



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

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

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

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

МО - 11.02.03.ОП.07.РП

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель колледжа: Точеная Н.А.

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.....	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины является 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.

Дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно - методических стандартов

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются элементы следующих компетенций:

Общие:

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.

Профессиональные

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

ПК 1.3. Вести вахтенный журнал радиостанции и оформлять техническую документацию радиооборудования.

ПК 1.5. Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов;

ПК 2.1 Диагностировать оборудование радиосвязи и средства электрорадионавигации судов при помощи контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.1. Осуществлять монтаж оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн;

ПК 3.2. Осуществлять демонтаж оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов;

ПК 3.3. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов;

ПК 3.4. Выполнять операции по установке и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.


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)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
<i>практические занятия</i>	10
<i>лабораторные работы</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21
В том числе:	
<i>индивидуальный проект</i>	-
Консультации	3
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	


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					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
	3 семестр	48	38		10		21	3	72				
	Раздел 1.Стандартизация, метрология и сертификация - инструменты повышения качества.	18	16		2		6	1	25	конспект	[1.с.8-11]		
1	Конкурентоспособность продукции. Качество продукции.	2/2	2/2							Параметры конкурентоспособности (схема)	[1.с.11-17]	1	
2	Параметры конкурентоспособности. Показатели назначения. Показатели надёжности.	2/4	2/4							Состав механизма управления качеством (схема)	[1.с.18-22]	1	ИЛ
3	Основные функции управления качеством. Основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством.	2/6	2/6							Реферат	[1.с.22-29]		
	Самостоятельная работа №1.История развития стандартизации, метрологии, сертификации.						2/2			Конспект	[1.с.29-35]	3	
4	Принципы технического регулирования. Основные цели и принципы стандартизации.	2/8	2/8							Конспект	[1.с.35-38]	1	
5	Главная задача стандартизации. Прогрессивность и оптимальность стандартов. Принцип системности.	2/10	2/10							Конспект	[1.с.38-41]	1	ИЛ
6	Основные задачи метрологического обеспечения (МО). Принципы подтверждения соответствия.	2/12	2/12							Процессы жизненного цикла продукции (схема)	[1.с.21-22] [2.с.23-25]	1	
7	Международные стандарты серии ИСО 9000. Основные задачи и требования к документированию. Нормативные и технические документы.	2/14	2/14							Конспект	[1.с.366]	1	
8	Содержание документов системы менеджмента качества. Контроль и учёт документов.	2/16	2/16								[2.с.406-408]	1	

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-11.02.03.ОП.07.РП	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ		С.7/11


Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые актив- ные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час						самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
	Самостоятельная работа №2. Документация системы ме- неджмента качества. Выполнение домашнего задания						2/4				[1.с.364-366] [2.с.10-12]	3		
	Самостоятельная работа №3. Показатели характеристик качества и безопасности продукции. Выполнение домашне- го задания						2/6					3		
9	Практическое занятие №1.Основные законодательные ак- ты и нормативные документы в области безопасности продукции, процессов и услуг.	2/18			2/2					Законодатель- ные акты, нормативные документы	[1.с.366-367]	2-3		
	Раздел 2. Организационные аспекты стандартизации, сертификации и метрологии.	4	4				4	1	9					
10	Международная организация ИСО. Международная электро- техническая комиссия (МЭК). Международный союз электро- связи (МСЭ). Международные метрологические организации.	2/20	2/18							Организацион- ная структура ИСО (схема)	[1.с.42-55] [2.с.117-128]	1	ИЛ	
	Самостоятельная работа №4. Структура ИСО. Функции и задачи органов ИСО. Выполнение домашнего задания						2/8				[2.с.117-123]	3		
11	Российская система технического регулирования. Органи- зационная структура. Основные задачи.	2/22	2/20							Организацион- ная структура технического регулирования (схема)	[1.с.74-87]	1	ИЛ	
	Самостоятельная работа №5. Региональные организации по стандартизации, метрологии, сертификации. Выполне- ние домашнего задания						2/10				[1.с.55-74]	3		
	Раздел 3. Содержательные аспекты стандартизации, сертификации и метрологии.	20	12		8		11	1	32					
12	Классификация объектов стандартизации. Основные эле- менты и категории. Технические условия.	2/24	2/22							(схема)	[1.с.88-94]	1		
13	Технический регламент. Государственная система стан- дартизации.	2/26	2/24							Конспект	[1.с.95-96]	1		

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-11.02.03.ОП.07.РП	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ		С.8/11

