудиторная самостоятельная работа курсантов (студентов)

Основными формами самостоятельной работы курсантов (студентов) при освоении дисциплины являются: проработка вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, конспектирование материалов, подготовка к практическим занятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

Теоретические вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение, указаны в методических указаниях по самостоятельной работе для курсантов очной и студентов заочной форм обучения по специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» по дисциплине «Тренажерная подготовка ГМССБ».

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1 Основная

1. ИМО Модельный курс 1.31: Радиоэлектроник второго класса ГМССБ. -1 шт.
2. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. (Конвенция ПДНВ) с поправками. -1 шт.
3. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74), с поправками. 1 шт.
4. Руководство по международному авиационному и морскому по поиску и спасанию (Наставление МАМПС), книга III - «Подвижные средства». -1шт.
5. Стандартные фразы ИМО для общения на море. -1 шт.
6. Публикации международного союза электросвязи:
 - o Справочник Международного Союза Электросвязи (ITU). Том 4. – 1шт.
Список береговых станций и специальных сервисных станций.
 - o Справочник Международного Союза Электросвязи (ITU). Том 5. -1шт.
Список судовых станций и присвоенных опознавателей МПС.
7. Руководство по радиосвязи морской подвижной службы и морской подвижной спутниковой службы. – 1шт.
8. Admiralty List of Radio Signals. Vol. 5. GMDSS – UK: Hydrographic Office. -1шт.
9. GMDSS Handbook. – 1шт.
10. Сборник резолюций ИМО касающихся ГМССБ. – СПб.: АОЗТ ЦНИИМФ, 1996г. – 236 с. -1шт.
11. Справочник по работе в системе ИНМАРСАТ. -1шт.
12. Справочник по работе в сети SafetyNET. -1шт.
13. ИМО. Справочник по НАВТЕКС. – 1шт.
14. Судовая радиосвязь: Справочник по организации и радиооборудованию ГМССБ/В.Ю. Резников, Ю.М. Устинов, А.А. Дуров, Д.А. Бакеев, В.С. Кан. Под общ. Ред. Докт. Техн. Наук, проф. Ю.М. Устинова. – СПб.: Судостроение, 2002. – 480 с. – 50 шт.

15. Бакеев Д.А., Дуров А.А., Кан В.С., Парфенкин А.И. Глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности: Учебное пособие. - Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2007. - 97 с. 28 шт.

16. Правила по оборудованию морских судов; Российский морской Регистр судоходства. -1 шт.

7.2 Дополнительная

1. «ГМССБ за три недели» -Учебное пособие по работе в Глобальной Морской Системе Связи при Бедствии (ГМССБ); - С-Петербург, Морской учебно-тренажерный центр ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова. 2002. – 5 шт.

2. Техническое обслуживание радиооборудования ГМССБ. Уч. пособие. С-Петербург, Морской учебно-тренажерный центр ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова. 2000. – 5 шт.

3. Учебное пособие для курсов повышения квалификации при переподготовке начальников радиостанций на диплом «Радиоэлектроник второго класса» в морском учебно-тренажерном центре ГМА им. адмирала С.О. Макарова. С-Петербург, Морской учебно-тренажерный центр ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова. 2000. – 5 шт.

4. Морской практический английский язык. Сборник текстов и упражнений. О.А. Фурс, Н.П. Дьякова, В.П. Архипова «КамчатГТУ» 2013 г. 8 шт.

7.3 Методическое обеспечение:

1. Методические указания к практической работе с УКВ-радиоустановкой фирмы SAILOR RT5022 «КамчатГТУ». 2016.
2. Методическое пособие по изучению и практическим работам по ИНМАРСАТ. «КамчатГТУ». 2017.
3. Методические указания к практической работе с ПВ/КВ-радиоустановкой фирмы SAILOR CU5100. «КамчатГТУ». 2016.
4. Методические указания по изучению и практическому применению аварийных радиобуев и радиооборудования спасательных средств. АРБ, РЛЮ, УКВ носимая радиостанция. «КамчатГТУ». 2017.
5. Тренажерная подготовка ГМССБ. Методические указания по выполнению практических работ для курсантов очной и студентов заочной форм обучения по специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», «КамчатГТУ». 2017.
6. Тренажерная подготовка ГМССБ. Тексты лекций для курсантов очной и студентов заочной форм обучения по специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», «КамчатГТУ». 2017.
7. Тренажерная подготовка ГМССБ. Методические указания по самостоятельной работе для курсантов очной и студентов заочной форм обучения по специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», «КамчатГТУ». 2017.
8. Презентация: «Процедуры связи при бедствии»;
9. Презентация: «Базовые принципы ГМССБ»;
10. Презентация: «Ближняя связь с судами».

