

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

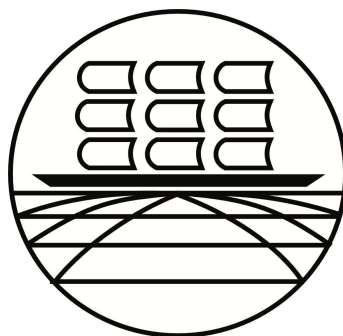
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ММРК им. И.И. Месяцева
ФГБОУ ВО «МГТУ»

И.В. Артеменко
(подпись)

«31» августа 2019 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ И ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ ОБУЧАЮЩИХСЯ

учебной дисциплины ПМ.02 Поиск и устранение неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов
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
2019

Рассмотрено и одобрено на заседании**Разработано**

Методической комиссии дисциплин
профессионального цикла отделения
навигации и связи

на основе ФГОС СПО по специальности
11.02.03 Эксплуатация оборудования
радиосвязи и электрорадионавигации судов,
утвержденного приказом Министерства
образования и науки РФ от 15 мая 2014 г. №
522 и Международная конвенция о
подготовке и дипломированию моряков и
несении вахты 1978 года. Кодекс по
подготовке и дипломированию моряков и
несению вахты (Кодекс ПДНВ-78) в редакции
от 25 июня 2010 года (с учетом Манильских
поправок) с поправками в части выполнения
требований раздела А-П/1

Председатель МК

Ю.С. Коношенко

Протокол от «29» мая 2019 года

Автор (составитель): Зензинов А.Н., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ
ВО «МГТУ»

Ф. , ученая степень, звание, должность, квалификационная категория.

Введение

Методические указания по практическим и лабораторным работам обучающихся по профессиональному ПМ.02 Поиск и устранение неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 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 и Международной конвенцией о подготовке и дипломированию моряков и несении вахты 1978 года и Кодекс по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ-78) в редакции от 25 июня 2010 года (с учетом Манильских поправок) с поправками в части выполнения требований раздела А-IV

Цели и задачи практической (лабораторной) работы -

Требования к результатам освоения:

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

У1 - анализировать сбои в работе элементов и систем оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов;

У2 - находить эффективные способы устранения сбоев в работе элементов и систем оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов;

У3 - использовать инструменты и контрольно-измерительные приборы для выполнения технического ремонта судового радиооборудования в море на уровне замены блоков/модулей;

У4 - планировать ремонтные работы систем оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов;

У5 - выполнять все виды работ по ремонту судовых средств радиосвязи и электрорадионавигации, учитывая их техническое состояние и проводимые ранее ремонтные работы;

У6 - контролировать качество выполнения ремонтных работ, производимых судоремонтными и судостроительными заводами, ремонтно-эксплуатационными базами, а также подрядными организациями;

У7 - оценивать пришедшее в негодность судовое оборудование радиосвязи и электрорадионавигации;

У8 - вести контроль за расходом сменно-запасных частей и деталей для аппаратуры радиосвязи и электрорадионавигации;

У9 - составлять заявки на снабжение судов запасными частями, деталями и измерительными приборами;

У10 - проводить ежегодную проверку и ремонт кабельных и межблочных соединений, антенно-фидерных устройств и источников питания оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов;

У11 - определять объем требуемого ремонта, степень изношенности аппаратуры и соответствие технико-эксплуатационных параметров техническим требованиям для каждого вида аппаратуры;

У12 - испытывать аппаратуру в работе и проверять сопротивление изоляции после проведения ремонтных работ;

У13 - восстанавливать эксплуатационно-технические параметры оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов;

.Знать:

З1 - методику поиска и устранения основных неисправностей оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов;

З2 - методы и средства диагностики неисправностей судового оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов;

33 - методы устранения неисправностей в радиоэлектронном оборудовании;
основные требования к правилам ведения ремонтной документации;

34 - все возможные меры для восстановления работоспособности аппаратуры в условиях плавания при выходе из строя средств радиосвязи и электрорадионавигации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1) и компетентностей в соответствии с требованиями Конвенции ПДНВ (табл. 1.1).*

Результаты освоения «ПМ.02 Поиск и устранение неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов» является овладение курсантами (студентами) основным видом профессиональной деятельности «Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации», в том числе профессиональными компетенциями ПК и общими компетенциями ОК.

