

Компонент ОПОП 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
Направленность (профиль) Инфокоммуникационные технологии и
радиотехнические системы
наименование ОПОП

Б1.О.41

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплины
(модуля)**

Введение в специальность

Разработчик (и):

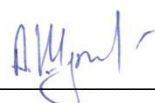
Гомонов А.Д.
доцент,
канд. техн. наук.

Утверждено на заседании кафедры

радиотехники и связи
наименование кафедры

протокол № 7 от 04.03.2025 года

И.о. заведующего кафедрой РТиС


А.Е. Шульженко

**Мурманск
2025**

Пояснительная записка

Объем дисциплины 2 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)
УК-3 Способен организовать и руководить рабочей командой, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 ук-3 вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели ИД-2 ук-3 планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение различных идей и мнений ИД-3 ук-3 преодолевают возникающие в команде разногласия и конфликты на основе учета интересов всех сторон	знать: стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели уметь: распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение различных идей и мнений владеть: методикой преодоления возникающих в команде разногласий и конфликты на основе учета интересов всех сторон
ОПК-3 Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 опк-3 применяет основные методы анализа и синтеза систем автоматизации, применяемых в радиотехнике ИД-2 опк-3 применяет современное измерительное, диагностическое оборудование для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	знать: методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств измерения и проектирования уметь: подготавливать научные публикации на основе результатов исследований владеть: навыками использования методов решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств

2. Содержание дисциплины (модуля)

1. Развитие радиосвязи в России. Роль отечественных ученых
2. Особенности обеспечения безопасности полетов авиации средствами бортового РЭО
3. Наземные средства обеспечения безопасности полетов воздушных средств
4. Радиосвязь на железнодорожном транспорте
5. Особенность обеспечения деятельности полиции при использовании систем связи сигнализации
6. Место и роль цифровой радиосвязи
7. Особенности распространения коротких волн
8. Особенности распространения ультракоротких волн
9. Особенности радиосвязи в арктической зоне
10. Проблемы космической связи в Арктике
11. Развитие информационно-телекоммуникационной среды в Арктике
12. Развитие кабельных и оптоволоконных систем связи
13. Работа судового комплекта радиосредств приема информации в диапазонах радиочастотного спектра
14. Принципы устройства радиоприемников
15. Принципы устройства радиопередатчика
16. Принципы устройства РЛС
17. Использование РЭС в радионавигации
18. Источники вторичного питания РЭС
19. Антенно-фидерные устройства РЭС
20. Особенности связи с воздушными объектами
21. Радиоэлектронное оборудование в гражданской авиации
22. Особенности радиосвязи с надводными объектами
23. Особенности радиосвязи с подводными объектами
24. Особенности устройства и работы телеграфных аппаратов
25. Особенности радиотехнических устройств для панорамного обзора с высокой избирательностью
26. Развитие информационно-телекоммуникационной среды в Арктике
27. Развитие кабельных и оптоволоконных систем связи
28. Работа судового комплекта радиосредств приёма информации в диапазонах радиочастотного спектра
29. Особенности использования средств радиосвязи для обеспечения безопасности плавания и служебной деятельности
30. Средства радиосвязи, обеспечивающие работу радиотелеграфных каналов связи
31. Гидроакустические средства на подводных объектах
32. Особенности радиосвязи в Арктике, связь в авиации
33. Особенности гидроакустики в арктическом бассейне (малоразмерные цели, просветная гидролокация)
34. Особенности ламповых и транзисторных усилителей мощности звуковой частоты
35. Командная радиостанция Р-863

Примечание: Применение радиоэлектронных систем в народном хозяйстве (мониторинг подвижных объектов, телемедицина, системы охраны, радиоуправление, видеоконференции – дистанционное обучение и т.п.) – по согласованию с преподавателем обучающийся может выбрать тему самостоятельно.

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/практических/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

1. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Электродинамика и распространение радиоволн».
2. Методические указания к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Электродинамика и распространение радиоволн».
3. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Электродинамика и распространение радиоволн».

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 истем)

Основная литература

1. Богомолов, С. И. Введение в системы радиосвязи и радиодоступа [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. И. Богомолов.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13924.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Суханов, А. И. Руководство по радиосвязи для использования в морской подвижной и морской подвижной спутниковой службах [Электронный ресурс] = Manual for use by the maritime mobile and maritime mobile-satellite services : учеб. пособие для вузов / А. И. Суханов, Л. И. Сенченко; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 9.2 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2013. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана. - Имеется печ. аналог 2013 г.

3. Сигналы особой важности [Электронный ресурс] : метод. указания к изучению темы по дисциплинам "Радиообмен", "Тренажерная практика по ГМССБ", "Деловой иностранный (английский) язык", "Морской английский язык" для курсантов и студентов специальностей и направлений 180403.65 "Судовождение", 162107.65 "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования", 210302.65 "Радиотехника", 210400.62 "Радиотехника" оч. и заоч. форм обучения / Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т", Каф. радио и радиотелекоммуникац. систем ; сост. А. И. Суханов, Л. И. Сенченко, О. Б. Сенченко. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 4,7 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2016. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Богомолов, С. И. Введение в специальность "Радиосвязь, радиовещание и телевидение" [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богомолов С. И.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010.— 162 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13925.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронно-библиотечная система ЭБС - <http://www.rucont.ru/>
2. ЭБС издательства "ЛАНЬ" - <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС BOOK.ru - <http://book.ru/>
4. ЭБС ibooks.ru - <http://ibooks.ru/>
5. ЭБС znanium.com издательства "ИНФРА-М" - <http://www.znanium.com>
6. ЭБС НИТУ "МИСиС" - <http://lib.misis.ru/registr.html>

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

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.).
3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008.
1. Microsoft Office Word.
2. Microsoft Office Excel.
3. Matlab.
4. Свободно распространяемое ПО.

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)

№ п./п.	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	512 В «Лаборатория электродинамики и распространения радиоволн» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.	Количество столов - 12 Количество стульев - 24 Посадочных мест - 24 Доска аудиторная - 1 Комплект для проведения лабораторных работ по электродинамике: «Поляризация плоских волн» - 1 шт., Комплект для проведения лабораторных работ по электродинамике «Отражение плоских волн», - 1 шт., Комплект для проведения лабораторных работ по электродинамике «Электромагнитные поля в волноводах», - 1 шт., Комплект для проведения лабораторных работ по электродинамике «Излучение элементарных источников» - 1 шт., Комплект для проведения лабораторных работ по электродинамике «Электромагнитные волны в анизотропных средах» - 1 шт., Учебные макеты антенн - 4 шт., Учебный макет генератора Г4-76А, - 1 шт., Учебный макет Измерительного приемника RFT SMV 8.5 - 1 шт.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Курс			Всего часов
	2	-	-		-	-	-					
Лекции	10			10	-	-	-	-				
Практические занятия					-	-	-	-				
Лабораторные работы	-			-	-	-	-	-				
Самостоятельная работа студента	36			36	-	-	-	-				
Подготовка и сдача экзамена					-	-	-	-				
Всего часов по дисциплине	72			72	-	-	-	-				
Формы промежуточного и текущего контроля												
Зачет/зачет с оценкой	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество контрольных работ	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-