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. www.morflot.ru,
2. www.marsat.ru,
3. www.cospas-sarsat.org.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Курс разработан таким образом, чтобы дать обучающимся твердые практические знания о принципах построения ГМССБ, использования радиооборудования в целях охраны человеческой жизни на море и передачи сигналов бедствия, срочности, безопасности. Фундаментальность подготовки в основном достигается путем выполнения практических, а также лекционных занятий.

Подготовка к лекционным занятиям. Лекционные занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной компьютерной версией тренажера, видеопроектором с экраном. Изложение лекционного материала сопровождается презентациями, использованием плакатов и при необходимости классной доски. Для стимуляции познавательной активности обучающихся в ходе лекционного процесса создаются и разрешаются проблемные ситуации, требующие участия слушателей. При подготовке к лекции рекомендуется повторить ранее изученный материал, это дает возможность получить необходимые разъяснения преподавателя непосредственно в ходе занятий. Необходимое условие усвоения лекционного материала – его конспектирование. Основными требованиями к конспекту являются систематизация, логическая связанность, ясность и краткость. Чтобы отвечать этим требованиям он должен быть дополнен и доработан при самостоятельном изучении материала студентами (курсантами).

Подготовка к практическим (лабораторным занятиям). При выполнении практических работ обучающиеся должны практически освоить выполнение заданий, выданных инструктором (преподавателем). Для подготовки к практическим занятиям преподаватель предварительно ставит задачу ознакомиться с перечнем выполняемых заданий, ставит цели и перечисляет компетенции, получаемые на данном практическом занятии. Для подготовки к занятиям используются методические указания, разработанные под данную дисциплину.

Во время практических занятий инструктор (преподаватель) предварительно демонстрирует ход выполнения конкретного задания, а затем ставит задачу студентам (курсантам) и поясняет критерии оценки выполнения. Итогом выполнения практического задания должны быть правильность выполнения и уложиться в заданные временные рамки.

Подготовка к самостоятельной работе. Самостоятельная работа включает в себя: изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, проработку лекционного материала, конспектирование, подготовку к практическим занятиям, экзаменам/зачету.

Подготовка к экзамену. При подготовке к экзамену большую роль играют правильно подготовленные заранее записи и конспекты, а также навыки, приобретенные во время проведения практических занятий. Также для успешной сдачи компьютерного теста при подготовке к экзамену используются знания, полученные при проведении промежуточной аттестации, проводимой после каждого раздела.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

1. Использование слайд-презентаций;
2. Интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

11. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

1. Компьютерная версия тренажера ГМССБ «TGS-5000» фирмы ТРАНЗАС, сетевая версия на 8 рабочих мест слушателей и 1 место инструктора;
2. Программный комплекс проверки знаний «Дельта-Электроник», сетевая версия на 8 рабочих мест слушателей и 1 место инструктора;
3. Текстовый редактор Microsoft Word;
4. Презентационный редактор Microsoft Power Point.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Для проведения лекционных занятий, практических занятий, промежуточного и итогового контроля используется учебная аудитория № 1-305 с комплектом учебной мебели на 9 посадочных мест; проектор, экран, плакаты, УКВ радиостановка FURUNO FM-8500, INMARSAT-C Sailor 2095, Samsung ENC STR-580-D;

2. Доска аудиторная;

3. Комплект лекций по темам курса «Подготовка операторов ограниченного района ГМССБ»;

4. Аудитория № 1-304 с радиооборудованием: Консоль ГМССБ Sailor-2000, приёмник NAVTEX NAV-5, УКВ радиостановки Sailor-6222, УКВ радиостановка Samsung ENC STR-580-D, блок питания SP-580 AD, ПК/КВ радиостановка Samsung SRG 1150- DN, INMARSAT NERA Fleet-77, СЗС ИНМАРСАТ-С Sailor 6110, аварийные средства связи: РЛО TRON SART, РЛО ACR, АРБ TRON 40S, УКВ-носимая радиостанция ACR, ICOM-1500. Измерительные приборы и генераторы: осциллограф С-1-114; частотомер ЧЗ-64; генератор стандартных сигналов Г4-18А; мультиметр цифровой В7-35 – 2 шт; Ваттметр Thruline model 43.