

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)  
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник ММРК имени И.И. Месяцева  
ФГАОУ ВО «МГТУ»



И.В. Артеменко

«26» мая 2023 года



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины: ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация  
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
специальности: 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и  
электрорадионавигации судов  
по программе базовой подготовки  
форма обучения: очная, заочная

Мурманск  
2023 г.

**Рассмотрено и одобрено на заседании**  
Методической комиссией преподавателей  
дисциплин профессионального цикла  
специальностей отделения навигации и  
связи

Председатель МК \_\_\_\_\_ Коношенко  
Ю.С.

**Разработано**

на основе ФГОС СПО по специальности  
11.02.03 Эксплуатация оборудования  
радиосвязи и электрорадионавигации  
судов, утвержденного приказом  
Министерства образования и науки РФ от  
07 мая 2014 г. № 441

Протокол №10 от « 25 » мая 2023 года.

Автор (составитель): Пеньковская К.В., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева»  
ФГБОУ ВО МГТУ

Эксперт (рецензент) Быкова М.В., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ  
ВО «МГТУ» \_\_\_\_\_

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

## Пояснительная записка

**1.1 Рабочая программа учебной дисциплины** Метрология, стандартизация и сертификация в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014г. № 441, учебного плана очной и заочной форм обучения, утвержденного 26.05.2023 г.

**1.2 Цели и задачи учебной дисциплины** - требования к результатам освоения учебной дисциплины: обеспечить более высокий уровень гуманитарной подготовки обучающихся.

### 1.3 Требования к результатам освоения:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

У2 применять документацию систем качества;

**знать**:

З1 основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;

З2 основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

Процесс изучения дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1).

Таблица 1 Компетенции, формируемые дисциплиной Метрология, стандартизация и сертификация в соответствии с ФГОС СПО

Код компетенции	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	У 1, У2,З1, З2
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	У 1, У2,З1, З2
ПК 1.1.	Осуществлять техническую эксплуатацию систем судовой радиосвязи и электрорадионавигации	У 1, У2,З1, З2
ПК 1.3.	Вести вахтенный журнал радиостанции и оформлять техническую документацию радиооборудования	У 1, У2,З1, З2
ПК 1.5.	Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования	У 1, У2,З1, З2

	радиосвязи и электрорадионавигации судов	
ПК 2.1.	Диагностировать оборудование радиосвязи и средства электрорадионавигации судов при помощи контрольно-измерительных приборов	У 1, У2,31, 32
ПК 3.1.	Осуществлять монтаж оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн	У 1, У2,31, 32
ПК 3.2.	Осуществлять демонтаж оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У 1, У2,31, 32
ПК 3.3.	Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У 1, У2,31, 32
ПК 3.4.	Выполнять операции по установке и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У 1, У2,31, 32

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности по формам обучения Таблица 2

Виды учебной деятельности*	Объем часов по формам обучения**	
	очная***	заочная***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48	48
Обязательная учебная нагрузка (всего)	32	10
в том числе:		
теоретические занятия (лекции, уроки)	26	6
лабораторные занятия		
практические занятия (семинары)	6	4
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)		
.....		
Самостоятельная работа (всего)	32	38
В том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если		

<i>предусмотрено)</i>		
.....		
Консультации		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет, домашняя контрольная работа

\* - виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом специальности

\*\* - объем часов по формам обучения должен соответствовать указанному количеству часов для дисциплины по учебному плану конкретной специальности

\*\*\*- столбцы с формами обучения можно убирать, если данная форма обучения не реализуется в структурных подразделениях Университета, реализующих программы СПО

### 2.3. Тематический план учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» по очной форме обучения

Таблица 3

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов учебной дисциплины	Всего часов (максимальная учебная нагрузка)	Объём времени, отведённый на усвоение учебной дисциплины		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося (часов)
			Всего (часов)	В том числе лабораторные работы и практические занятия (часов)	
1	2	3	4	5	6
ОК 1-2 ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.4	Раздел 1. Стандартизация и сертификация – инструменты повышения качества	18	10	2	6
ОК 1-2 ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.4	Раздел 2. Организационные аспекты стандартизации и сертификации	6	4		2
ОК 1-2 ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.4	Раздел 3. Содержательные аспекты стандартизации и сертификации	22	16	4	8
ОК 1-2 ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.4	Дифференцированный зачет	2	2		
	<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>16</b>

