

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

«25» мая 2022 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины: ОП.06 Электрорадиоизмерения
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
2022 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании

Методической комиссией преподавателей
профессионального цикла отделения
навигации и связи
наименование МКо (МО/ ЦК)

Разработано

на основе ФГОС СПО по специальности
11.02.03 Эксплуатация оборудования
радиосвязи и электрорадионавигации судов,
утвержденного приказом Министерства
образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. №
522

Председатель МКо (МО/ ЦК)
Коношенко Ю.С.

Протокол от ____ мая 2022 г.

Автор (составитель): Чекалкин Г. П., преподаватель высш. категории ММРК имени "И. И. Месяцева" ФГАОУ ВО "МГТЦ"

1. Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа учебной дисциплины Электрорадиоизмерения 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. № 522 учебного плана очной и заочной форм обучения.

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 измерять параметры и характеристики электрорадиотехнических цепей и компонентов;

У2 исследовать формы сигналов, измерять параметры сигналов;

У3 пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;

У4 составлять измерительные схемы, подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;

знать:

З1 виды средств измерений, методы измерений;

З2 метрологические показатели средств измерений, погрешности измерений;

З3 приборы формирования измерительных сигналов;

З4 основные методы измерения электрических и радиотехнических величин.

Процесс изучения дисциплины Электрорадиоизмерения направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1).

Таблица 1 Компетенции, формируемые дисциплиной Электрорадиоизмерения 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, , 31, 32, 33
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	У 1, УУ3, У4, 31, 32, 33
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	У 1, У2, У4, 31, 33, 34
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного	У 1, У4, 31, 32, 33, 34

	развития	
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	У 1, У2, У4, 31, 32, 34
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У 1, У2, У3, У4, , 32, 33, 34
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	У 1, У2, У4, 31, 32, 33, 34
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У 1, У2, У3, У4, 33, 34
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	У 1, У2, У3, У4, 31, 32,
ПК 1.5.	Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У 1, УУ3, У4, 31, 32, 33, 34
ПК 2.1.	Диагностировать оборудование радиосвязи и средства электрорадионавигации судов при помощи контрольно-измерительных приборов	У 1, У2, У4, 31, 32, 34
ПК 3.1.	Осуществлять монтаж оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн	У2, У3, 31, 32, 33
ПК 3.2.	Осуществлять демонтаж оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У3, У4, 31, 32, 33, 34
ПК 3.3.	Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У 1, У2, У3, У4, 31, 34

ПК 3.4.	Выполнять операции по инсталляции и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У 1, , У4, 31, 32, 33, 34
---------	---	---------------------------

2. Структура и содержание учебной дисциплины Электрорадиоизмерения
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности по формам обучения

Таблица 2

Виды учебной деятельности	Объем часов по формам обучения		
	очная	очно-заочная	заочная
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60		60
Обязательная учебная нагрузка (всего)	40		12
в том числе:			
теоретические занятия (лекции, уроки)	30		6
лабораторные занятия	10		6
практические занятия (семинары)			
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)			
Самостоятельная работа (всего)	20		48
В том числе:			
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)			
Консультации			
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)		
	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

2.2. Тематический план учебной дисциплины Электрорадиоизмерения по очной форме обучения

Таблица 3

Коды компетенций/компетентностей	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Максимальная учебная нагрузка, ч	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Консультации	
			Всего	в том числе			Всего	в том числе индивидуальный проект		
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия				курсовая работа (проект)
ОК 1-9 ПК 1.5; ПК 2.1, 3.1-3.4	Раздел 1. Теоретические и практические основы современных электро и радиотехнических измерений.	60	40	30		10		20		
	Тема 1.1. Основные метрологические представления в электрорадиоизмерениях.	8	4	4				4		
	Тема 1.2. Измерения тока и напряжения в устройствах РЭА.	12	8	6		2		4		
	Тема 1.3. Измерение активного сопротивления и электрической мощности.	8	6	4		2		2		
	Тема 1.4. Получение сигналов с известными и	6	4	4				2		

	регулируемыми параметрам с помощью измерительных генераторов.									
	Тема 1.5. Исследование формы и измерение основных параметров сигналов с помощью электронного осциллографа.	16	12	8		4		4		
	Тема 1.6. Измерение частоты сигналов в устройствах РЭА.	10	6	4		2		4		
Всего:		60	40	30		10		20		

Тематический план учебной дисциплины Электрорадиоизмерения по заочной форме обучения

Таблица 3.1.