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, 31 Практический опыт: установления причин сбоев в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов; поиска и устранения неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	У 2, У 3, У 4, У 5, 31, 32, 33, 34 Практический опыт: установления причин сбоев в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов; поиска и устранения неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	У4, У6, У8, У9, 31, 32, 33, 34 Практический опыт: установления причин сбоев в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов; поиска и устранения неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов

ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	У4, У6, У8, У9, 31, 32, 33, 34 Практический опыт: установления причин сбоев в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов; поиска и устранения неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	У9, У10, У11, У12, 31, 32, 33, 34 Практический опыт: установления причин сбоев в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов; поиска и устранения неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У11, У12, У13, 31, 32, 33, 34 Практический опыт: установления причин сбоев в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов; поиска и устранения неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	У4, У6, У8, У9, 31, 32, 33, 34 Практический опыт: установления причин сбоев в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов; поиска и устранения неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У11, У12, У13, 31, 32, 33, 34 Практический опыт: установления причин сбоев в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов; поиска и устранения неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	У4, У6, У8, У9, 31, 32, 33, 34 Практический опыт: установления причин сбоев в работе оборудования

		радиосвязи и средств электрорадионавигации судов; поиска и устранения неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов
ОК 10.	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке	У4, У6, У8, У9, 31, 32, 33, 34 Практический опыт: установления причин сбоев в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов; поиска и устранения неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов
ПК 2.1.	Диагностировать оборудование радиосвязи и средства электрорадионавигации судов при помощи контрольно-измерительных приборов.	У3, У5, У13, 31, 32, 33, 34 Практический опыт: установления причин сбоев в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов; поиска и устранения неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов
ПК 2.2.	Определять тип неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов и методику их устранения.	У3, У5, У13, 31, 32, 33, 34 Практический опыт: установления причин сбоев в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов; поиска и устранения неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов
ПК 2.3.	Проводить ремонт судового радиооборудования в море на уровне замены блоков/модулей	У9, У10, У11, У12, 31, 32, 33, 34 Практический опыт: установления причин сбоев в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов; поиска и устранения неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов

Таблица 1.1 Компетентности, формируемые ПМ. 01 Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов.

1. 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

1. 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 1.1. Передача и получение информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований.	Компетентность «Передача и получение информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований» реализована полностью	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- радиосвязь при поиске и спасании, включая действия, указанные в руководстве по Международным авиационным и морским наставлениям по поиску и спасению- средства предотвращения передачи ложных сигналов бедствия и процедур смягчения последствий таких ложных сигналов- системы судовых сообщений- порядок предоставления медицинских консультаций по радио- правила пользования Международным сводом сигналов и Стандартным морским навигационным словарем-разговорником ИМО, замененным Стандартным морским разговорником- приемы английского языка в письменной и устной форме для передачи информации, относящейся к охране человеческой жизни на море. <p>Уметь демонстрировать эксплуатационные процедуры с использованием:</p> <ul style="list-style-type: none">- одобренного оборудования- тренажера по радиосвязи ГМССБ, где это применимо- лабораторного оборудования радиосвязи <p>Владеть:</p> <p>Передачей и приемом сообщений соответствующих международным правилам и</p>

		<p>процедурам и осуществлять эффективно</p> <p>Сообщения на английском языке, относящиеся к безопасности судна и людей на судне, а также защите морской среды, правильно обрабатываются</p>
<p>МК 1.2.Обеспечение радиосвязи при авариях.</p>	<p>Компетентность «Обеспечение радиосвязи при авариях» реализована полностью.</p>	<p>Знать: Правила обеспечения радиосвязи 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 силе с опасностями, возникающими при использовании радиооборудования, включая электрические опасности и опасности от ионизирующего излучения</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практически продемонстрировать эксплуатационных процедур с использованием: <ol style="list-style-type: none"> 1 одобренного оборудования 2 тренажера по радиосвязи ГМССБ, где это применимо 3 лабораторного оборудования радиосвязи <p>Владеть:</p> <p>Эффективными действиями по реагированию</p>

5 Тематический план профессионального модуля ПМ. 02 Управление и эксплуатация судна по очной форме обучения

