

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой разработчика  
/ Борисова Л.Ф. /  
«23» / *Л.Ф. Борисова* 20 19 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

при изучении дисциплины (модуля)  
**Б1.О.42 Введение в специальность**

**Направление подготовки/специальность**

11.05.01 Радиоэлектронные системы

код и наименование направления подготовки / специальности

**Направленность/специализация**

и комплексы

Радиоэлектронные системы

передачи информации

наименование направленности (профиля) / специализации

образовательной программы

**Разработчик(и)**

Волков М. А. доцент, к.ф.-м.н, доцент

ФИО, должность, ученая степень, (звание)

Мурманск  
2019

## Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

### 1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (части компетенции) <sup>1</sup>	Этапы (индикаторы) освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
Реализуется часть компетенции УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методики формирования команд;</li> <li>-методы эффективного руководства коллективами;</li> <li>-основные теории лидерства и стили руководства.</li> </ul>	<p>Фрагментарные знания-Регламента радиосвязи и назначения радиосвязи в МПС и МПСС</p>	<p>Общие, но не структурированные знания Регламента радиосвязи и назначения радиосвязи в МПС и МПСС</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знании Регламента радиосвязи и назначения радиосвязи в МПС и МПСС</p>	<p>Сформированные систематические знания-Регламента радиосвязи и назначения радиосвязи в МПС и МПСС</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта;</li> <li>сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели;</li> <li>-разрабатывать командную стратеги</li> <li>-применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.</li> <li>-применять коммуникации в команде для достижения поставленной цели;</li> <li>-методами организации и</li> </ul>	<p>Частично освоенное умение работать со специальной документацией.</p>	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения работать со специальной документацией.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения работать со специальной документацией.</p>	<p>Сформированное умение работать со специальной документацией.</p>

<sup>1</sup> В соответствии с учебным планом

	управления коллективом.				
	Владеть: -умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные	Фрагментарное применение навыков владения основной терминологией и навыки самостоятельной работы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения основной терминологией и навыки самостоятельной работы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения основной терминологией и навыки самостоятельной работы	Успешное и систематическое применение навыков владения основной терминологией и навыки самостоятельной работы
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 информационнокоммуникационных технологий	ОПК-3.1 Знает методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств измерения и проектирования	Фрагментарные знания-общих требований к сигналам особой важности, а также решения ИМО, СОЛАС и ПДНВ по вопросам безопасности	Общие, но не структурированные знания-общих требований к сигналам особой важности, а также решения ИМО, СОЛАС и ПДНВ по вопросам безопасности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания-общих требований к сигналам особой важности, а также решения ИМО, СОЛАС и ПДНВ по вопросам безопасности	Сформированные систематические знания-общих требований к сигналам особой важности, а также решения ИМО, СОЛАС и ПДНВ по вопросам безопасности
	ОПК-3.2 Умеет подготавливать научные публикации на основе результатов исследований	Частично освоенное умение передавать сигналы особой важности кодом Q и международными сокращениями	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения передавать сигналы особой важности кодом Q и международными сокращениями	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения передавать сигналы особой важности кодом Q и международными сокращениями	Сформированное умение передавать сигналы особой важности кодом Q и международными сокращениями
	ОПК-3.3 Владеет навыками использования методов решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств	Фрагментарное применение навыков оформления радиogramм и их таксацию а также международными радиосокращениями в части оформления RDO	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оформления радиogramм и их таксацию а также международными радиосокращениями в части оформления RDO	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оформления радиogramм и их таксацию а также международными радиосокращениями в части оформления RDO	Успешное и систематическое применение навыков оформления радиogramм и их таксацию а также международными радиосокращениями в части оформления RDO

## 2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках дисциплины

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- комплект заданий для выполнения практических работ;
- комплект заданий для выполнения контрольной работы

2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), в том числе курсовым работам (проектам)/НИР в форме<sup>2</sup>:

- зачет;

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
Реализуется часть компетенции УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знать: -методики формирования команд; -методы эффективного руководства коллективами; -основные теории лидерства и стили руководства.	задания ПР	Контрольные точки
	Уметь: -разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; -разрабатывать командную стратегию  -применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. -применять коммуникации в команде для достижения поставленной цели; -методами организации и управления коллективом.	Задания ПР	
	Владеть: -умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные	Задания ПР	

<sup>2</sup> Указывается форма промежуточной аттестации, предусмотренная учебным планом

<p>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</p>	<p>ОПК-3.1 Знает методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств измерения и проектирования</p>	<p>Задание ПР Задание на контрольную работу</p>	<p>Контрольные точки</p>
	<p>ОПК-3.2 Умеет подготавливать научные публикации на основе результатов исследований</p>	<p>Задание ПР Задание на контрольную работу</p>	
	<p>ОПК-3.3 Владеет навыками использования методов решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств</p>	<p>Задание на контрольную работу Задание ПР</p>	

### 3.<sup>3</sup> Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля знаний, умений, навыков

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение лабораторных (практических) работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требований к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлен в методических указаниях по дисциплине.