**2.4. Тематический план учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» по заочной форме обучения**

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов учебной дисциплины	Всего часов (максимальная учебная нагрузка)	Объём времени, отведённый на усвоение учебной дисциплины		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося (часов)
			Всего (часов)	В том числе лабораторные работы и практические занятия (часов)	
1	2	3	4	5	6
ОК 1-2 ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.4	Раздел 1. Стандартизация и сертификация – инструменты повышения качества	18	6	2	12
ОК 1-2 ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.4	Раздел 2. Организационные аспекты стандартизации и сертификации	6			6
ОК 1-2 ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.4	Раздел 3. Содержательные аспекты стандартизации и сертификации	22	2	2	20
ОК 1-2 ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.4	Дифференцированный зачет	2	2		
	<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>38</b>

## 2.5. Содержание программы по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практических занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов			Уровень освоения
		очная*	очно-заочная*	заочная*	
1	2	3			4
Входной контроль**	Вводная лекция**	2			2
<b>Раздел 1. Стандартизация и сертификация – инструменты повышения качества</b>		<b>18</b>		<b>18</b>	
Тема 1.1 Понятие и механизм управления качеством ОК 1-2, ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.4	<b>Содержание учебного материала</b>	6		6	
	Конкурентоспособность продукции. Качество продукции. Параметры конкурентоспособности. Показатели назначения. Показатели надежности.	2		2	2
	Основные функции управления качеством. Основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством	2			2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>	2		4	3
	Организация работы по стандартизации в РФ.				
Тема 1.2 Цели, задачи и принципы метрологии, стандартизации и сертификации. ОК 1-2, ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.4	<b>Содержание учебного материала</b>	4		4	
	Принципы технического регулирования. Основные цели и принципы стандартизации. Главные задачи стандартизации. Прогрессивность и оптимальность стандартов.	2			2
	Принцип системности. Основные задачи метрологического обеспечения (МО). Принципы подтверждения соответствия.	2			2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>			4	3
	Стандартизация в различных сферах производства				
Тема 1.3 Документирование системы менеджмента качества ОК 1-2, ПК 1.1, 1.3,	<b>Содержание учебного материала</b>	8		8	2
	Международные стандарты серии ИСО 9000. Основные задачи и требования к документированию. Нормативные и технические документы. Содержание документов системы менеджмента качества. Контроль и учет документов.	2		2	2
	<b>Практическое занятие №1</b>				



1.5, 2.1, 3.1-3.4	Основные законодательные акты и нормативные документы в области безопасности продукции, процессов, работы и услуг.	2		2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>	4		4	3
	Требования, предъявляемые к порядку регулировки технического регламента				
<b>Раздел 2. Организационные аспекты стандартизации и сертификации</b>		<b>6</b>		<b>6</b>	
Тема 2.1 Международные организации ОК 1-2, ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.4	<b>Содержание учебного материала</b>	4		6	2
	Международная организация ИСО. Международные электротехническая комиссия (МЭК). Международный союз электросвязи (МСЭ). Международные метрологические организации.	2		2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>	2		4	3
	Деятельность международной организации по стандартизации ИСО. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции.				
Тема 2.2 Российская национальная система технического регулирования ОК 1-2, ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.4	<b>Содержание учебного материала</b>	2		2	2
	Организационная структура. Основные задачи технического регулирования в Российской Федерации. Системы технического регулирования.	2			2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>			2	3
	Региональные стандарты рыбной отрасли.				
<b>Раздел 3. Содержательные аспекты стандартизации и сертификации</b>		<b>22</b>		<b>22</b>	2
Тема 3.1 Стандартизация: сущность, концепция ОК 1-2, ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.4	Содержание учебного материала	4		4	2
	Классификация объектов стандартизации. Основные элементы и категории. Технические условия	2			2
	Технический регламент. Государственная система стандартизации Российской Федерации	2			2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>			4	3
	Об экономическом преимуществе комплексной и опережающей стандартизации.				
Тема 3.2	<b>Содержание учебного материала</b>	8		10	2