Таблица 3

Коды профессиональных компетенций /компетентностей	Наименование разделов (тем) профессионального модуля	Максимальная учебная нагрузка, ч	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч						Практика, ч		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					Самостоятельная работа обучающегося	Консультации	Учебная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	Производственная (по профилю специальности), (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего	в том числе							
		лекции, уроки		практические занятия	лабораторные занятия	курсовая работа (проект)					
ОК 1-9 ПК 2.1	МДК 02.01 Технология ремонтного обслуживания оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов	21	10	10				7	4		
	Раздел 1. Основы организации технологии ремонта судового оборудования радиосвязи и электрорадионавигации.										
	Тема 1.1. Надежность радиоэлектронного оборудования (РЭО).										
Тема 1.2. Виды и содержание ремонтов РЭО.	7	4	4				2	1			

	Техническая документация судового РЭО.										
	Тема 1.3. Правила техники безопасности при ремонте судового РЭО.	5	2	2				2	1		
	Тема 1.4. Измерительные приборы и инструмент применяемый для ремонта РЭО.	5	2	2				2	1		
ОК 1-9 ПК 2.2	МДК 02.01 Технология ремонтного обслуживания оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов Раздел 2. Методика определения неисправностей оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов.	55	38	14	24			11	6		
	Тема 2.1. Электрические и монтажные схемы при определении неисправностей	4	2	2				1	1		
	Тема 2.2. Основные возможные неисправности элементов электроники и монтажа.	11	8	4	4			2	1		
	Тема 2.3. Методы поиска неисправностей.	5	2	2				2	1		
	Тема 2.4. Поиск, анализ и устранение неисправностей	9	6	2	4			2	1		

	в источниках питания.																				
	Тема 2.5. Поиск, анализ и устранение неисправностей в усилителях и генераторах.	17	14	2	12			2	1												
	Тема 2.6. Поиск, анализ и устранение неисправностей в устройствах цифровой техники	9	6	2	4			2	1												
ОК 1-9 ПК 2.3.	МДК 02.01 Технология ремонтного обслуживания оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов	44	32	20	12			8	4												
	Раздел 3. Ремонт судового радиооборудования.																				
	Тема 3.1. Основы ремонта судовой радиоэлектронной аппаратуры											5	2	2			2	1			
	Тема 3.2. Поиск и устранение неисправностей в работе оборудования радиосвязи.											13	10	6	4			2	1		
	Тема 3.3. Поиск и устранение неисправностей в работе оборудования радионавигации.											15	12	8	4			2	1		
Тема 3.4. Поиск и устранение неисправностей в работе электронavigационных и гидроакустических	11	8	4	4			2	1													

	приборов										
ПК 0.0.	(ПП) Производственная практика (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена концентрированная практика)</i>	144									144
Всего:		264						40			264

Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Управление и эксплуатация судна по заочной форме обучения
(очной, очно/заочной, заочной)

Таблица 3.1

Коды профессиональных компетенций /компетентностей	Наименование разделов (тем) профессионального модуля	Максимальная учебная нагрузка, ч	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч						Практика, ч	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	Консультации	Учебная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	Производственная (по профилю специальности), (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего	в том числе						
лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия		курсовая работа (проект)						
ОК 1-9 ПК 2.1	МДК 02.01 Технология ремонтного обслуживания оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов									
	Раздел 1. Основы организации технологии ремонта судового оборудования радиосвязи и электрорадионавигации.	21	2	2				19		
	Тема 1.1. Надежность радиоэлектронного оборудования (РЭО).	4	2	2	2			2		
	Тема 1.2. Виды и содержание ремонтов РЭО. Техническая документация судового РЭО.	7						7		

	Тема 1.3. Правила техники безопасности при ремонте судового РЭО.	5						5			
	Тема 1.4. Измерительные приборы и инструмент применяемый для ремонта РЭО.	5						5			
ОК 1-9 ПК 2.2	МДК 02.01 Технология ремонтного обслуживания оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов										
	Раздел 2. Методика определения неисправностей оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов.	55	10	6	4			45			
	Тема 2.1. Электрические и монтажные схемы при определении неисправностей	4						4			
	Тема 2.2. Основные возможные неисправности элементов электроники и монтажа.	11						11			
	Тема 2.3. Методы поиска неисправностей.	5						5			
	Тема 2.4. Поиск, анализ и устранение неисправностей в источниках питания.	9	2	2				7			