Коды компетенций/компетентностей	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Максимальная учебная нагрузка, ч	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Консультации
			Всего	в том числе			Всего	в том числе индивидуальный проект	
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия			
ОК 1-9	Раздел 1.	60	12	6		6		48	

ПК 1.5; ПК 2.1, 3.1-3.4	Электрорадиоизмерения в современном электро- и радиооборудовании.									
	Тема 1.1 Основные метрологические понятия, методы, средства и единицы измерений.	8	2	2				6		
	Тема 1.2. Измерения тока и напряжения в устройствах РЭА.	12	4	2		2		8		
	Тема 1.3. Измерение активного сопротивления и электрической мощности.	10	2			2		8		
	Тема 1.4. Получение сигналов с известными и регулируемым параметрам с помощью измерительных генераторов.	8						8		
	Тема 1.5. Исследование формы и измерение основных параметров сигналов с помощью электронного осциллографа.	12	4	2		2		8		
	Тема 1.6. Измерения частоты сигналов в устройствах РЭА.	10						10		
Всего:	60	12	6		6		48			

2.3.Содержание программы по учебной дисциплине Электрорадиоизмерения

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		1	
Раздел 1. Теоретические и практические основы современных электро и радиотехнических измерений.		58		59	
Тема 1.1 Основные метрологические понятия, методы, средства и единицы измерений.	Содержание учебного материала:	4		1	
	1.Понятие метрологии и измерения. Истинная, действительная и измеренная величины. Основные методы и средства измерений. Меры и единицы измерений. Логарифмические единицы.	2			2
	2. Погрешности измерений. Систематические (инструментальные и методические) и случайные погрешности. Оценка точности измерений: абсолютная, относительная и приведенная погрешности. Класс точности прибора.	2		1	2
	<i>Самостоятельная работа обучающегося:</i>	4		6	
Текущий контроль по теме: устные ответы с оценкой, проверка выполнения заданий самостоятельной работы (на каждом занятии).					
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	8		4	

Измерения тока и напряжения в устройствах РЭА.	1. Понятия мгновенного, амплитудного, средневыпрямленного и действующего значений тока и напряжения, соотношения между ними. Классификация амперметров и вольтметров. Аналоговые электромеханические измерительные амперметры и вольтметры промышленной частоты. Магнитоэлектрические измерительные механизмы. Принцип действия. Расширение пределов измерения с помощью шунтов, трансформаторов и добавочных сопротивлений. Расчетные соотношения.	2		1	2
	2. Электромагнитные измерительные механизмы. Особенности измерения токов и напряжений на высоких частотах, термо и выпрямительные приборы. Электронные вольтметры.	2			2
	3. Цифровые измерительные приборы. Принцип время-импульсного преобразования в цифровом вольтметре.	2		1	2
	Лабораторная работа № 1: Измерение тока и напряжения на нагрузке выпрямителя амперметром и вольтметрами и исследование формы сигнала.	2		2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающегося:</i>	4		8	
Текущий контроль по теме: защита выполнения лабораторной работы, проверка выполнения заданий самостоятельной работы.					
Тема 1.3. Измерение активного сопротивления и электрической мощности.	Содержание учебного материала:	6			
	1. Методы измерения активных сопротивлений. Принцип действия омметра. Комбинированные приборы: ампервольтметры (тестеры), мегаомметры, их устройство и принцип работы;	2			2
	2. Особенности измерения электрической мощности.	2			2
	3. Лабораторная работа № 2. Измерение электрического сопротивления, "прозвонка" и определение пробоя изоляции методом омметра.	2			2
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	2		6		