<p>Реализуется часть компетенции УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>			
<p><b>Уровень сформированности этапа компетенции <sup>4</sup></b></p>			<p><b>Критерии оценивания</b></p>
<p><b>Знаний</b></p>	<p><b>Умений</b></p>	<p><b>Навыков</b></p>	
<p>Сформированные систематические</p>	<p>Сформированное умение работать со</p>	<p>Успешное и систематическое приме-</p>	<p>Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе</p>

<sup>3</sup> Пункт 3 содержит критерии и шкалы оценивания компетенций с использованием оценочных средств, указанных в пункте 2.

<sup>4</sup>Целью выполнения и защиты лабораторной (практической) работы может быть формирование и оценка сформированности компетенции(ий) по отдельному(ым) этапу(ам)

знания Регламента радиосвязи и назначения радио связи в МПС и МПСС	специальной документацией.	нение навыков владения основной терминологией и навыки самостоятельной работы	подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знании Регламента радиосвязи и назначения радио связи в МПС и МПСС	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения работать со специальной документацией.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения основной терминологией и навыки самостоятельной работы	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания Регламента радиосвязи и назначения радио связи в МПС и МПСС	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения работать со специальной документацией.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения основной терминологией и навыки самостоятельной работы	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
ОПК-3. Способен к логическому мышлению, обобщению прогнозирования, 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			
<b>Уровень сформированности этапа компетенции<sup>5</sup></b>			<b>Критерии оценивания</b>
<b>Знаний</b>	<b>Умений</b>	<b>Навыков</b>	
Сформированные систематические знания общих требований к сигналам особой важности, а также решения ИМО, СОЛАС и ПДНВ по вопросам безопасности	Сформированное умение передавать сигналы особой важности кодом Q и международными сокращениями	Успешное и систематическое применение навыков оформления радиogramм и их таксацию а также международными радиосокращениями в части оформления RDO	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания общих требований к сигналам особой важности, а также решения ИМО,	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения передавать сигналы особой важности кодом Q и международными сокращениями	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оформления радиogramм и их таксацию а также международными	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.

<sup>5</sup>Целью выполнения и защиты лабораторной (практической) работы может быть формирование и оценка сформированности компетенции(ий) по отдельному(ым) этапу(ам)

СОЛАС и ПДНВ по вопросам безопасности		радиосокращениями в части оформления RDO	
Общие, но не структурированные знанияобщих требований к сигналам особой важности, а также решения ИМО, СОЛАС и ПДНВ по вопросам безопасности	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения передавать сигналы особой важности кодом Q и международными сокращениями	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оформления радиogramм и их таксацию а также международными радиосокращениями в части оформления RDO	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

### 3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Контрольная работа предназначена для формирования и проверки знаний/умений/навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине. Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических указаниях.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания.

Тема «Место и роль РЭС в обеспечении безопасности мореплавания»

Цель: научить работать с информационными источниками с целью получения знаний, относящихся к специальности

Задание: «С помощью информационных источников собрать необходимые данные по теме контрольной работы.»

УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели			
<b>Уровень сформированности<sup>6</sup></b>			<b>Критерии оценивания</b>
<b>Знаний</b>	<b>Умений</b>	<b>Навыков</b>	
Сформированные систематические знания-	Сформированное умение работать со специальной	Успешное и систематическое применение	Задание выполнено полностью и правильно

<sup>6</sup>Целью выполнения контрольной (расчетно-графической) работы может быть формирование и оценка сформированности компетенции(ий) по отдельному(ым) этапу(ам)

Регламента радиосвязи и назначения радио связи в МПС и МПСС	документацией.	навыков владения основной терминологией и навыки самостоятельной работы	но. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знании Регламента радиосвязи и назначения радио связи в МПС и МПСС	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения работать со специальной документацией.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения основной терминологией и навыки самостоятельной работы	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания Регламента радиосвязи и назначения радио связи в МПС и МПСС	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения работать со специальной документацией.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения основной терминологией и навыки самостоятельной работы	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

