



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Зам. начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

РАДИОПРИЁМНЫЕ УСТРОЙСТВА И ТЕЛЕВИЗИОННАЯ ТЕХНИКА

Рабочая программа учебной дисциплины по специальности
11.02.03. «Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации
судов»

МО - 11.02.03.ОП.19.РП

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель колледжа: Прийма Н.И.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Марисенков В.Я

ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА

2021

Содержание

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.03. «Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Радиоприёмные устройства и телевизионная техника» входит в *обще профессиональный цикл*.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины у учащихся должны быть сформированы знания, умения и практические навыки в соответствии с Государственным образовательным стандартом по данной специальности и материалами Международной конвенции по охране человеческой жизни на море СОЛАС – 74-78.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- читать и составлять схемы радиоприёмных устройств и ТВ техники;
- выполнять проверки технических характеристик радиоприёмных устройств и их отдельных блоков;
- определять и устранять неисправности радиоприёмника и его отдельных узлов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- физические процессы, происходящие в радиоприемниках и телевизионных устройствах;
- основные качественные характеристики судовых радиоприемников;
- принципиальные схемы и технические характеристики радиоприемников;
- структурные схемы телевизионных устройств

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются элементы следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.


В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются элементы следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Осуществлять техническую эксплуатацию систем судовой радиосвязи и электрорадионавигации.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Учебная нагрузка на одного обучающегося, час
Максимальная учебная нагрузка (всего)	115
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
<i>в том числе:</i>	
<i>практические занятия</i>	
<i>лабораторные работы</i>	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
<i>В том числе:</i>	
<i>индивидуальный проект</i>	-
Консультации	5
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-11.02.03.ОП.19.РП	РАДИОПРИЁМНЫЕ УСТРОЙСТВА И ТЕЛЕВИЗИОННАЯ ТЕХНИКА	С.6/14	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины


Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					консультации	самостоятельная внеаудиторная	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование							
5 семестр		96	78		18		5	14	115				
	Раздел 1. Общие сведения о радиоприёмных устройствах	4	4						4				
	Тема 1.1. Радиоприёмные устройства и ТВ техника	4	4						4				
1	Назначение, область применения и классификация радиоприёмных устройств. Структурная схема приёмника прямого усиления - назначение элементов схемы, прохождение сигналов через тракты приёмника, анализ достоинств и недостатков схемы.		2/2							Плакаты. Тренажёры	О.В.Головин «Радиоприёмные устройства» М.1997г § 1.1		
2	Структурная схема супергетеродинного приёмника, понятие о преселекторе. Назначение преобразователя и усилителя промежуточной частоты. Сравнительный анализ приёмников прямого усиления и супергетеродинного типа. Значение и роль стандартов в радиотехнике. Логарифмические единицы измерений.		2/4							Плакаты. Тренажёры Эл. схемы	§1.2 С.6-15		
	Раздел 2. Радиоприёмные устройства	84	66		18		4	14	102				
	Тема 2.1 Входные цепи (ВЦ) радиоприёмных устройств	10	8		2				10				
3	Основные требования, предъявляемые к приемникам (диапазон частот, чувствительность, избирательность, полоса пропускания, искажения, выходные данные).		2/6							Плакаты. Тренажёры	§ 1.3 конспект		
4	Назначение и классификация входных цепей (ВЦ). Приемные антенны и их эквиваленты.		2/8							Узлы РПУ Плакаты.	Работа с конспектом		
5	Технические характеристики и требования, предъявляемые к ВЦ. Анализ емкостной связи антенны с контуром ВЦ. Анализ индуктивной связи антенны с ВЦ.		2/10							Узлы РПУ Плакаты.	§ 1.4 конспект		