Текущий контроль по теме: устные ответы на вопросы темы, проверка конспекта и выполнения заданий самостоятельных работ.					
Тема 1.4. Получение сигналов с известными и регулируемые параметрам с помощью измерительных генераторов.	Содержание учебного материала:	6			
	1. Назначение и классификация измерительных генераторов. Упрощенная стр. схема, принцип работы и назначение узлов;	2			2
	2. Генераторы ультразвуковых и высоких частот. Особенности импульсных генераторов	2			2
	3. Оперативное управление и определение основных характеристик измерительных генераторов.	2			2
	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	2		8	
Текущий контроль по теме: защита лабораторной работы, проверка конспекта и выполнения заданий самостоятельных работ.					
Тема 1.5. Исследование формы и измерение основных параметров сигналов с помощью электронного осциллографа.	Содержание учебного материала:	8		4	
	1. Назначение электронного осциллографа. Структурная схема и назначение основных узлов.	2			2
	2. Принцип получения изображения на экране осциллографа. Понятие о синхронизации, виды синхронизации.	2		2	2
	Лабораторная работа № 3. Исследование формы и измерение основных параметров гармонических сигналов с помощью осциллографа;	2			2
	Лабораторная работа № 4. Измерение двухканальным осциллографом параметров импульсных сигналов.	2		2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	4		8	
Текущий контроль по теме: защита лабораторных работ № 4 и № 5, устные ответы с оценкой и контроль выполнения заданий самостоятельной работы.					

Тема 1.6. Измерение частоты сигналов в устройствах РЭА.	Содержание учебного материала:	4			
	1.Классификация методов измерения частоты различных диапазонов, осциллографические методы измерения; 2. Измерение частоты методом цифрового счета. Особенности резонансного метода;	2 2			
	Лабораторная работа № 5. Измерение звуковых частот методом сравнения по фигурам Лиссажу.	2		2	
	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	4		8	
Всего:		60 часов		44	
Промежуточная аттестация		форма промежуточной аттестации <i>(в соответствии с учебным планом)</i>			
		Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет, домашняя контрольная работа		

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.*

2.4. Информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины:

1. Прохоренков А. М., Ремезовский В. М. Судовые информационно-измерительные системы рыбопромыслового флота. – М.: Моркнига, 201.
2. Электрорадиоизмерения : учеб. для сред. проф. образования / [В. И. Нефедов и др.] ; под ред. А. С. Сигова. - 3-е изд. - Москва : Форум, 2009. - 381, [1] с. : ил. - (Профессиональное образование)
3. Электрорадиоизмерения. Учебник. / Под ред. А. С. Сигова. - М.: Форум – Инфра - М., 2004 Гриф
4. Журавлева Л.В. Электроизмерения.- М.: Академия, 2004
5. Шишмарев В. Ю. Электрорадиоизмерения. Практикум. М.: Академия, 2006
6. Шишмарев В. Ю. Шанин В. И. Электрорадиоизмерения. М.: Академия, 2004

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Таблица 5

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем		
Учебный год	Наименование ПО	Сведения о лицензии
2022/2023	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
2022/2023	Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.

2.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лаборатория электрорадиоизмерений Учебный корпус по адресу	Лаборатория оснащена следующим оборудованием: Основное учебное оборудование: Лабораторный стенд ЛУЧ 87Л-01- 10шт.; Лабораторный стенд ЭС-1 2шт.; Лабораторный стенд для исследования варикапа используется для снятия характеристики

	<p>183039, Мурманская область, г. Мурманск, ул. Книповича, д. 3, каб. 301</p>	<p>Свар.=f(Uобр.) и определения параметров варикапа; Лабораторный стенд для исследования тиристора и определения его основных параметров; Стенд для исследования преобразователя напряжения и определения его основных характеристик; Осциллограф С1-112-2шт.; Осциллограф С1-72, С1-73; Частотомер; Вольтметр В7-38; Милливольтметр ВЗ-38Б; Генератор сигналов низкой частоты ГЗ-109; Блок питания БП-30 Набор исследуемых элементов (диоды, транзисторы, варикап и пр.). Дополнительные технические средства обучения, учебное оборудование, средства связи: классная доска для письма мелом.- 1 шт. учебная мебель: столы 2-х местные – 10 шт.; стулья- 31 шт. Другое: план эвакуации; инструкции и журналы по охране труда и пожарной безопасности. Огнетушитель.</p>
--	---	---