#### 4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

##### 4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

Сформированность части компетенций УК-3, ОПК-3	Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Сформированы</i>	<i>Зачтено</i>	61 и выше	Набрано зачетное количество



			баллов согласно установленному диапазону
<i>Не сформированы</i>	<i>Незначено</i>	Менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

### 5. Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций (части компетенций).

Перечень компетенций (части компетенции)	Индикаторы достижений компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
Реализуется часть компетенции УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знать: -методики формирования команд; -методы эффективного руководства коллективами; -основные теории лидерства и стили руководства.	Тест
	Уметь: -разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; -разрабатывать командную стратегию  -применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. -применять коммуникации в команде для достижения поставленной цели; -методами организации и управления коллективом.	Тест
	Владеть: -умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные	Тест
ОПК-3. Способен к логическому мышлению, обобщению прогнозированию, постановке исследова-	ОПК-3.1 Знает методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств измерения и проектирования	Тест

<p>тель-ских задач и вы-бору 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</p>	<p>ОПК-3.2 Умеет подготавливать научные публикации на основе результатов исследований</p>	Тест
	<p>ОПК-3.3 Владеет навыками использования методов решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств</p>	Тест

5.1.Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки одной компетенции у обучающегося в течение 5-10 минут в письменной или устной формах.

Содержание примерного комплекса заданий

Компетенция УК-3

1. Знать

Укажите позывные радиостанций принадлежащих Российской Федерации:

- a) ESBR
- b) YLTT
- c) UESQ
- d) WALO
- e) RAEM

Правильный ответ (a)

2. Владеть/уметь

Укажите позывные радиостанций Канады:

- a) ZATE
- b) VXOT
- c) UJTK
- d) EKTE

Правильный ответ (c)

Компетенция ОПК-3

1. Знать

Укажите частоты средневолнового диапазона:

- a) 4500 кГц

- b) 22000 кГц
- c) 410 кГц
- d) 22 кГц

Правильный ответ (a)

2. Владеть/уметь

Укажите частоту УКВ диапазона:

- a) 28 МГц
- b) 1,5 МГц
- c) 140 МГц
- d) 3600 кГц

Правильный ответ (a)

Оценка (баллы) <sup>5</sup>	Критерии оценки
5 «отлично»	90-100 % правильных ответов
4 «хорошо»	70-89 % правильных ответов
3 «удовлетворительно»	50-69 % правильных ответов
2 «неудовлетворительно»	49% и меньше правильных ответов

Сформированность компетенций (этапов) обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

### 5.2 Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенции

Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочное средство	Результаты оценивания задания *	Результат оценивания этапа формирования компетенции **	Результат оценивания сформированности компетенции (части компетенций)***
<b>Компетенция УК-3</b>				
Знать	Теоретические вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь	Расчетная или ситуационная задача	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
Владеть	Расчетная или ситуационная задача	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
<b>Компетенция ОПК-3</b>				
Знать	Теоретические вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь	Расчетная или ситуационная задача	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	

Владеть	Расчетная или ситуационная задача	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
---------	-----------------------------------	------------------	------------------	--

Оценка результатов выполнения каждого задания проводится по шкале от 2 до 5 баллов: (5 - «отлично», 4 - «хорошо», 3 - «удовлетворительно» и 2 - «неудовлетворительно»).

\*\* Оценка сформированности компетенции по каждому этапу (индикатору) предполагает расчет среднего арифметического баллов, набранных по всем заданиям проверки этапа сформированности компетенции.

\*\*\* Результаты оценивания сформированности компетенции в целом или ее части (согласно РП) определяются как среднее арифметическое баллов, набранных по всем этапам формирования компетенции.

Уровень сформированности компетенции в целом или ее части оценивается по шкале от 2 до 5 баллов:

*менее 2,5 баллов* – уровень сформированности компетенции ниже порогового;

*2,5-3,4 балла* – пороговый уровень сформированности компетенции;

*3,5-4,4 балла* – продвинутый уровень, компетенция сформирована в полном объеме;

*4,5-5 баллов* – высокий уровень сформированности компетенции.

Уровень сформированности компетенций (части компетенции)	Характеристика уровня
<i>Высокий (отлично)</i>	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено полностью.
<i>Продвинутый (хорошо)</i>	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками ИЛИ

	Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 2,5..3,4 балла
<b><i>Пороговый</i></b> <i>(удовлетворительно)</i>	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 2,5..3,4 балла
<b><i>Ниже порогового</i></b> <i>(неудовлетворительно)</i>	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции не выполнено.