

Компонент ОПОП 26.05.05 Судовождение
наименование ОПОП

Б1.В.05
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Радиосвязь и телекоммуникации

Разработчик (и):

Суелов А.Н.

ФИО

доцент

должность

К.Т.Н.

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

Судовождения
наименование кафедры

протокол № 8/22 от 18.05.2022г.

Заведующий кафедрой Судовождения



Шугай С.Н.
ФИО

Мурманск
2022

Пояснительная записка

Объем дисциплины 7 з.е.

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

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций ¹	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Соответствие Кодексу ПДНВ ²
<p>ПК-44. Способен обеспечить радиосвязь при авариях</p>	<p>ИД-1_{ПК-44} Умеет обеспечить радиосвязь при авариях, включая: оставление судна, пожар на судне, частичный или полный выход из строя радиоустановок. ИД-2_{ПК-44} Знает предупредительные меры по обеспечению безопасности судна и персонала в связи с опасностями, возникающими при использовании радиооборудования, включая электрические опасности и опасности неионизирующего излучения.</p>	<p>Знать: - основы обеспечения радиосвязи на водном транспорте, организации подвижной радиослужбы, порядок предоставления телекоммуникационных услуг судам, технические судовые устройства радиосвязи; - структуру и основные преобразования сигналов в радиотехнических системах; - временные и частотные характеристики аналоговых и цифровых сигналов; - основы распространения радиоволн различных диапазонов волн.</p> <p>Уметь: - производить настройку радиопередающих и радиоприёмных устройств, входящих в состав судового комплекса радиооборудования связи;</p>	<p>Кодекс ПДНВ, Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления</p>
<p>ПК-46. Способен действовать при получении сигнала бедствия на море</p>	<p>ИД-1_{ПК-46} Знает содержание Руководства по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМПС).</p>	<p>- передавать и принимать различную информацию при помощи всех видов судового комплекса радиооборудования связи,</p>	<p>Кодекс ПДНВ, Табл. А-II/2 Функция судовождение на уровне управления</p>

¹ Указываются индикаторы достижения компетенций, закрепленные за данной дисциплиной (модулем)

² Только для конвенционных специальностей (для остальных направлений подготовки/специальностей столбец удалить)

<p>ПК-47. Способен обеспечить передачу и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ</p>	<p>ИД-1_{ПК-47} Знает использование радиосвязи при поиске и спасании, включая процедуры, указанные в Руководстве по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМПС).</p>	<p>- выполнять диагностику и выявлять неисправности информационных судовых систем обеспечения безопасности мореплавания</p>	<p>Табл. А-П/1 Функция судовождение на уровне эксплуатации</p>
	<p>ИД-2_{ПК-47} Знает средства предотвращения передачи ложных сигналов бедствия и процедур смягчения последствий таких ложных сигналов.</p>	<p>Владеть: - навыками выбора оптимального частотного диапазона, энергетического режима и скорости передачи и приёма информации терминалов наземной и спутниковой связи. - навыками передачи сигнала бедствия различными способами; - приёмами ведения радиопереговоров с использованием судовой аппаратуры связи и телекоммуникаций; - информационными технологиями в науке и практике судовождения и эксплуатации транспортного оборудования;</p>	
	<p>ИД-3_{ПК-47} Знает системы судовых сообщений.</p>		
	<p>ИД-4_{ПК-47} Знает порядок предоставления медицинских консультаций по радио.</p>		
	<p>ИД-5_{ПК-47} Умеет пользоваться Международным сводом сигналов и Стандартным морским разговорником ИМО</p>		
	<p>ИД-6_{ПК-47} Знает английский язык в письменной и устной форме для передачи информации, относящейся к охране человеческой жизни на море.</p>		

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Организация и планирование радиосвязи на морском флоте: основные направления построения автоматизированной системы связи судов с береговыми радиоцентрами.

Тема 2. Главные и вспомогательные радиоцентры и их зоны: использование радиоспектра в

морской подвижной службе.

Тема 3. Особенности радиосвязи с морскими подвижными объектами: организация морской радиосвязи с использованием искусственных спутников Земли. Служебно-справочные документы, применяемые в морской радиослужбе, организация работы специальных морских служб.

Тема 4. Общие принципы построения береговых сетей связи морской подвижной службы: общие сведения о ГМССБ. Системы связи в ГМССБ. Состав радиооборудования ГМССБ в зависимости от морского района плавания. Эксплуатационные процедуры для связи в случае бедствия. Связь для передачи общественной корреспонденции.

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/курсового проекта представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

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. *Ильюшко, С. Г. Судовая радиосвязь: учебное пособие для вузов / С. Г. Ильюшко. – Петропавловск-Камчатский.: КамчатГТУ, 2007. – 105 с.*
2. *Харкевич А. А. Основы радиотехники / А. А. Харкевич. – М.: Физматлит, 2007. – 512 с.*
3. *Колосовский, Е. А. Устройства приема и обработки сигналов: учебное пособие для вузов / Е. А. Колосовский. – М.: Горячая линия, 2007. – 456 с.*
Томаси У. Электронные системы связи / У. Томаси. – М.: Техносфера, 2007. – 1360 с.

Дополнительная литература:

1. *Дуров, А. А. Судовые УКВ радиостанции: учебное пособие для вузов / А. А. Дуров, В. Н. Рябышкин. – Петропавловск-Камчатский.: КамчатГТУ, 2002. – 91 с.*
2. *Регламент радиосвязи. – Женева: Изд-во Международного Союза электросвязи, 2008. – 2197 с.*

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) <http://e.lanbook.com/> "Издательство "Лань";
- 2) <http://biblioclub.ru/> "Университетская библиотека онлайн"
- 4) <http://www.studentlibrary.ru/> "Консультант студента"
- 5) <http://www.trmost.ru> "Троицкий мост"
- 6) <http://www.bibliorossica.com/> "БиблиоРоссика"
- 7) <http://ibooks.ru/> "ibooks.ru"

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

- 1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*

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;
 - лаборатория ГМССБ
- Не допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1³ - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности ⁴	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения									
	Очная					Заочная				
	Семестр				Всего часов	Семестр/Курс				Всего часов
	–	7	В	–		6	7	–	–	
Лекции	–	12	–	–	12	8	2	–	–	10
Практические занятия	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Лабораторные работы	–	24	66	–	90	10	8	–	–	18
Самостоятельная работа	–	–	114	–	114	122	94	–	–	216
Подготовка к промежуточной аттестации	–	36	–	–	36	4	4	–	–	
Всего часов по дисциплине	–	72	180	–	252	144	108	–	–	252
/ из них в форме практической подготовки ⁵	–	36	66	–	102	18	10	–	–	28
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля										
Экзамен	–	1	–	–	–	1	1	–	–	–
Зачет/зачет с оценкой	–	–	1	–	–	1	–	1	–	–
Курсовая работа (проект)	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–
Количество расчетно-графических работ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Количество контрольных работ	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–
Количество рефератов	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Количество эссе	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

³ Разработчикам РП можно убирать столбцы с формами обучения, если данная форма не реализуется в МГТУ,

⁴ При отсутствии вида учебной деятельности, формы промежуточной аттестации и текущего контроля соответствующая строка может быть удалена

⁵ Организуется при реализации учебных дисциплин (модулей) путем проведения практических занятий, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении **отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.**

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Перечень лабораторных работ по формам обучения⁶

№ п/п	Темы лабораторных работ
1	2
Очная форма	
1	ЛР № 1. Изучение особенностей радиотелефонной работы в морской подвижной службе.
2	ЛР № 2. Изучение подготовительных действий, выполняемых перед вызовом по радиотелефону.
3	ЛР № 3. Изучение методов вызова, ответов на вызовы и подготовительных сигналов к обмену при использовании других методов вызова помимо цифрового избирательного вызова.
4	ЛР № 4. Изучение процедуры вызовов, подтверждение вызовов и последующий радиообмен с помощью методов цифрового избирательного вызова.
5	ЛР № 5. Изучение особенностей эксплуатации носимой УКВ радиостанции Sailor SP3110.
6	ЛР № 6. Изучение особенностей эксплуатации ПВ/КВ радиостанции Sailor SP3110.
7	ЛР № 7. Изучение особенностей эксплуатации ПВ/КВ телексного терминала Sailor SP3110.
8	ЛР № 8. Изучение особенностей эксплуатации приёмника системы Навтекс JMC NT900.
9	ЛР № 9. Изучение методов ручной настройки антенны терминала спутниковой связи ИНМАРСАТ JUE-45A на спутник.
10	ЛР № 10. Изучение методов автоматической настройки антенны терминала спутниковой связи ИНМАРСАТ JUE-45A на спутник.
11	ЛР № 11. Изучение режимов тестирования терминала спутниковой связи ИНМАРСАТ JUE-45A.
12	ЛР № 12. Изучение работы терминала спутниковой связи ИНМАРСАТ Saturn Bm I: состав, назначение органов управления, порядок включения, тестирование работоспособности, выключение
13	ЛР № 13. Изучение работы терминала спутниковой связи ИНМАРСАТ-С: состав, назначение органов управления, порядок включения, тестирование работоспособности, выключение.
Заочная форма	
1	ЛР № 1. Изучение особенностей радиотелефонной работы в морской подвижной службе.
2	ЛР № 2. Изучение подготовительных действий, выполняемых перед вызовом по радиотелефону.
3	ЛР № 3. Изучение методов вызова, ответов на вызовы и подготовительных сигналов к обмену при использовании других методов вызова помимо цифрового избирательного вызова.
4	ЛР № 4. Изучение процедуры вызовов, подтверждение вызовов и последующий радиообмен с помощью методов цифрового избирательного вызова.
5	ЛР № 5. Изучение особенностей эксплуатации носимой УКВ радиостанции Sailor SP3110.
6	ЛР № 6. Изучение особенностей эксплуатации ПВ/КВ радиостанции Sailor SP3110.
7	ЛР № 7. Изучение особенностей эксплуатации ПВ/КВ телексного терминала Sailor SP3110.

⁶ Если лабораторные работы не предусмотрены учебным планом, таблица может быть удалена

8	ЛР № 8. Изучение особенностей эксплуатации приёмника системы Навтекс ЛМС NT900.
9	ЛР № 9. Изучение методов ручной настройки антенны терминала спутниковой связи ИНМАРСАТ JUE-45A на спутник.
10	ЛР № 10. Изучение методов автоматической настройки антенны терминала спутниковой связи ИНМАРСАТ JUE-45A на спутник.
11	ЛР № 11. Изучение режимов тестирования терминала спутниковой связи ИНМАРСАТ JUE-45A .
12	ЛР № 12. Изучение работы терминала спутниковой связи ИНМАРСАТ Saturn Bm I: состав, назначение органов управления, порядок включения, тестирование работоспособности, выключение
13	ЛР № 13. Изучение работы терминала спутниковой связи ИНМАРСАТ-С: состав, назначение органов управления, порядок включения, тестирование работоспособности, выключение.