

Компонент ОПОП 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования»
наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.04.02
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Телекоммуникации в высоких широтах

Разработчик (и):

Милкин В.И.

ФИО

доцент

должность

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

РЭС и ТРО

наименование кафедры

протокол № 2 от 13.09.2021 года _____

И.о. заведующего кафедрой РЭС и ТРО _____


подпись

Милкин В.И.

ФИО

Мурманск
2021

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)
ПК-15 Способен осуществлять эксплуатацию оборудования радиосвязи ГМССБ для передачи (приема) сообщений бедствия и обеспечения безопасности	ИД-1ПК-15 Анализирует состав оборудования ГМССБ для района плавания ИД-2ПК-15 Осуществляет готовность средств для передачи (приема) сообщений бедствия и обеспечения безопасности	Знать: состав оборудования ГМССБ для района плавания Уметь: производить ввод в работу Владеть: навыками процедуры радиосвязи ГМССБ для передачи (приема) сообщений бедствия и обеспечения безопасности
ПК-17 Способен организовать лабораторное и полевое тестирование новых технических решений и оборудования, планируемых к использованию на сети	ИД-1ПК-17 Организует лабораторное и полевое тестирование оборудования для использования на сети ИД-2ПК-17 Знакомится с новыми техническими решениями средств	Знать: условия лабораторного и полевого тестирования Уметь: организовать работу Владеть: приемами использования лабораторного и полевого тестирования новых технических решений и оборудования, планируемых к использованию на сети

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Перспективы социально-экономического развития Арктики

Государственная программа «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации». Подпрограмма «Развитие Северного морского пути и обеспечение судоходства в Арктике». Развитие судостроительных мощностей.

Тема 2. Новая Морская доктрина России и арктическое направление

Национальная морская политика РФ. Национальные интересы РФ. Вызовы национальной безопасности РФ. Угрозы национальной безопасности РФ. Морской потенциал РФ.

Тема 3. Арктическое региональное направление национальной морской политики

Всестороннее развитие Северного морского пути. Совершенствование системы управления судоходством в акватории СМП, комплексное развитие его портово-прибрежной инфраструктуры, формирования опорных зон развития и обеспечение их функционирования, совершенствования навигационно-гидрографического и гидрометеорологического обеспечения, создание аварийно-спасательных центров.

Тема 4. Информационное обеспечение в сфере морской деятельности

Поддержание и развитие глобальных информационных систем, в том числе единой государственной системы информации об обстановке в мировом океане, единой государственной системы освещения надводной и подводной обстановки. Совершенствование средств и технологий. Нарращивание возможностей и обеспечение интеграции ведомственных и иных сетей, в том числе перспективных спутниковых.

Тема 5. Телекоммуникации на континентальной части Арктики

Радиосвязь в Арктике. Связь с ледостойкой платформой «Северный полюс - 41»

Тема 6. Особенности телекоммуникационного обеспечения портопунктов СМП

Связь и радиотехническое обеспечение СУДС Кольского залива.

Тема 7. Телекоммуникации в акватории Северного морского пути

Система ГМССБ связи «НАВТЕКС». Телекоммуникационное оборудование порта Певек.

Тема 8. Телекоммуникационное обеспечение гидрометеорологической службы арктической зоны

ССС «Арктика», как основа телекоммуникаций гидрометеорологической службы.

Тема 9. Спутниковый сегмент в обеспечении телекоммуникаций в Арктике

Применение системы спутниковой связи специального назначения в Арктической зоне, СССР «Приморка»

Тема 10. Особенности развития телекоммуникаций в высоких широтах

Развитие цифровых технологий в высоких широтах

Тема 11. Использование оптоволоконных технологий в телекоммуникациях Арктики

«Полярный Экспресс» и развитие портовой инфраструктуры Северного морского пути.

Тема 12. Перспективы развития телекоммуникаций в высоких широтах

Актуальные вопросы развития телекоммуникаций в высоких широтах.

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. Постановление Правительства от 30 марта 2021 года № 484 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации».
2. Указ Президента Российской Федерации от 31 июля 2022 г. «Об утверждении Морской доктрины Российской Федерации».
3. Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645 «О стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года».
4. Филатова С.Г. Радиотехнические системы / учебное пособие / С.Г. Филатова. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018. – 119 с.

Дополнительная литература

1. Никольский Б. А Основы радиотехнических систем [Электронный ресурс]: [электрон, учебник] / Б. А. Никольский; Минобрнауки России, Самара, гос. аэрокосм, ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т). - Электрон, текстовые и граф. дан. (3,612 Мбайт). - Самара, 2013. – 469 с.

5. 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) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 2) *MatLab*

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
	7								5			
Лекции	24			24					6			6
Практические занятия												
Лабораторные работы	24			24					6			6
Самостоятельная работа	96			96					128			128
Подготовка к промежуточной аттестации									4			4
Всего часов по дисциплине / из них в форме практической подготовки	144			144					144			144

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
Очная форма	
1.	Радиосвязь в Арктике. Связь с ледостойкой платформой «Северный полюс»
2.	Особенности развития телекоммуникаций Мурманска и Кольского полуострова
3.	Связь и радиотехническое обеспечение СУДС Кольского залива
4.	Телекоммуникационное оборудование порта Певек
5.	Система ГМССБ связи «НАВТЕКС».
6.	Спутниковая система «Гонец»
7.	Спутниковая система «Арктика»
8.	Спутниковая система «Приморка»
9.	«Полярный Экспресс» и развитие портовой инфраструктуры СМП
10.	Развитие цифровых технологий в Арктике
Заочная форма	
1.	Радиосвязь в Арктике
2.	Особенности развития телекоммуникаций Мурманска и Кольского полуострова
3.	Развитие цифровых технологий в Арктике

Перечень примерных тем курсовой работы /курсового проекта/РГР

№ п/п	Темы курсовой работы /проекта / РГР
1.	Исследование состава и оптимизация телекоммуникаций заданного объекта