	Тема 2.5. Поиск, анализ и устранение неисправностей в усилителях и генераторах.	17	4	2	2			13			
	Тема 2.6. Поиск, анализ и устранение неисправностей в устройствах цифровой техники	9	4	2	2			5			
ОК 1-9 ПК 2.3.	МДК 02.01 Технология ремонтного обслуживания оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов										
	Раздел 3. Ремонт судового радиооборудования.	44	8	4	4			36			
	Тема 3.1. Основы ремонта судовой радиоэлектронной аппаратуры	5						5			
	Тема 3.2. Поиск и устранение неисправностей в работе оборудования радиосвязи.	13	4	2	2			9			
	Тема 3.3. Поиск и устранение неисправностей в работе оборудования радионавигации.	15						15			
	Тема 3.4. Поиск и устранение неисправностей в работе электронavigационных и гидроакустических приборов	11	4	2	2			7			

ПК 0.0.	(ПП) Производственная практика (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена концентрированная практика)</i>	144								144	
Всего:		264									264

Порядок выполнения практической (лабораторной) работы обучающихся

Перечень лабораторных работ

№ п/п темы	Наименование темы	Наименование практической и лабораторной работы	Количество часов
1	2	3	4
Тема 1.1.	Надежность радиоэлектронного оборудования (РЭО).	Лабораторная работа № 1. Выявление надежности радиоэлектронного оборудования.	2
Тема 1.2	Виды и содержание ремонтов РЭО. Техническая документация судового РЭО.	Лабораторная работа № 2 Исследование видов и ремонта РЭО	2
		Лабораторная работа № 3 Исследование и ведение технической документации судового РЭО	2
Тема 2.1	Электрические и монтажные схемы при определении неисправностей	Лабораторная работа № 4 Исследование электрических и монтажных схем при определении неисправностей	2
Тема 2.2.	Основные возможные неисправности элементов электроники и монтажа.	Лабораторная работа № 5 Исследование основных возможностей неисправности элементов электроники	2
		Лабораторная работа № 6 Исследование основных возможностей монтажа элементов электроники	2
Тема 3.1	Основы ремонта судовой радиоэлектронной аппаратуры	Лабораторная работа №7. Исследование основ ремонта судовой радиоэлектронной аппаратуры	2
Тема 3.2	Поиск и устранение неисправностей в работе оборудования радиосвязи.	Лабораторная работа №8. Поиск и устранение неисправностей в работе оборудования радиосвязи.	2
ИТОГО			16

Лабораторная работа № 1

ВЫЯВЛЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Цель работы:

-Выявление надежности радиоэлектронного оборудования.

Время работы: 2 часа

Количество курсантов, выполняющих работу: 2÷3 человека

Материальное обеспечение

1. Лабораторный макет РЭО

Подготовка к работе

Прежде, чем приступить к выполнению лабораторной работы, курсанты должны повторить учебный материал

Каждый курсант должен принять непосредственное участие в выполнении работы, для чего при переходе к снятию следующей характеристики производится смена обязанностей.

Содержание отчета:

1. Наименование и цель работы
2. Таблицы наблюдений и вычислений.
3. Сделать выводы

Контрольные вопросы

1. Описать методику поиска и устранения основных неисправностей оборудования радиосвязи и средств электронавигации судов.
2. Дать понятие надежности РЭО, ее количественные и качественные характеристики.
3. Определить степени изношенности аппаратуры.

Литература

1. Молочков В. Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов. - М.: Моркнига, 2013

Лабораторная работа № 2

ИССЛЕДОВАНИЕ ВИДОВ И РЕМОНТА РЭО

Цель работы:

- Исследование видов и ремонта РЭО

Время работы: 2 часа

Количество курсантов, выполняющих работу: 2÷3 человека

Материальное обеспечение

1. Лабораторный макет РЭО

Подготовка к работе

Прежде, чем приступить к выполнению лабораторной работы, курсанты должны повторить учебный материал

Каждый учащийся должен принять непосредственное участие в выполнении работы, для чего при переходе к снятию следующей характеристики производится смена обязанностей.

Содержание отчета:

1. Наименование и цель работы
2. Таблицы наблюдений и вычислений.
3. Сделать выводы

Контрольные вопросы

1 Назвать методы устранения неисправностей в радиоэлектронном оборудовании.

2 Подготовка рабочего места при проведении ремонта.

3 Применяемые защитные средства. Виды и правила заземления. Шаговое напряжение.

Воздействие энергетических факторов на организм человека при работе с судовым РЭО.

4 Правила допуска для работы с высокими напряжениями. Меры и средства предупреждения.

Литература

Молочков В. Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов. - М.: Моркнига, 2013

Лабораторная работа № 3

ИССЛЕДОВАНИЕ И ВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СУДОВОГО РЭО

Цель работы:

- исследовать техническую документацию судового РЭО
- научиться вести техническую документацию судового РЭО согласно правилам

Время работы: 2 часа

Количество курсантов, выполняющих работу: 2÷3 человека

Материальное обеспечение

1. Лабораторный макет РЭО
2. Бланки документации РЭО

Подготовка к работе

Прежде, чем приступить к выполнению лабораторной работы, курсанты должны повторить учебный материал

Каждый учащийся должен принять непосредственное участие в выполнении работы, для чего при переходе к снятию следующей характеристики производится смена обязанностей.

Содержание отчета:

- 1 Наименование и цель работы
- 2 Таблицы наблюдений
- 3 Сделать выводы

Контрольные вопросы

1. Описать Основные требования к правилам ведения ремонтной документации.

Литература

Молочков В. Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов. - М.: Моркнига, 2013

Лабораторная работа № 4

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И МОНТАЖНЫХ СХЕМ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Цель работы:

- Исследование электрических и монтажных схем при определении неисправностей

Время работы: 2 часа

Количество курсантов, выполняющих работу: 2÷3 человека

Материальное обеспечение

- 1 Лабораторный макет РЭО

Подготовка к работе

Прежде, чем приступить к выполнению лабораторной работы, курсанты должны повторить учебный материал

Каждый учащийся должен принять непосредственное участие в выполнении работы, для чего при переходе к снятию следующей характеристики производится смена обязанностей.

Содержание отчета:

- 1 Наименование и цель работы
2. Таблицы наблюдений и вычислений.
3. Сделать выводы

Контрольные вопросы

1. Планирование ремонтных работ систем оборудования радиосвязи и средств радионавигации судов.
2. Локализация области или места неисправности. Описать понятие «встроенный контроль».
3. Установить причины сбоев в работе оборудования радиосвязи
4. Определить неисправности элементов электроники и монтажа
5. Основные возможные неисправности резисторов, конденсаторов, маточных изделий, диодов, тиристоров, их причины и методы поиска.

Литература

Молочков В. Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов. - М.: Моркнига, 2013

Лабораторная работа № 5

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРОНИКИ

Цель работы:

-исследовать основные возможности неисправностей элементов электроники

Время работы: 2 часа

Количество курсантов, выполняющих работу: 2÷3 человека

Материальное обеспечение

- 1 Лабораторный макет РЭО

Подготовка к работе

Прежде, чем приступить к выполнению лабораторной работы, курсанты должны повторить учебный материал

Каждый учащийся должен принять непосредственное участие в выполнении работы, для чего при переходе к снятию следующей характеристики производится смена обязанностей.

Содержание отчета:

- 1 Наименование и цель работы
- 2 Таблицы наблюдений
- 3 Сделать выводы

Контрольные вопросы

- 1 Методы устранения неисправностей в радиоэлектронном оборудовании
- 2 Назначение принципиальных функциональных и структурных схем при ремонте РЭО судов.
- 3 Описать монтажные и соединительные схемы при ремонте РЭО.
- 4 Поиск, анализ и устранение неисправностей в устройствах цифровой техники
- 5 Поиск, анализ и устранение неисправностей в генераторе импульсного напряжения
- 6 Поиск, анализ и устранение неисправностей в генераторе высокой частоты
- 7 Поиск, анализ и устранение неисправностей в генераторе низкой частоты

Литература

Молочков В. Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов. - М.: Моркнига, 2013

Лабораторная работа № 6

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МОНТАЖА ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРОНИКИ

Цель работы:

- Исследование основных возможностей монтажа элементов электроники

Время работы: 2 часа

Количество курсантов, выполняющих работу: 2÷3 человека

Материальное обеспечение

1 Лабораторный макет РЭО

Подготовка к работе

Прежде, чем приступить к выполнению лабораторной работы, курсанты должны повторить учебный материал

Каждый учащийся должен принять непосредственное участие в выполнении работы, для чего при переходе к снятию следующей характеристики производится смена обязанностей.

Содержание отчета:

- 1 Наименование и цель работы
- 2 Таблицы наблюдений и вычислений.
- 3 Сделать выводы

Контрольные вопросы

- 1 Поиск, анализ и устранение неисправностей в усилителе низкой частоты
- 2 Поиск, анализ и устранение неисправностей в усилителе высокой частоты
- 3 Поиск, анализ и устранение неисправностей в усилителе импульсного напряжения
- 4 . Поиск, анализ и устранение неисправностей в усилителях и генераторах.
- 5 Поиск, анализ и устранение неисправностей в источниках питания.
- 6 Поиск, анализ и устранение неисправностей в стабилизаторах напряжения.
- 7 .Провести испытание аппаратуры после ремонта и проверка сопротивления изоляции.

Литература

Молочков В. Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов. - М.: Моркнига, 2013

Лабораторная работа № 7

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВ РЕМОНТА СУДОВОЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

Цель работы:

- Исследование основ ремонта судовой радиоэлектронной аппаратуры

Время работы: 2 часа

Количество курсантов, выполняющих работу: 2÷3 человека

Материальное обеспечение

- 1 Лабораторный макет РЭО

Подготовка к работе

Прежде, чем приступить к выполнению лабораторной работы, курсанты должны повторить учебный материал

Каждый учащийся должен принять непосредственное участие в выполнении работы, для чего при переходе к снятию следующей характеристики производится смена обязанностей.

Содержание отчета:

- 1 Наименование и цель работы
- 2 Таблицы наблюдений и вычислений.
- 3 Сделать выводы

Контрольные вопросы

- 1 Анализ сбоев в работе элементов и систем оборудования.
- 2 Технический надзор за судовым оборудованием радиосвязи и электрорадионавигации судов
- 3 Провести проверку и ремонт судовых радиоприемных и радиопередающих устройств
- 4 Как измерить сопротивление изоляции.
- 5 Особенности обнаружения и устранения неисправностей в аппаратуре ГМССБ
- 6 Система встроенного контроля и программного тестирования.
- 7 Наличие алгоритма устранения неисправностей связанных с потерей программного обеспечения.
- 8 Поиск, анализ и устранение неисправностей в радиоприемных устройствах.
.Поиск, анализ и устранение неисправностей в радиопередающих устройствах

Литература

Молочков В. Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыболовственных судов. - М.: Моркнига, 2013

Лабораторная работа № 8

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В РАБОТЕ ОБОРУДОВАНИЯ РАДИОСВЯЗИ.

Цель работы:

- поиск и устранение неисправностей в работе оборудования радиосвязи

Время работы: 2 часа

Количество курсантов, выполняющих работу: 2÷3 человека

Материальное обеспечение

1 Лабораторный макет РЭО

Подготовка к работе

Прежде, чем приступить к выполнению лабораторной работы, курсанты должны повторить учебный материал

Каждый учащийся должен принять непосредственное участие в выполнении работы, для чего при переходе к снятию следующей характеристики производится смена обязанностей.

Содержание отчета:

- 1 Наименование и цель работы
- 2 Таблицы наблюдений и вычислений.
- 3 Сделать выводы

Контрольные вопросы

- 1 .Особенности поиска и устранения неисправностей в устройствах радионавигации.
- 2 .Обнаружение и устранение неисправностей в приемопередающем тракте радиолокационной станции. Поиск и устранение неисправностей в индикаторном устройстве.
- 3 Обнаружение неисправностей с помощью системы встроенного контроля. Влияние изменений напряжений источников питания на временную потерю работоспособности.
- 4 Обнаружение неисправности гидроакустических приборов. Эффективные способы устранения сбоев. Использование системы встроенного контроля.
- 5 Поиск и анализ неисправностей в приборах электронавигации
- 6 Эффективные способы устранения сбоев. Определение неисправности в судовом гирокомпасе.
- 7 .Определение неисправности в гидроакустической станции.

Литература

Молочков В. Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов. - М.: Моркнига, 2013