

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ММРК имени И.И. Месяцева

(подпись) И.В. Артеменко
«29» мая 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины: ОП.05 Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты
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
2020 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании
Методической комиссии преподавателей
дисциплин профессионального цикла
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 14 мая 2014 г. №
522

Протокол от ____ мая 2020

Автор (составитель): Зензинов А.Н., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ
ВО «МГТУ»

Эксперт (рецензент) Чекалкин Г.П., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ
ВО «МГТУ»

Лист изменений, вносимых в РП (при наличии)
по учебной дисциплине __Электрорадиоматериалы и
радиокомпоненты_____

В рабочую программу вносятся следующие изменения и дополнения:

1. _____

2. _____

3. _____

Дополнения и изменения внесены и одобрены на заседании МКо (МО/ ЦК)

наименование МКо (МО/ЦК)

от «____» _____ 201__ г., протокол № _____

Председатель МКо (МО/ЦК) _____ Ф.

1. Пояснительная записка

1.1 Рабочая программа учебной дисциплины Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты разработана 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 2014 г. № 522; учебного плана очной и заочной форм обучения, утвержденного 29.05.2020г.

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

1.3 Требования к результатам освоения:

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

У-1 – выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах.;

У-2- подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств.

знать:

З-1 – особенности физических явлений в электрорадиоматериалах.

З-2 - параметры и характеристики типовых радиокомпонентов.

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

Таблица 1 Компетенции, формируемые дисциплиной Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты 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, У-2,3-1,3-2
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	У-1, У-2,3-1,3-2
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	У-1, У-2,3-1,3-2
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	У-1, У-2,3-1,3-2
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	У-1, У-2,3-1,3-2
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,	У-1, У-2,3-1,3-2

	потребителями.	
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	У-1, У-2,3-1,3-2
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У-1, У-2,3-1,3-2
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	У-1, У-2,3-1,3-2
ПК 1.5.	Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов	У-1, У-2,3-1,3-2
ПК 2.3.	Проводить ремонт судового радиооборудования в море на уровне замены блоков/модулей.	У-1, У-2,3-1,3-2
ПК 3.1.	Осуществлять монтаж оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн.	У-2,3-1,3-2
ПК 3.2.	Осуществлять демонтаж оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У-2,3-1,3-2
ПК 3.3.	Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	У-2,3-1,3-2
ПК 3.4.	Выполнять операции по установке и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	У-2,3-1,3-2

2. Структура и содержание учебной дисциплины Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты.

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)	48		48
Обязательная учебная нагрузка (всего)	32		12
в том числе:			
теоретические занятия (лекции, уроки)	22		8
лабораторные занятия			
практические занятия (семинары)	10		4
Самостоятельная работа (всего)	16		36
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,

* - 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 Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты по очной форме обучения

Таблица 3

Коды компетенций/компетенностей	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, ПК 1.5	Раздел 1 Электрорадиоматериалы.	28	14	12	5		14		
	Тема 1.1. Проводниковые материалы и кабельные изделия.	14	6	4	1		8		
	Тема 1.2. Изоляционные материалы.	8	4	4	1		2		
	Тема 1.3. Полупроводниковые материалы.	2	2	2	1				
	Тема 1.4. Магнитные материалы.	4	2	2	2		4		
ОК 1 - 9, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 3.1-3.3	Раздел 2. Детали и комплектующие изделия.	20	18	10	5		2		
	Тема 2.1. Резисторы.	6	6	2	2				
	Тема 2.2. Конденсаторы.	6	6	2	1				

.	Тема 2.3. Намоточные изделия.	4	2	2	1			2		
	Тема 2.4. Разъемы и коммутирующие устройства.	4	4	4	1					
Всего:		48	32	22	10			16		

Тематический план учебной дисциплины Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты по заочной форме обучения