<b>Метрология:</b> сущность, содержание, виды измерений ОК 1-2, ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.4	Автоматизация выбора средств измерений	2			2
	<b>Практическое занятие №2</b>				
	Электронные аналоговые измерительные приборы	2			2
	<b>Практическое занятие №3</b>				
	Измерение электрических величин. Методы и средства измерений магнитных величин.	2		2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>	2		8	3
	Основные характеристики морских измерительных приборов и инструментов.				
<b>Тема 3.3</b> <b>Сертификация:</b> содержание, формы ОК 1-2, ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.4	<b>Содержание учебного материала</b>	4		6	2
	Сертификация продукции. Различение форм подтверждения соответствия. Требования обязательной сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Сравнительная характеристика ОС и ДС. Структура технического регламента	2		2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>	2		4	3
	Региональные стандарты рыбной отрасли.				
<b>Тема 3.4</b> <b>Нормативная база</b> ОК 1-2, ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 3.1-3.4	Содержание учебного материала	6		4	2
	Содержание нормативного документа. Категории стандартов. Нормативная документация. Основные категории нормативных документов. ЕСКД, ЕСТД, ЕТДК.	2			2
	Национальные стандарты РФ. Структура комплексов стандартов серии ИСО 9000:2000.	2			2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>	2		4	3
	Направление совершенствования сертификации в рамках вступления России в ВТО.				
<b>Дифференцированный зачет</b>		2		2	
<b>Всего:</b>		<b>48</b>		<b>48</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

*\*\* - входной контроль обязателен для специальностей в области подготовки членов экипажей морских судов, проводится для общей оценки уровня знаний обучающихся на первой лекции путем экспресс-опроса. По результатам входного контроля преподаватель корректирует методику преподавания.*

## 2.6. Информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины:

1. Воробьева, Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева. — Москва : МИСИС, 2019. — 278 с. — ISBN 978-5-906953-60-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129000>

2. Угольников, А. В. Метрология. Электрические измерения [Электронный ресурс] : практикум / А. В. Угольников. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 140 с. — 978-5-4497-0019-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82232.html>

3. Викулина В.Б, Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Б. Викулина, П.Д Викулин - М. : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726416724.html>

4. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>

5. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для вузов : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям / И. М. Лифиц. - 13-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 362 с. - (Высшее образование). - Книга доступна на образовательной платформе "Юрайт" [urait.ru](http://urait.ru), а также в мобильном приложении "Юрайт.Библиотека". - Библиография: с. 360-362. - ISBN 978-5-534-08669-0 : 989-00. - Текст : непосредственное.

6. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2019. - 354 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиография: с. 353-354. - ISBN 978-5-8114-3309-4 : 1780-00. - Текст : непосредственное.

7. Тарасова, О.Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / О.Г. Тарасова, Э.А. Анисимов. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 112 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1709-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

Перечень информационных ресурсов «Интернет»:

1. программный комплекс «Экзаменатор», разработанный Центром информационных технологий МГТУ для обеспечения организации и поддержки процесса тестирования знаний обучающихся ММРК имени И.И. Месяцева ФГБОУ ВО «МГТУ» по любым дисциплинам учебных планов специальностей всех форм обучения;
2. электронный каталог научной, учебной литературы и периодических изданий;
3. виртуальная справочная служба в режиме on-line.

## 2.7. Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Таблица 5

<b>Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем</b>		
<b>Учебный год</b>	<b>Наименование ПО</b>	<b>Сведения о лицензии</b>
2023/2024	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
2023/2024	Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.