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые актив- ные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
14	Измерение. Единство измерений. Косвенные, совокупные, совместные измерения. Абсолютные и относительные измерения.	2/28	2/26							Конспект	[1.с.98-103]	1	
15	Погрешность измерений. Основные и производственные единицы.	2/30	2/28							Конспект	[1.с.104-107]	1	
16	Практическое занятие №2. Электронные аналоговые измерительные приборы.	2/32			2/4					Схемы, временные диаграммы.	[3.с.133-146]	2-3	
17	Практическое занятие №3. Цифровые измерительные устройства.	2/34			2/6					Схемы, временные диаграммы	[3.с.155-168]	2-3	
18	Практическое занятие №4. Измерение электрических величин.	2/36			2/8					Схемы таблицы	[3.с.222-244]	2-3	
19	Практическое занятие №5. Методы и средства измерений магнитных величин.	2/38			2/10					Схемы	[3.с.254-277]	2-3	
	Самостоятельная работа №6. Общие сведения о средствах измерений. Выполнение домашнего задания						2/12			Схемы, таблицы	[3.с.58-87]	3	
	Самостоятельная работа №7. Цифровые измерительные устройства. Выполнение домашнего задания						2/14			Схемы, временные диаграммы	[3.с.155-168]	3	
	Самостоятельная работа №8. Программируемые средства измерений. Выполнение домашнего задания						2/16			Структурные схемы.	[3.с.185-197]	3	
	Самостоятельная работа №9. Информационные измерительные системы. Выполнение домашнего задания						2/18			Структурные схемы.	[3.с.205-220]	3	
20	Сертификация продукции. Различия форм подтверждения соответствия. Требования обязательной сертификации.	2/40	2/30							Конспект	[1.с.113-119]	1	
21	Обязательная и добровольная сертификация. Сравнительная характеристика ОС и ДС.	2/42	2/32							Таблица	[1.с.120-126]	1	
	Самостоятельная работа №10. Материальная база стандартизации, метрологии, сертификации. Выполнение домашнего задания						1/19			Государственные стандарты РФ	[1.с.326-345]	3	

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
Файл: МО-11.02.03.ОП.07.РП	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ		С.9/11

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					самостоятельная внеаудиторная	консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование							
	Самостоятельная работа №11. Общая характеристика персонала. Выполнение домашнего задания						1/20			Конспект	[1.с.374-378]	3	
	Самостоятельная работа №12. Оценка компетентности персонала. Выполнение домашнего задания						1/21			Конспект	[1.с.388-396]	3	
	Раздел 4. Обеспечивающей подсистемы.	6	6						6				
22	Содержание нормативного документа. Категории стандартов.	2/44	2/34							Конспект	[1.с.253-258]		
23	Нормативная документация. Основные категории НД. ЕСКД, ЕСТД, ЕТДК.	2/46	2/36							Нормативная документация (схема)	[1.с.259-264]	1	
24	Национальные стандарты РФ. Структура комплексов стандартов Серии ИСО 9000:2000. Итоговое занятие	2/48	2/38							Таблицы	[1.с.265-267]	1	
	Всего по дисциплине:	48	38		10		21	3	72				

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	№3302 кабинет Метрологии, стандартизации и сертификации
- мастерских	-
- лабораторий	-
2. Оборудование помещения и рабочих мест	Комплект мебели для учебного процесса. Средства обучения: информационные стенды, плакатница, -стенд ПДНВ -3шт.; -сейф-1шт.; -шкаф для учебно-методических пособий-3шт.; учебно-методические пособия
3. Технические средства обучения	Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук Программное обеспечение: <i>Microsoft Volume Licensing Service Center</i> , Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат №17ЕО-171225-104450-377-871 <i>Kaspersky Endpoint Security</i> с 26.12.2017 по 13.03.2020 г. - проектор

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	А.Г. Сергеев Метрология. Учебник и практикум для СПО. 3-е изд., переработанное и дополненное. М: Юрайт, 2018 Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация. Часть 1. Метрология. М.: Юрайт, 2018 Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация. Часть 2. Стандартизация. М.: Юрайт, 2018 Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация. Часть 3. Сертификация. М.: Юрайт, 2017
Дополнительные, в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения практических занятий и самостоятельных работ	1. Лифиц И.М. «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия» Учебник, 9-е изд. М. Юрайт. 2009, 312с. 2. Под ред. Алексеева В.В. «Метрология, стандартизация, сертификация», Учебник, 3-е изд. Москва ИД «Академия» 2010, 378с.
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
Интернет-ресурсы	https://studfiles.net/preview/5300003/ https://studfiles.net/preview/2983434/page:33/ https://studfiles.net/preview/4644429/

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе *проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, промежуточной аттестации.*

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Усвоенные знания:		
- Основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации. - Основные положения Государственной системы стандартизации РФ и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 3.1-3.4, ОК 1-9	Тестирование, подготовка рефератов, самостоятельная работа учащихся
Освоенные умения:		
- Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. - Применять документацию систем качества	ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 3.1-3.4, ОК 1-9	Работа с нормативной документацией, экспертиза деятельности обучающихся во время практических занятий, защита практических работ