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					консультации	самостоятельная внеаудиторная					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование							
6	Комбинированная связь антенны с контуром ВЦ; ВЦ с магнитной антенной; многоконтурные ВЦ. Особенности входных цепей различных частотных диапазонов.		2/12						Узлы РПУ Плакаты.	Работа с конспектом			
7	Лабораторная работа №1 Исследование входных цепей с различными видами связи с антенной			2/2					Мат. и методическое обеспечение	Отчёт о работе			
	Тема 2.2 Усилители радиочастоты (УРЧ)	8	6	2			2	2	12				
8	Назначение, классификация и качественные показатели УРЧ; схемы включения и параметры; назначение элементов схемы и токопрохождение в ней; методы стабилизации режимов работы транзисторных каскадов.		2/14						Видеопроектор Блоки РП	§2. 1-2,6			
9	Анализ автотрансформаторного и двойного автотрансформаторного подключения контура к усилительным приборам; трансформаторный УРЧ, режимы работы усилителя; аperiodический усилитель.		2/16						Видеопроектор Блоки РП	§3.1-3.3			
10	Устойчивость резонансных усилителей; сущность самовозбуждения; сравнительная оценка устойчивости УРЧ; усилители сверхвысоких частот (СВЧ); каскадные схемы УРЧ; микроминиатюризация УРЧ.		2/18						Видеопроектор	§3.3-3.4			
	Самостоятельная работа № 1. Составление схем УРЧ по заданию							2/2		Работа с конспектом			
11	Лабораторная работа №2. Исследование полосового усилителя.			2/4					Мат. и методическое обеспечение	Отчёт о работе			
	Консультации по изучаемым вопросам						2/2						
	Тема 2.3 Усилителей промежуточной частоты (УПЧ)	8	8					2	10				

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					консультации	самостоятельная внеаудиторная					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование							
12	Назначение и качественные показатели усилителей промежуточной частоты (УПЧ). Резонансный одноконтурный усилитель. Анализ УПЧ с двухконтурным полосовым фильтром.		2/20						Видеопроектор Блоки РП	§3.5			
	Самостоятельная работа № 2: Работа с конспектом, подготовка к практическим занятиям, оформление отчётов						2/4			Работа с конспектом			
13	Зависимость коэффициента усиления и формы амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) от фактора связи между контурами. Широкополосные многокаскадные УПЧ.		2/22						Видеопроектор Блоки РП	§3.6-3.7			
14	УПЧ с фильтром сосредоточенной избирательности (ФСИ), общие сведения; электромеханические фильтры (ЭФМ), пьезоэлектрические (ПЭФ) и кварцевые фильтры, активные фильтры.		2/24							§3.8			
15	УПЧ на интегральных микросхемах		2/26										
	Тема 2.4 Усилители звуковой частоты (УЗЧ)	12	10	22			2	14					
16	Общие сведения об УЗЧ; режимы работы усилителей; резистивный усилитель.		2/28						Видеопроектор Блоки РП	§3.1			
17	Однотактный трансформаторный УЗЧ, анализ схемы и ее АЧХ.		2/30						Плакаты. Схемы УЗЧ	§3.2			
18	Двухтактный трансформаторный усилитель, достоинства и недостатки схемы; двухтактный бестрансформаторный УЗЧ.		2/32						Плакаты. Схемы УЗЧ	§-3.3			
19	Инверсные каскады; транзисторный инвертор; отрицательная обратная связь (ООС) в усилителях.		2/34						Видеопроектор Блоки РП	§3.5-3.7			
20	Усилители постоянного тока; видеоусилители; использование интегральных схем в УЗЧ.		2/36						Видеопроектор Блоки РП	Работа с конспектом			
21	Лабораторная работа №3 Исследование усилителя напряжения звуковой частоты.			2/6					Мат. и метод. обеспечение	Отчёт о работе			

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-11.02.03.ОП.19.РП	РАДИОПРИЁМНЫЕ УСТРОЙСТВА И ТЕЛЕВИЗИОННАЯ ТЕХНИКА	С.9/14	

Продолжение


Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					консультации	самостоятельная внеаудиторная					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
	Уроки, лекции		лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование								
	Самостоятельная работа №3: Работа с конспектом, подготовка к практическим занятиям, оформление отчётов							2/6			Работа с конспектом		
	Тема 2.5 Детектирование амплитудно-модулированных сигналов	12	10	2			1	2	15				
23	Детектирование амплитудно-модулированных сигналов. Общие сведения о процессе демодуляции; принцип действия последовательного амплитудного детектора		2/38							Видеопроектор Блоки РП	§6.1-6.2		
24	Качественные показатели детекторов; режимы детектирования. Схемы диодных детекторов; искажение сигнала при детектировании		2/40							Видеопроектор Блоки РП	§6.1-6.2		
25	Последовательный диодный детектор с разделенной нагрузкой; гетеродинное детектирование		2/42							Видеопроектор Блоки РП	§6.3-6.4		
26	Транзисторные детекторы.		2/44							Видеопроектор	§6.5		
27	Детектирование импульсных сигналов; использование ИМС для детектирования.		2/46							Видеопроектор Блоки РП	Работа с конспектом		
28	Лабораторная работа №4. Исследование диодных детекторов.			2/8						Мат. и методическое обеспечение	Отчёт о работе		
	Самостоятельная работа №4 Работа с конспектом, подготовка к практическим занятиям, оформление отчётов							2/8			Работа с конспектом		
	Консультации по изучаемым вопросам						1/3						
	Тема 2.6 Преобразователи частоты	12	10	2				2	14				
29	Общие сведения о процессе преобразования частоты и качественные показатели преобразователей; общая теория преобразования частоты		2/48							Видеопроектор Блоки РП	§4.1		
30	Транзисторные преобразователи частоты, диодные смесители: одноконтурная, балансная и кольцевая схемы; диодные смесители диапазона СВЧ.		2/50							Видеопроектор Блоки РП	§4.2- 4.3		

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					консультации	самостоятельная внеаудиторная					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
	Уроки, лекции		лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование								
31	Гетеродины приемников; требования к гетеродинам; сопряжение настройки контуров сигнала и гетеродина; сопряжение в трех точках.		2/52						Видеопроектор Блоки РП	§4.5- 4.7			
32	Особенности супергетеродинного приема; выбор номиналов промежуточной частоты; двойное преобразование частоты; микроминиатюризация преобразователей.		2/54							Работа с конспектом			
33	Лабораторная работа №5. Исследование преобразователя частоты.			2/10					Мат. и методическое обеспечение	Отчёт о работе			
	Самостоятельная работа №5: Работа с конспектом, подготовка к практическим занятиям, оформление отчётов							2/10		Работа с конспектом			
34	Общие сведения о помехах радиоприему; классификация помех; современные методы помехоустойчивости радиоприема; понятие о реальной чувствительности приемника.		2/56							§9.1-9.6			
	Тема 2.7 Радиоприемные устройства с цифровой обработкой сигналов	22	14	8			1	4	21				
35	Радиоприемные устройства с цифровой обработкой сигналов. Характеристика цифровой обработки сигналов. Процессы преобразования сигналов при цифровой обработке		2/58							Схемы РПМУ	§11.1-11.2		
36	Типовые звенья в устройствах цифровой обработки сигналов. Технические средства для реализации цифровой обработки сигналов в радиоприемных устройствах.		2/60							Видеопроектор Блоки РП	§11.3-11.4		
37	Радиоприемные устройства с последетекторной цифровой обработкой сигналов		2/62										

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					консультации	самостоятельная внеаудиторная					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование							
38	Общие сведения о регулировках в радиоприемниках; способы ручной и автоматической регулировки усиления (АРУ); структурные схемы основных типов АРУ; анализ типов АРУ и сравнительная оценка схем		2/64						Блоки РП	§8.1-8.4			
	Самостоятельная работ №6: Работа с конспектом, подготовка к практическим занятиям, оформление отчётов						2/12			Работа с конспектом			
39	Лабораторная работа №6. Измерение параметров (чувствительности и избирательности) приемника.			2/12					Мат. и методическое обеспечение	Отчёт о работе			
40	Лабораторная работа №7 Снятие кривой верности и амплитудной характеристики приемника.			2/14					Мат. и методическое обеспечение	Отчёт о работе			
41	Автоматическая подстройка частоты; фазовая автоподстройка частоты гетеродина; автоматическая перестройка частоты.		2/66						Блоки РП	§8.5-8.9			
42	Использование современных микросхем для регулировок в приемниках; регулировка полосы пропускания; регулировка тембра.		2/68						Блоки РП				
	Самостоятельная работа №7: Работа с конспектом, подготовка к практическим занятиям, оформление отчётов						2/14			Работа с конспектом			
	Лабораторная работа № 8 Исследование схем АРУ.			2/16					Мат. и методическое обеспечение	Отчёт о работе			
43	Детектирование ЧМ колебаний		2/70							Работа с конспектом			
44	Лабораторная работа №9 Исследование частотного детектора.			2/18					Мат. и методическое обеспечение	Отчёт о работе			

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
	Файл: МО-11.02.03.ОП.19.РП	РАДИОПРИЁМНЫЕ УСТРОЙСТВА И ТЕЛЕВИЗИОННАЯ ТЕХНИКА	С.12/14

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час					консультации	самостоятельная внеаудиторная					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование							
	Консультации по разделу 2						1/4						
	Раздел 3 Телевизионная техника	8	8				1		9				
	Тема 3.1 Телевизионная техника	8	8				1		9				
45	Свойства и характеристики телевизионного сигнала; формирование сигнала изображения цветного телевидения.		2/72							Платы ТВ	Работа с конспектом		
46	Структурная схема телевизора. Особенности структурной схемы цветного телевизора. Развертывающие устройства.		2/74							видеопроектор	Работа с конспектом		
47	Селекторы каналов телевизионных приемников; усилитель промежуточной частоты радиосигналов изображения; декодирующее устройство телевизора цветного изображения		2/76							Блоки ТВ	Работа с конспектом		
48	Каналы и выходные каскады видеосигналов; цветовая синхронизация		2/78							видеопроектор	Работа с конспектом		
	Консультации по разделу 3						1/5						
	Всего	96	78	18			5		14	115			

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений: - учебного кабинета	
- мастерских	-
- лабораторий	№ 3412 Лаборатория Радиоприемных устройств
2. Оборудование помещения и рабочих мест	Комплект мебели для учебного процесса. Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, проектор Средства обучения: Стенды: «Транзисторы»-2шт.; «Микросхемы РЭА»-1шт.; «Детали и узлы РЭА»-1шт.; «Резонаторы»-2 шт.; «Усилители звуковой частоты»-1шт.; «Входные цепи»-1шт.; -установка из вольтметров, миллиамперметров, микроамперметров-2 шт.; - импульсный генератор-2шт.; -УИП-1шт.; -генератор сигналов низкочастотный-1шт.
3. Технические средства обучения	Мультимедийное оборудование: ноутбук. Программное обеспечение: <i>Microsoft Volume Licensing Service Center, Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат №17EO-171225-104450-377-871 Kaspersky Endpoint Security с 26.12.2017 по 13.03.2020 г.</i>

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	-
Дополнительные, в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения лабораторных занятий, методические пособия и рекомендации для выполнения самостоятельных работ	курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения лабораторных занятий, методические пособия и рекомендации для выполнения самостоятельных работ Головин О.В. Радиоприемные устройства. – М.: Высшая школа, Орехов А.А. Радиоприемные устройства морского судна.
Электронные образовательные ресурсы	1. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru 2. ЭБС «ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru 3. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru 4. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com 5.Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru
Периодические издания	Журнал «Радио»; Журнал «Эксплуатация морского транспорта»; Журнал «Морские вести России»; Журнал «Морской Флот»; Журнал «Стандарты и качество». Научно-технический сборник российского морского регистра судоходства.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе *проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, промежуточная аттестация*

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Усвоенные знания:		
1. Физические процессы, происходящие в радиоприемниках и телевизионных устройствах	ОК 1-ОК 9, ПК 1.5	Опрос (индивидуальный, фронтальный), письменная проверка, поурочный балл, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ. Зачёт по дисциплине
2. Структурные схемы телевизионных устройств	ПК 1.1: ПК 1.5 ОК.1-ОК.9	Текущий контроль: -устный опрос -тестирование. письменная проверка, поурочный балл проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ. Зачёт по дисциплине Промежуточная аттестация – Зачёт
3. Принципиальные схемы и технические характеристики радиоприемников	ПК 1.1: ПК 1.5 ОК.1-ОК.9	Текущий контроль: -устный опрос -тестирование. письменная проверка, поурочный балл проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ. Зачёт по дисциплине Промежуточная аттестация – Зачёт
4. Основные качественные характеристики судовых радиоприемников	ПК 1.1: ПК 1.5 ОК.1-ОК.9	Текущий контроль: -устный опрос -тестирование. письменная проверка, поурочный балл проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ. Зачёт по дисциплине Промежуточная аттестация – Зачёт
Освоенные умения:		
1. Читать и составлять схемы радиоприёмных устройств и ТВ техники	ОК 1-ОК 6, ПК 1.1: ПК 1.5	- защита практических работ; - защита лабораторных работ; - защита производственной практики; - Зачёт по дисциплине
2. Выполнять проверки технических характеристик радиоприёмных устройств и их отдельных блоков	ПК 1.1, ПК- 1.5 ОК.1-ОК.9	- защита практических работ; - защита лабораторных работ; - защита производственной практики; - Зачёт по дисциплине
3. Определять и устранять неисправности радиоприёмника и его отдельных узлов.	ПК 1.1, ПК- 1.5 ОК.1-ОК.9	- защита практических работ; - защита лабораторных работ; - защита производственной практики; - Зачёт по дисциплине