## 2.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	г. Мурманск, пер. Русанова, д. 12, каб. 217, Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации	Кабинет оснащен следующим оборудованием: Основное учебное оборудование: информационный стенд Законы РФ; информационный стенд Госстандарт России; информационный стенд Значение параметров шероховатости; индикатор часового типа ИЧ-10 - 2 шт.; микрометр МК-25 - 1шт, микрометр МК-50 - 1 шт, микрометр МК-75 – 2 шт, нутромеры индикаторные – 3 шт, угломер – 1 шт, штангенциркуль ШЦ-I - 1шт, штангенциркуль ШЦ-III – 2 шт, штангенглубиномер - 1 шт.; макет микрометра. Дополнительные технические средства обучения, учебное оборудование, средства связи: классная доска для письма мелом – 1 шт.; комплект инструмента для работы на классной доске – 1 шт.; комплект плакатов посадки с натягом, зазором и переходные; комплект плакатов основные отклонения формы; комплект плакатов измерительных приборов. Учебная мебель: парты 2-х местные – 13 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; стеллаж книжный – 1 шт. Другое: план эвакуации; инструкции/журналы по техники безопасности.

## 2.9. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Таблица 7

Освоенные компетенции/ компетентности	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки уровня сформированности	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3	4
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	У 1, У2,31, 32	- проявление серьезной мотивации к профессии; - стремление к приобретению новых профессиональных знаний и умений; - проявление сообразительности, аналитических способностей, системного мышления,	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

		<p>эрудиции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стремление к повышению качества работы;</li> <li>- проявление творчества в выполнении самостоятельной работы;</li> <li>- тщательно подготовлен по основам профессиональных знаний и т.д.</li> <li>- участие в научных студенческих обществах;</li> <li>- выступление на научно-практических конференциях;</li> <li>- участие во внеурочной деятельности, связанной с будущей профессией (конкурсы проф. мастерства, выставки и т.п.)</li> </ul>	
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>У 1, У2,31, 32</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность осознавать цели деятельности и умение их пояснять;</li> <li>- способность и готовность выполнять деятельность по образцу;</li> <li>- использовать нормативно-правовую документацию по профессии, ГОС по профессии, учитывать нормы и правила техники безопасности;</li> <li>- организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения поставленных задач из известных, оценивать их эффективность и качество;</li> <li>- способность применять знания, умения и навыки на практике;</li> <li>- способность работать самостоятельно;</li> <li>- способность оценивать качество выполненной работы;</li> </ul>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть измерительными навыками;</li> <li>- уметь использовать различные источники для поиска информации, использования и её презентации;</li> <li>- способность и готовность адаптироваться и др.</li> </ul>	
ПК 1.1. Осуществлять техническую эксплуатацию систем судовой радиосвязи и электрорадионавигации	У 1, У2,31, 32	- поддержание работоспособности оборудования судовой радиосвязи и электрорадионавигации на этапе технической эксплуатации;	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 1.3. Вести вахтенный журнал радиостанции и оформлять техническую документацию радиооборудования	У 1, У2,31, 32	- ведение вахтенного журнала радиостанции; - оформление технической документации радиооборудования.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 1.5. Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У 1, У2,31, 32	- проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов к использованию по назначению; - определять срок службы, наработки объектов эксплуатации, причины и продолжительность простоев судового оборудования радиосвязи и электрорадионавигации.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 2.1. Диагностировать оборудование радиосвязи и средства электрорадионавигации судов при помощи контрольно-измерительных приборов	У 1, У2,31, 32	своевременное и правильное диагностирование оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов; грамотное использование контрольно-	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

		измерительных приборов для диагностирования оборудования; - точность и грамотность оформления технологической документации.	
ПК 3.1. Осуществлять монтаж оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн	У 1, У2,31, 32	Правильность и своевременность выполнения алгоритма монтажа оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 3.2. Осуществлять демонтаж оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У 1, У2,31, 32	Правильность и своевременность выполнения алгоритма демонтаж оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 3.3. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У 1, У2,31, 32	Соблюдение порядка выполнения операций по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 3.4. Выполнять операции по инсталляции и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У 1, У2,31, 32	Выполнение операций по инсталляции и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация