

**Компонент ОПОП 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования**  
наименование ОПОП

**Б1.В.19**  
шифр дисциплины

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплины  
(модуля)**

**Судовые радиотехнические средства**

---

Разработчик (и):

Милкин В.И.

ФИО

доцент

должность

\_\_\_\_\_  
ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры

\_\_\_\_\_  
радиотехники и связи \_\_\_\_\_  
наименование кафедры

протокол № 1 от 05.09.2023 года \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой РТиС \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_  
Борисова Л.Ф. \_\_\_\_\_  
ФИО

**Мурманск  
2023**

## Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з. е.

**1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой**

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p><b>ПК-1</b> Способен обеспечивать радиосвязь при авариях, включая частичный или полный выход из строя радиоустановок</p>	<p>ИД-1 ПК-1 Использует резервные, аварийные средства</p> <p>ИД-2 ПК-1 Диагностирует техническое состояние радиоустановки, вышедшей из строя</p>	<p><b>Знать:</b> ТТХ и приёмы использования средств заведования</p> <p><b>Уметь:</b> производить ввод в работу и в исходное состояние средств заведования</p> <p><b>Владеть:</b> приёмами маневрирования средствами заведования при выходе из строя радиоустановок</p>
<p><b>ПК-7</b> Способен осуществлять локализацию, анализ, диагностику неисправностей, ограничение воздействия неисправностей, устранение неисправностей оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных, измерительные и настроечные работы на кабельной сети, проверку функционирования после восстановления и ввода в эксплуатацию</p>	<p>ИД-1 ПК-7 Производит сравнительный анализ результатов, локализует и устраняет неисправности транспортных сетей и сетей передачи данных, тестирует работу</p> <p>ИД-2 ПК-7 Выявляет и устраняет неисправность транспортных сетей и сетей передачи данных, ведёт проверку и ввод</p>	<p><b>Знать:</b> электрические характеристики технических средств заведования.</p> <p><b>Уметь:</b> локализовать и определять неисправность.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения технологических измерений параметров транспортных сетей и сетей передачи данных.</p>
<p><b>ПК-9</b> Способен осуществлять ведение рабочего (вахтенного) журнала берегового объекта радиосвязи</p>	<p>ИД-1 ПК-9 Ведёт рабочий (вахтенный) журнала берегового объекта радиосвязи</p>	<p><b>Знать:</b> приёмы заполнения рабочего (вахтенного) журнала берегового объекта радиосвязи</p> <p><b>Уметь:</b> вести содержательные записи в рабочий (вахтенный) журнал берегового объекта радиосвязи</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями регистрации определяющих записей по рабочим ситуациям</p>

<p><b>ПК-10</b> Способен осуществлять взаимодействие берегового объекта радиосвязи с морским спасательно-координационным центром или морским спасательным подцентром с целью организации спасения судна, терпящего бедствие</p>	<p>ИД-1 ПК-10 Организует осуществление открытия радиосвязи приёмы вхождения в связь для осуществления взаимодействия. с целью организации спасения судна, терпящего бедствие</p>	<p><b>Знать:</b> отправные документы с оперативными данными по открытию радиосвязи приёмы вхождения в связь для осуществления взаимодействия. <b>Уметь:</b> использовать средства радиосвязи для осуществления взаимодействия. <b>Владеть:</b> приёмами вхождения в связь для осуществления взаимодействия.</p>
<p><b>ПК-11</b> Способен осуществлять эксплуатацию судового оборудования радиотелефонии и вспомогательных устройств для установления связи в случае бедствия, срочности и обеспечения безопасности при обычных условиях распространения радиоволн и в условиях типичных помех</p>	<p>ИД-1 ПК-11 Организует и проводит эксплуатацию судового оборудования радиотелефонии и вспомогательных устройств ИД-2 ПК-11 Нацеливает работы по эксплуатации с учётом установления связи в случае бедствия, срочности и обеспечения безопасности при обычных условиях распространения радиоволн и в условиях типичных помех</p>	<p><b>Знать:</b> особенности эксплуатации оборудования для установления связи в случае бедствия, срочности и обеспечения безопасности при обычных условиях распространения радиоволн и в условиях типичных помех. <b>Уметь:</b> обеспечивать готовность судового оборудования радиотелефонии и вспомогательных устройств для установления связи в случае бедствия, срочности и обеспечения безопасности <b>Владеть:</b> приёмами эксплуатации судового оборудования при обычных условиях распространения радиоволн и в условиях типичных помех</p>
<p><b>ПК-15</b> Способен осуществлять эксплуатацию оборудования радиосвязи ГМССБ для передачи (приема) сообщений бедствия и обеспечения безопасности</p>	<p>ИД-1 ПК-15 Организует эксплуатацию оборудования радиосвязи ГМССБ для передачи (приема) сообщений бедствия и обеспечения безопасности</p>	<p><b>Знать:</b> особенности эксплуатации оборудования радиосвязи ГМССБ <b>Уметь:</b> использовать оборудование радиосвязи ГМССБ для передачи (приема) сообщений бедствия и обеспечения безопасности <b>Владеть:</b> приёмами вхождения в связь для передачи (приема) сообщений бедствия и обеспечения безопасности</p>

## 2. Содержание дисциплины (модуля)

### Тема 1. Общие положения по управлению и связи с судами, кораблями

Система управления, Требования к системам связи. Радиотехнические средства обеспечения безопасности мореплавания.

### Тема 2. Общие сведения о ГМССБ

Задачи Глобальной морской системы связи. Система ИНМАРСАТ. Система КОСПАРС-

САРСАТ. Система НАВТЕКС. Система Гонец. Система цифрового избирательного вызова.

### **Тема 3. Классификация морских районов плавания**

Комплектация радиооборудования в зависимости от района плавания. Определение морских районов плавания.

### **Тема 4. Комплектация радиооборудованием морских судов**

Комплектация радиооборудования согласно правилам Морского Регистра. Общие эксплуатационно-технические требования, предъявляемые к судовому радиооборудованию. Требования к времени готовности к работе, к доступу к органам управления, к электропитанию, к габаритным и весовым параметрам.

### **Тема 5. Системы внутрисудовой связи.**

Основы построения сетей и систем внутрисудовой связи. Системы громкоговорящей связи. Система командной безбатарейной телефонной связи. Системы и средства аварийной связи и сигнализации. Система контроля дееспособности вахтенного помощника.

### **Тема 6. Особенности распространения радиоволн на море.**

Классификация радиоволн и электрическая характеристика среды их распространения. Особенности распространения и выбор частот для радиосвязи.

### **Тема 7. Судовые радиопередающие и радиоприёмные устройства**

Классификация и основные требования, предъявляемые к судовым средствам связи. Устройство и принцип действия типовых РПДУ по структурной схеме. Устройство и принцип действия типовых РПУ по структурной схеме.

### **Тема 8. Судовые антенно-фидерные устройства**

Классификация судовых антенн. Судовые СВ-, КВ-, УКВ-антенны. Устройства для работы нескольких приёмников от одной антенны. Установка и эксплуатация антенно-фидерных трактов. Заземление на судах.

### **Тема 9. Судовые радионавигационные, радиолокационные средства и автоматическая идентификационная система (АИС)**

Использование РЛС и ГАС для обнаружения и определения положения различных объектов.

### **Тема 10. Судовые радиостанции и аварийные радиосредства.**

Классификация и основные требования, предъявляемые к аварийным средствам радиосвязи. Автоматические податчики и приёмники сигналов тревог. Переносные радиостанции. Особенности средств связи при работе из цитадели. Радиобуи.

## **3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические указания к выполнению лабораторных контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

## **4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);

- задания текущего контроля;

- задания промежуточной аттестации;

- задания внутренней оценки качества образования.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)**

### **Основная литература:**

1. Вершков М.В. Судовые антенны. - Изд. 5-изд., перераб. доп. - С-Петербург: ЦНИИМФ,

2008. – 416 с., ил.

2. Соловьёв В.И. Связь на море / В.И. Соловьёв, Л.И. Новик, И.Д. Морозов. - Л. : Судостроение, 1978. — 320 с.

3. Директоров Н.Ф. Современные системы внутрикорабельной связи / Н.Ф. Директоров, А.А. Катанович. – СПб. : Судостроение, 2001. – 256 с., ил.

#### **Дополнительная литература:**

1. Справочник по судовому оборудованию радиосвязи и радионавигации Т. И. Оборудование радиосвязи / Вершков М.В., Зудов А.С., Ли За Сон и др. – Л. : Судостроение, 1979. – 336 с.

2. Акмайкин Д.А. Судовое радиооборудование / Д.А. Акмайкин, С.С. Ширшин – Владивосток. : «Морской государственный университет им. адм. Г. И. Невельского», 2017. – 99 с. ил.

### **6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1) *Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»* - URL: <http://window.edu.ru>

### **7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. WWW/радио.ru /MMANA

### **8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ**

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)** представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;
- лабораторию 514 В

### **10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности**

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения									
	Очная			Очно-заочная				Заочная		
	Семестр		Всего часов	Семестр		Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов	
	9						13			
Лекции	20		20				6		6	
Практические занятия	14		14				4		4	

Лабораторные работы	14			14					-			-
Самостоятельная работа	96			96					130			130
Подготовка к промежуточной аттестации									4			4
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>144</b>			<b>144</b>					<b>144</b>			<b>144</b>
/ из них в форме практической подготовки												

#### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	-								-			
Зачет/зачет с оценкой	+								+			-
Курсовая работа (проект)	-								-			-
Количество расчетно-графических работ	1								1			-
Количество контрольных работ	-								-			-
Количество рефератов	-								-			-
Количество эссе	-								-			-

#### Перечень практических работ по формам обучения

№ п/п	Темы практических работ
<b>1</b>	<b>2</b>
	<b>Очная форма</b>
1.	Комплектация радиооборудования в зависимости от района плавания.
2.	Система ИНМАРСАТ. Система КОСПАРС-САРСАТ. Система Гонец.
3.	Система командной безбатарейной телефонной связи. Системы и средства аварийной связи и сигнализации.
4.	Устройство и принцип действия типовых РПДУ по структурной и принц. схеме.
5.	Устройство и принцип действия типовых РПУ по структурной и принц. схеме.
6.	Установка и эксплуатация антенн и фидерных трактов. Заземление на судах.
7.	Особенности распространения и выбор частот для радиосвязи.
	<b>Заочная форма</b>
1.	Комплектация радиооборудования в зависимости от района плавания.
2.	Система ИНМАРСАТ. Система КОСПАРС-САРСАТ. Система Гонец.

### Перечень лабораторных работ по формам обучения

<b>№ п\п</b>	<b>Темы лабораторных работ</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
	<b>Очная форма</b>
1.	Анализ готовности к работе, функции органов управления, электропитание судов. РЭС
2.	Работа системы громкоговорящей связи и командной безбатарейной телефонной связи
3.	Измерение основных характеристик радиоприёмных устройств
4.	Исследование автоматической идентификационной системы (АИС)
5.	Системы НАВТЕКС и НАВДАТ
6.	Исследование работы радиобуёв и радиолокационных ответчиков
7.	Работа гидроакустических станций и средств

### Перечень примерных тем курсовой работы /курсового проекта/РГР

<b>№ п\п</b>	<b>Темы курсовой работы /проекта/РГР</b>
1.	Разработка состава радиооборудования для района А-4