Таблица 3.1

Коды компетенций/компетенностей	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	Раздел 1 Электрорадиоматериалы.	28	4	4			-	24		
	Тема 1.1.Проводниковые материалы и кабельные изделия.	14	2	2	-	-	-	12		
	Тема 1.2. Изоляционные материалы.	8	2	2	-	-	-	6		-
	Тема 1.3. Полупроводниковые материалы.	2			-	-	-	2	-	-
	Тема 1.4. Магнитные материалы.	4				-	-	4	-	
ОК 1 - 9, ПК 1.5,ПК 2.3,ПК 3.1-3.3	Раздел 2. Детали и комплектующие изделия.	20	8	4		4-	-	12		
	Тема 2.1. Резисторы.	6	4	2		2	-	2	-	
	Тема 2.2. Конденсаторы.	6	4	2		2-	-	2	-	

.	Тема 2.3. Намоточные изделия.	4				-	-	4		
	Тема 2.4. Разъёмы и коммутирующие устройства.	4			-	-	-	4	-	
Всего:		48	12	8		4-	-	36		

2.3. Содержание программы по учебной дисциплине Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов			Уровень освоения
		очная*	очно-заочная*	заочная*	
1	2	3			4
Раздел 1 Электрорадиоматериалы.		28		28	
Тема 1.1 Проводниковые материалы и кабельные изделия.	Содержание учебного материала:	4		2	
	Электрические и механические свойства проводниковых материалов. Материалы высокой проводимости: медь, алюминий и их свойства.	2		2	2
	Сплавы высокого сопротивления. Резистивные и нагревостойкие сплавы.	2			2
	Лабораторные занятия.	2			
	Измерение удельного сопротивления проводниковых материалов.	2			2
	Самостоятельная работа:	4		12	
	Изучить тугоплавкие и благородные металлы	2			1
Изучить обмоточные и монтажные провода, виды кабелей.	2			1	
	Консультации	4			
Тема 1.2. Изоляционные материалы.	Содержание учебного материала:	4		2	
	Электрические свойства диэлектриков. Электроизоляционные	2		2	2

	лаки, эмали, компаунды.				
	Керамические материалы. Слюда и материалы на ее основе	2			2
	Самостоятельная работа:	2		6	
	Изучить стекла, стеклоэмали, стекловолокно, световоды	2			1
	Консультации:	2			
Тема 1.3. Полупроводниковые материалы.	Содержание учебного материала:	2			
	Физические процессы в полупроводниках. Проводимость полупроводников. Факторы, влияющие на проводимость полупроводников	2		2	2
Тема 1.4. Магнитные материалы	Содержание учебного материала:	2			
	Физические процессы в магнитных материалах. Свойства магнитных материалов. Магнитомягкие и магнитотвердые материалы	2			2
	Самостоятельная работа:	2		4	
	Изучить магнитомягкие материалы для звуковых частот: электротехническая сталь, пермаллой, альсифиры, магнитомягкие материалы для радиочастот: ферриты и магнитодиэлектрики..	2			1
Раздел 2. Детали и комплектующие изделия.		20		20	
Тема 2.1. Резисторы	Содержание учебного материала	2		2	
	Классификация и параметры резисторов. Условное графическое обозначение. Конструкция резисторов постоянного и переменного сопротивления. Системы условных обозначений и маркировка резисторов.	2		2	2
	Лабораторные занятия.	4		2	
	Измерение величины и определение разброса номиналов сопротивлений резисторов, расшифровка маркировки резисторов.	4			2
	Самостоятельная работа:			2	1
Тема 2.2. Конденсаторы.	Содержание учебного материала	2		2	
	Классификация и основные параметры конденсаторов. Условное графическое обозначение. Конденсаторы постоянной	2		2	2

	и переменной емкости. Система условных обозначений и маркировка конденсаторов.				
	Лабораторные занятия.	4		2	
	Измерение величины и определение разброса номиналов емкости конденсаторов, расшифровка маркировки конденсаторов.	4		2	2
	Самостоятельная работа:			2	1
Тема 2.3. Намоточные изделия.	Содержание учебного материала	2			
	Катушки индуктивности и трансформаторы, их устройство, параметры, применение, условное графическое обозначение	2			1
	Самостоятельная работа:	2		4	
	Изучить конструкцию контурных катушек, катушек связи, вариометров и дросселей высокой частоты	2		4	1
Тема 2.4. Разъемы и коммутирующие устройства	Содержание учебного материала	2			
	Разъемы. Основные типы, конструкция, применение, маркировка. Переключатели, основные типы, конструкция, применение, условное графическое обозначение	2		2	2
	Самостоятельная работа .			2	
	Контрольно зачетное занятие	2		2	
Всего:				48	

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. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (в перечень входят методические указания к выполнению практических, лабораторных, контрольных, самостоятельных, расчетно-графических, курсовых и др. работ)

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ для очной формы обучения.
2. Методические указания к выполнению самостоятельных работ для очной формы обучения.
3. Методические указания к выполнению лабораторных работ для заочной формы обучения.
4. Методические указания к выполнению самостоятельных работ для заочной формы обучения.

