

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Судовые радиотехнические средства

Разработчик (и):

Милкин В.И.

ФИО

ДОЦЕНТ

должность

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

РЭС и ТРО

наименование кафедры

протокол № 1 от 01.09.2022 года _____

Заведующий кафедрой РЭС и ТРО _____


подпись

Борисова Л.Ф.
ФИО

**Мурманск
2022**

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>ПК-1 Способен обеспечивать радиосвязь при авариях, включая частичный или полный выход из строя радиоустановок</p>	<p>ИД-1ПК-1 Использует резервные, аварийные средства</p> <p>ИД-2ПК-1 Диагностирует техническое состояние радиоустановки, вышедшей из строя</p>	<p>Знать: ТТХ и приёмы использования средств заведования</p> <p>Уметь: производить ввод в работу и в исходное состояние средств заведования</p> <p>Владеть: приёмами маневрирования средствами заведования при выходе из строя радиоустановок</p>
<p>ПК-7 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-1ПК-7 Производит сравнительный анализ результатов, локализует и устраняет неисправности транспортных сетей и сетей передачи данных, тестирует работу</p> <p>ИД-2ПК-7 Выявляет и устраняет неисправность транспортных сетей и сетей передачи данных, ведёт проверку и ввод</p>	<p>Знать: электрические характеристики технических средств заведования.</p> <p>Уметь: локализовать и определять неисправность.</p> <p>Владеть: навыками проведения технологических измерений параметров транспортных сетей и сетей передачи данных.</p>
<p>ПК-9 Способен осуществлять ведение рабочего (вахтенного) журнала берегового объекта радиосвязи</p>	<p>ИД-1ПК-9 Ведёт рабочий (вахтенный) журнала берегового объекта радиосвязи</p>	<p>Знать: приёмы заполнения рабочего (вахтенного) журнала берегового объекта радиосвязи.</p> <p>Уметь: вести содержательные записи в рабочий (вахтенный) журнал берегового объекта радиосвязи.</p> <p>Владеть: знаниями регистрации определяющих записей по рабочим ситуациям.</p>

<p>ПК-10 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-1ПК-10 Организует осуществление открытия радиосвязи приёмы вхождения в связь для осуществления взаимодействия. с целью организации спасения судна, терпящего бедствие</p>	<p>Знать: отправные документы с оперативными данными по открытию радиосвязи приёмы вхождения в связь для осуществления взаимодействия. Уметь: использовать средства радиосвязи для осуществления взаимодействия. Владеть: приёмами вхождения в связь для осуществления взаимодействия.</p>
<p>ПК-11 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-1ПК-11 Организует и проводит эксплуатацию судового оборудования радиотелефонии и вспомогательных устройств</p> <p>ИД-2ПК-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>Знать: особенности эксплуатации оборудования для установления связи в случае бедствия, срочности и обеспечения безопасности при обычных условиях распространения радиоволн и в условиях типичных помех. Уметь: обеспечивать готовность судового оборудования радиотелефонии и вспомогательных устройств для установления связи в случае бедствия, срочности и обеспечения безопасности Владеть: приёмами эксплуатации судового оборудования при обычных условиях распространения радиоволн и в условиях типичных помех</p>
<p>ПК-15 Способен осуществлять эксплуатацию оборудования радиосвязи ГМССБ для передачи (приема) сообщений бедствия и обеспечения безопасности</p>	<p>ИД-1ПК-15 Организует эксплуатацию оборудования радиосвязи ГМССБ для передачи (приема) сообщений бедствия и обеспечения безопасности</p>	<p>Знать: особенности эксплуатации оборудования радиосвязи ГМССБ Уметь: использовать оборудование радиосвязи ГМССБ для передачи (приема) сообщений бедствия и обеспечения безопасности Владеть: 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 МГТУ;
- методические указания к выполнению лабораторных контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МГТУ 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. I. 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 /ММАНА

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 МГТУ;
- 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
Всего часов по дисциплине	144			144					144			144
/ 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
1	2
	Очная форма
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.
	Заочная форма
1.	Комплектация радиооборудования в зависимости от района плавания.
2.	Система ИНМАРСАТ. Система КОСПАРС-САРСАТ. Система Гонец.

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма
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

№ п/п	Темы курсовой работы /проекта/РГР
1	Разработка состава радиооборудования для района А-4