2.6. 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, 33	- проявление серьезной мотивации к профессии; - стремление к приобретению новых профессиональных знаний и умений;	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>У 1, УУ3, У4, 31, 32, 33</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность осознавать цели деятельности и умение их пояснять; - способность и готовность выполнять деятельность по образцу; - использовать нормативно-правовую документацию по профессии, ГОС по профессии, учитывать нормы и правила техники безопасности; 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>У 1, У2, У4, 31, 33, 34</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умеет планировать, организовывать и контролировать свою деятельность; - оперативно реагирует на нестандартные ситуации; - способность генерировать альтернативные варианты решения проблемы; 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>У 1, У4, 31, 32, 33, 34</p>	<ul style="list-style-type: none"> - стремление самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; - умение передавать информацию другим на вербальном и невербальном уровне; 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>У 1, У2, У4, 31, 32, 34</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение способами получения специальной информации; - стремление освоить работу с разными видами информации: диаграммами, символами, графиками, текстами, таблицами и т.д.; - владеет современными средствами получения и передачи информации (факс, сканер, компьютер, принтер, модем, копир и 	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

		т.д.); - владеет информационными и телекоммуникационными технологиями (аудио-, видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет);	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У 1, У2, У3, У4, , 32, 33, 34	- проявляет навыки межличностного общения; - обладает способностью и готовностью сотрудничать; - умеет слушать собеседников; - проявляет умение работать в группе, команде;	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	У 1, У2, У4, 31, 32, 33, 34	- проявляет ответственность за выполняемую работу; - берет на себя ответственность за принятые решения;	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У 1, У2, У3, У4, 33, 34	- уметь реализовывать в повседневной жизни полученные знания, умения и навыки; - планировать будущее и отдаленное будущее, обоснованно выбирать варианты реализации жизненных планов;	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	У 1, У2, У3, У4, 31, 32,	- владеть навыками саморазвития и умело их использовать для повышения личной конкурентоспособности; - ищет необычные, оригинальные идеи выполнения решения;	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

<p>ПК 1.5. Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов</p>	<p>У 1, УУ3, У4, 31, 32, 33, 34</p>	<p>- 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.</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<p>ПК 2.1. Диагностировать оборудование радиосвязи и средства электрорадионавигации судов при помощи контрольно-измерительных приборов</p>	<p>У 1, У2, У4, 31, 32, 34</p>	<p>– Производить своевременное и правильное диагностирование оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов; – Осуществлять грамотное использование контрольно-измерительных приборов для диагностирования оборудования; – Обеспечивать точность и грамотность оформления технологической документации.</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<p>ПК 3.1. Осуществлять монтаж оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн</p>	<p>У2, У3, 31, 32, 33</p>	<p>– Обеспечивать правильность и своевременность выполнения алгоритма монтажа оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн; – Обеспечивать технические работы по монтажу оборудования в соответствии с</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>

		<p>регламентом;</p> <p>– Обеспечивать точность и грамотность оформления монтажной документации.</p>	
<p>ПК 3.2. Осуществлять демонтаж оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов</p>	<p>У3, У4, 31, 32, 33, 34</p>	<p>– Обеспечивать правильность и своевременность выполнения алгоритма демонтажа оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов;</p> <p>– Производить отправку оборудования на длительное хранение после демонтажа с оформлением комплекта сопроводительной документации.</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<p>ПК 3.3. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов</p>	<p>У 1, У2, У3, У4, 31, 34</p>	<p>– Обеспечивать соблюдение порядка выполнения операций по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов;</p> <p>– Использовать в процессе работы монтажную и иную техническую документацию.</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<p>ПК 3.4. Выполнять операции по установке и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации</p>	<p>У 1, У4, 31, 32, 33, 34</p>	<p>– Выполнять операции по установке и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов;</p> <p>– Использовать в процессе установки и настройки оборудования соответствующую техническую документацию и сборочные\монтажные схемы.</p>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация</p>