

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Радиосистемы ближней связи

Разработчик:
Холодов Геннадий Григорьевич
ФИО
доцент
должность

кандидат технических наук
ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
РЭС и ТРО
наименование кафедры

протокол № 2 от 13.09.2021 года

И.о. заведующий кафедрой РЭС и ТРО


подпись

Милкин В.И.
ФИО

Мурманск
2021

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. **Результаты обучения по дисциплине** Б1.0.33 «Радиосистемы ближней связи», соответствующие с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций ¹	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Соответствие Кодексу ПДНВ ²
<p>ПК-1 Способен обеспечивать радиосвязь при авариях, включая частичный или полный выход из строя радиоустановок</p>		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Требования, предъявляемые к эксплуатации судовых средств радиосвязи и радионавигации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ориентироваться в различных видах судового радиооборудования; <p>Владеть: Навыками работы с судовым или иным транспортным радиооборудованием.</p>	<p>(колонка 2 Таблица А-IV/2 Кодекса ПДНВ Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ</p>
<p>ПК-13 Способен осуществлять обязательные проверки и тестирование радиооборудования судна</p>		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принципы работы оборудования радиодоступа. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять техническое обслуживание оборудования сети радиодоступа в соответствии с установленными нормами – составлять план-график планово-предупредительных работ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Опытном оценки исправности, работоспособности и готовности оборудования. 	<p>(колонка 2 Таблица А-IV/2 Кодекса ПДНВ Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ</p>

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

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

2. Содержание дисциплины (модуля)

1. Предмет «Радиосистемы ближней связи», связь с другими дисциплинами, роль в подготовке для профессиональной деятельности. Этапы развития радиосвязи, особенности применения её на морском флоте.
2. Государственная политика в области морского транспорта. Рекомендации Международной морской организации (ИМО) по обеспечению безопасности мореплавания и охраны окружающей среды в Российской Федерации. Общие задачи морской радиосвязи.
3. Требования к составу оборудования морских судов и к судовым средствам связи. Требования по оснащению судов радиооборудованием. Требования к средствам морской радиосвязи. Системотехнические принципы построения систем связи. Внешние и внутренние параметры систем связи, оценка параметров каналов морской радиосвязи.
4. Состав и структура сетей связи, особенности их построения и применения. Способы коммутации и управления в сетях связи. Виды и способы построения линий и каналов связи. Организация каналов связи.
5. Подсистема эфирной радиосвязи. Судовые радиоприёмные устройства ПВ-КВ связи. Судовые радиостанции. Судовые антенно-фидерные устройства.
6. Подсистема морской космической радиосвязи. Состав, принципы построения и функциональные возможности (характеристики основных сегментов). Бортовое оборудование судов.
7. Международная спутниковая система КОСПАС-SARSAT: космический сегмент, сеть станций приёма и обработки информации, особенности эксплуатации.
8. Глобальная сеть мобильной спутниковой связи. Спутниковые системы «Гонец», «Иридиум».
9. Средства ближней радиосвязи, внутренней судовой связи и системы сигнализации. Связное оборудование АИС. Радиостанции УКВ. Радиолокационные ответчики. Средства внутрисудовой связи и системы судовой сигнализации.
10. Судовые средства радиосвязи ГМССБ. Автоматические приёмники службы NAVTEX. Аварийные радиобуи.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины «Радиосистемы ближней связи»

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине «Радиосистемы ближней связи» представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/практических/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины «Радиосистемы ближней связи» представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине «Радиосистемы ближней связи»

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

Основная литература

1. Козлов В.Г. Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Козлов В.Г.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012.— 133 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13988.html>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Правила по оборудованию морских судов. СПб.: Морской регистр судоходства. 2016

Дополнительная литература

1. Федоров С.Е. Основы судовой радиотехники [Электронный ресурс]: учебное пособие для высших учебных заведений водного транспорта/ Федоров С.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2001.— 245 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49229.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Радиосвязь на морском судне - Режим доступа: <http://seaman-sea.ru/>

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>
- 4) Электронно-библиотечная система ЭБС - <http://www.rucont.ru/>
- 5) ЭБС издательства "ЛАНЬ" - <http://e.lanbook.com>
- 6) ЭБС BOOK.ru - <http://book.ru/>
- 7) ЭБС ibooks.ru - <http://ibooks.ru/>
- 8) БС znanium.com издательства "ИНФРА-М" - <http://www.znanium.com>

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

- 1) Windows XP Professional Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.08
- 2) Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader
- 3) Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.09;
- 4) Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.09;
- 5) MathWorks MATLAB 2009 /2010 (сетевая версия) License Number 619865 от 11.12.2009 (договор 32/356 от 10 декабря 2009г.)
- 6) Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус) (договор №8630 от 03.06.2019.)

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 радионавигационных систем". Учебный корпус по адресу 183010, Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 2, Аудитория 511 аВ. Специальное помещение для проведения лабораторных работ, практических занятий. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.
- «Лаборатория радиолокационных систем». Учебный корпус по адресу 183010, Мурманск область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 2, Аудитория 511 бВ Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
	5					3		
Лекции	20			20			8	8
Практические занятия	-			-			2	2
Лабораторные работы	16			16			6	6
Самостоятельная работа	72			72			185	185
Подготовка и сдача экзамена (контроль)	36			36			9	9
КСР	-			-			-	-
Всего часов по дисциплине	144			144			119	119
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля								
Экзамен	+	-		+			+	+
Зачет/зачет с оценкой	-			+			-	-
Курсовая работа (проект)	-			-			-	-
Количество расчетно-графических работ	1	-	-	1			1	1
Количество контрольных работ	-			-			-	-
Количество рефератов	-			-			-	-
Количество эссе	-			-			-	-

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п\п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма
1	Аварийные средства связи. Организационные мероприятия. Порядок работы. Профилактические работы. АРБ, РЛО.
2	ГМССБ оборудование. Организационные мероприятия. Порядок работы. Профилактические работы. ПВ/КВ-радиоустановка с ЦИВ для консоли Sailor H2192.
3	ГМССБ оборудование. Организационные мероприятия. Порядок работы. Профилактические работы. Приемник расширенного группового вызова.
4	ГМССБ оборудование. Организационные мероприятия. Порядок работы. Профилактические работы. Приемник службы НАВТЕКС
5	Основные узлы станции АИС. Диагностика неисправностей
6	Составление перечня необходимого оборудования для различных районов плавания и различных методов технического обслуживания.
	Заочная форма
1	ГМССБ оборудование. Организационные мероприятия. Порядок работы. Профилактические работы. Приемник службы НАВТЕКС
2	Аварийные средства связи. Организационные мероприятия. Порядок работы. Профилактические работы. АРБ, РЛО.

Перечень практических работ по формам обучения

№ п\п	Темы практических работ
1	2
	Заочная форма
	Аварийные средства связи. Организационные мероприятия. Порядок работы. Профилактические работы. АРБ, РЛО.

Перечень примерных тем курсовой работы /курсового проекта/РГР

№ п\п	Темы курсовой работы /проекта/РГР
1	2
1	РГР №1 Расчет свинцового аккумулятора для резервного питания судовой радиоаппаратуры (варианты) для очной формы обучения.
2	РГР №1 Расчет свинцового аккумулятора для резервного питания судовой радиоаппаратуры (варианты) для заочной формы обучения.