2.5. Информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины:

1. Радиоматериалы и радиокомпоненты: краткие теоретические сведения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Голов [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 34 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103354>. — Загл. с экрана.
2. Давыдова И. С. Давыдова И. С. , Максина Е. Л. Материаловедение. – М.: Риор, 2011
3. Черепяхин А. А. Материаловедение. – М.: Академия, 2006
4. Никулин Н. В. Электроматериаловедение. – М.: Высшая школа, 1989
5. Калинин Н. Н. Электрорадиоматериалы. - М., 1981
6. Михеева, Е.В. Материалы и компоненты электронных средств : лабораторный практикум / Е.В. Михеева - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - 164 с. : табл., граф., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1317-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439241>

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
2020/2021	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
2020/2021	Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.

2.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.	Наличие оборудования в кабинете (лаборатории)
1.	г. Мурманск, ул. Книповича, д. 3, каб. 404 Лаборатория электрорадиоматериалов и радиокомпонентов	Лаборатория оснащена следующим оборудованием: Основное учебное оборудование: Радиопередатчики: Барк-2, Корвет, Муссон, предназначенные для изучения радиопередающих устройств. Радиостанции: Сейнер-2, Ласточка, Рейд, Чайка-С, предназначенные для изучения радиооборудования судов. Лабораторный стенд для снятия нагрузочных характеристик транзисторного усилителя. Лабораторный стенд для исследования транзисторного умножителя частоты. Лабораторный стенд для настройки и исследования передатчика со сложной схемой выхода. Лабораторный стенд для исследования транзисторного автогенератора Лабораторный стенд ЭС-11 для исследования влияния дестабилизирующих факторов на частоту LC-автогенератора и кварцевого автогенератора. Лабораторный стенд для исследования схемы коллекторной модуляции. Лабораторный стенд для исследования кольцевого балансного модулятора Лабораторный стенд для исследования балансного модулятора на четырех диодах. Лабораторный стенд для исследования входных цепей приемника с различными видами связи с антенной. Лабораторный стенд для исследования полосового усилителя. Лабораторный стенд ЭС-3 для исследования УЗЧ с отрицателей обратной связью. Лабораторный стенд для исследования линейного детектора. Лабораторные радиоприемники «Шторм-1» для исследования преобразования частоты, измерения чувствительности приемника избирательности по соседнему, зеркальному и сквозному каналам, снятия характеристики верности воспроизведения принимаемого сигнала и для исследования схемы АРУ. Генераторы стандартных сигналов Г4-18А, Г4-158 для исследования полосовых усилителей, для снятия нагрузочных характеристик транзисторного усилителя, для исследования транзисторного умножителя частоты, входных цепей радиоприемника и измерения параметров радиоприемника. Генератор звуковой частоты ГЗ-34 для исследования схемы коллекторной модуляции, балансных модуляторов, УЗЧ с отрицательной обратной связью, линейного диодного детектора. Измеритель выхода ВЗ-

		<p>10А для измерения уровня сигнала на выходе радиоприемников «Шторм-1» Измеритель модуляции СКЗ-43.для измерения коэффициента модуляции при исследовании схемы коллекторной модуляции.</p> <p>Милливольтметр ВЗ-38Б для измерения напряжения на входе детектора Вольтметр В7-38 для измерения постоянного напряжения на выходе детектора. Дополнительные технические средства обучения, учебное оборудование, средства связи: классная доска для письма мелом – 1 шт.; столы 2-х местные – 7 шт.; скамейки для сидения- 15 шт. Другое: план эвакуации; инструкции и журналы по охране труда и пожарной безопасности; огнетушитель.</p>
--	--	---

2.7. 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,У-2, 3-1,3-2	<ul style="list-style-type: none"> -Успешное освоение программы учебной и производственной практики; -Регулярное участие в различных мероприятиях, конкурсах, модулях проф. образования (если участие всех обучающихся группы); -Планирование своего карьерного роста в будущей профессии 	Оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях Наблюдение и оценка активности курсанта (студента) при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», «День Радио», профессиональные конкурсы и т.п.)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	У-1,У-2, 3-1,3-2	<ul style="list-style-type: none"> -Планирование собственной деятельности по выполнению профессиональных задач. -Обоснованность поставленных целей, выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач. -Обоснованная самооценка с учетом заданных требований при решении профессиональных задач.- и отстаивать их 	Наблюдение и оценка деятельности курсанта (студента) в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, базовые задания, письменная работа, устный опрос, собеседование, индивидуальные задания и др.

		при возникновении возражений; решения и др.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	У-1,У-2, З-1,З-2	-Обоснованный выбор действий в нестандартной производственной ситуации. -Соблюдение требований (должностных инструкций, инструкций по ТБ и пр.).-способность осознавать цели деятельности и умение их пояснять; навыками;	Наблюдение и оценка деятельности курсанта (студента) в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях. Оценка выполнения практических работ. Базовые задания, письменная работа, устный опрос, собеседование, индивидуальные задания и др.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	У-1,У-2, З-1,З-2	-Грамотное использование приемов поиска информации из различных источников. -Использование различных источников информации.	Наблюдение и оценка деятельности курсанта (студента) в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях,. Оценка полноты использования различных источников информации.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	У-1,У-2, З-1,З-2	-Грамотное использование прикладного программного обеспечения ; -владение способами получения специальной информации; стремление освоить работу с разными видами информации: диаграммами, символами, графиками, текстами, таблицами и т.д.; -Владение современными	Наблюдение за организацией работы с информацией, за соблюдением технологии работы с программами выполнения заданий. Выполнение заданий самостоятельной работы.

		средствами получения и передачи информации (факс, сканер, компьютер, принтер, модем, копир и т.д.);	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У-1,У-2, З-1,З-2	-Соблюдение приемов делового общения с коллегами, руководством, потребителями. -Умение организовывать деловое общение для максимальной пользы в выполнении работы	Наблюдение и оценка коммуникативной деятельности курсанта (студента) в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий.
ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	У-1,У-2, З-1,З-2	-Полнота и обоснованность анализа работы команды (подчиненных). -Умение брать ответственность за выполняемую работу, за принятые решения, за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.	Наблюдение за выполнением практического задания, за организацией коллективной деятельности.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У-1,У-2, З-1,З-2	-Выполнение творческих, индивидуальных или исследовательских заданий. -Способность планировать и организовывать задачи профессионального и личностного развития; -Заниматься самообразованием и осознанно планировать повышение квалификации	Наблюдение и оценка использования курсантом (студентом) методов и приёмов личной организации: в процессе освоения образовательной программы; на практических занятиях; при выполнении индивидуальных домашних заданий.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой	У-1,У-2, З-1,З-2	-Регулярное использование	Наблюдение и оценка деятельности

смены технологий в профессиональной деятельности.		различных источников профессиональной информации	курсанта (студента) в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживанию
ПК 1.5. Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов.	У-1,У-2, 3-1,3-2	-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..	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ
ПК2.3 Проводить ремонт судового радиооборудования в море на уровне замены блоков/модулей.	У-1,У-2, 3-1,3-2	-Проведение ремонта судового радиооборудования в море на уровне замены блоков/модулей.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ
ПК.3.1. Осуществлять монтаж оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн.	У-2, 3-1,3-2	-Правильность и своевременность выполнения алгоритма монтажа оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ

ПК.3.2. Осуществлять демонтаж оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	У-2, 3-1,3-2	-Правильность и своевременность выполнения алгоритма демонтажа оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ.
ПК.3.3.Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации	У-2, 3-1,3-2	-Соблюдение порядка выполнения операций по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ.
ПК.3.4. Выполнять операции по инсталляции и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.	У-2, 3-1,3-2	-Выполнение операций по инсталляции и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ.