



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

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

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ
И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

Рабочая программа по специальности
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)
МО-09.02.04.ОП.04.РП

ВЕРСИЯ	V.2
ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА	2020 г.
ПРОГРАММА ОБНОВЛЕНА	2022 г.

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
Файл: МО-09.02.04.ОП.04.РП.	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ	С.2/12

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ	12

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
Файл: МО-09.02.04.ОП.04.РП.	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ	С.3/12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ» является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 1.9.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 1.9	<ul style="list-style-type: none"> - предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - применять документацию систем качества; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. 	<ul style="list-style-type: none"> - национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации; - положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - сертификацию, системы и схемы сертификации; - основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.

В рамках программы учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 19	Осознанно планирующий и ответственно реализующий собственное профессиональное и личностное развитие
ЛР 21	Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации организации в полном объеме
ЛР 22	Добросовестный, соответствующий высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе
ЛР 23	Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации организации
ЛР 24	Способный преобразовывать и оценивать информацию в соответствии с профессиональными нормами и ценностями

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)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
<i>практические занятия</i>	-
<i>лабораторные работы</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе:	
<i>индивидуальный проект</i>	-
Консультации	2
<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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации						максимальная
		всего	в т. Ч. По видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические	Курсовое								
	7 Семестр	32	32				14	2	48					
	Раздел 1.Стандартизация, метрология и сертификация - инструменты повышения качества.	16	16				6		22					
1	Конкурентоспособность продукции. Качество продукции.	2/2	2/2							Конспект схема	[1.с.8-17]	1	ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 1.9, ЛР 14, 15, 19, 21-24	
2	Параметры конкурентоспособности. Показатели назначения. Показатели надёжности.	2/4	2/4							Состав механизма управлени я качеством (схема)	[1.с.18-22]	1		
3	Основные функции управления качеством. Основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством.	2/6	2/6							Реферат	[1.с.22-29]	1		
	Самостоятельная работа № 1. История развития стандартизации, метрологии, сертификации.						2/2			Конспект	[1.с.29-41]	3		

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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час											
		всего	в т. Ч. По видам занятий				самостоятельная внеаудиторная	консультации					
Уроки, лекции	лабораторные работы		практические	Курсовое проектирование									
4	<i>Принципы технического регулирования. Основные цели и принципы стандартизации. Основные задачи метрологического обеспечения (МО). Принципы подтверждения соответствия.</i>	2/8	2/8						<i>Процессы жизненного цикла продукции (схема)</i>	[1.с.21-22] [2.с.23-25]	1		ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 1.9, ЛР 14, 15, 19, 21-24
5	<i>Главная задача стандартизации. Прогрессивность и оптимальность стандартов. Принцип системности.</i>	2/10	2/10						<i>Конспект</i>	[1.с.366]	1		
6	<i>Основные задачи метрологического обеспечения (МО). Принципы подтверждения соответствия.</i>	2/12	2/12								1		
7	<i>Международные стандарты серии ИСО 9000. Основные задачи и требования к документированию. Нормативные и технические документы.</i>	2/14	2/14								1		
8	<i>Содержание документов системы менеджмента качества. Контроль и учёт документов.</i>	2/16	2/16								1		
	<i>Самостоятельная работа № 2. Документация системы менеджмента качества.</i>						2/4			[2.с.406-408] [1.с.364-366] [2.с.10-12]	3	ТЗ	
	<i>Самостоятельная работа №3. Показатели характеристик качества и безопасности продукции.</i>						2/6		<i>Законодательные акты,</i>	[1.с.366-367]	3	ТЗ	

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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации						максимальная
		всего	в т. Ч. По видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические	Курсовое проектирование								
									нормативные документы					
	Раздел 2. Организационные аспекты стандартизации, сертификации и метрологии.	4	4				2							
9	Международная организация ИСО. Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международный союз электросвязи (МСЭ). Международные метрологические организации.	2/18	2/18						Организационная структура ИСО (схема)	[1.с.42-55] [2.с.117-128]	1		ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 1.9, ЛР 14, 15, 19, 21-24	
	Самостоятельная работа №4. Структура ИСО. Функции и задачи органов ИСО.						2/8			[2.с.117-123]	3	ТЗ		
10	Российская система технического регулирования. Организационная структура. Основные задачи.	2/20	2/20						Организационная структура технического регулирования (схема)	[1.с.74-87]	1			
	Самостоятельная работа №5. Региональные организации по стандартизации, метрологии, сертификации.						2/10			[1.с.55-74]	3			

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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная консультации	максимальная					
		всего	в т. Ч. По видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические	Курсовое							
	Раздел 3. Содержательные аспекты стандартизации, сертификации и метрологии.	6	6				4		10				
11	Классификация объектов стандартизации. Основные элементы и категории. Технические условия. Технический регламент. Государственная система стандартизации.	2/22	2/22						Конспект (схема)	[1.с.88-96]	1		
12	Измерение. Единство измерений. Косвенные, совокупные, совместные измерения. Абсолютные и относительные измерения. Погрешность измерений. Основные и производственные единицы.	2/24	2/24						Конспект	[1.с.98-107]	1		
	Самостоятельная работа №6. Общие сведения о средствах измерений. Цифровые измерительные устройства.						2/12		Схемы, временные диаграммы.	[3.с.133-146]	3		
	Самостоятельная работа №7. Программируемые средства измерений.						2/14		Схемы, временные диаграммы	[3.с.155-168]	3	ТЗ	
13	Сертификация продукции. Различия форм подтверждения соответствия. Требования обязательной сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Сравнительная характеристика ОС и ДС.	2/26	2/26						Схемы таблицы	[3.с.222-244]	1		
	Раздел 4. Обеспечивающей подсистемы.	6	6						6				

 ОК 1 – 9, ПК
1.1, 1.2, 1.5,
1.7, 1.9, ЛР
14, 15, 19,
21-24

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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная консультации	максимальная					
		всего	в т. Ч. По видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические	Курсовое							
14	Содержание нормативного документа. Категории стандартов.	2/28	2/28						Структурн ые схемы.	[3.с.185-197]	1		ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 1.9, ЛР 14, 15, 19, 21-24
15	Нормативная документация. Основные категории НД. ЕСКД, ЕСТД, ЕТДК.	2/30	2/30						Структурн ые схемы	[3.с.205-220]	1		
	Консультации							2					
16	Национальные стандарты РФ. Структура комплексов стандартов Серии ИСО 9000:2000. Итоговое занятие	2/32	2/32						Конспект Таблица	[1.с.113-126]	1		
	Всего по дисциплине	32	32				14	2	48				

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений: - учебного кабинета	№2106 Кабинет Метрологии и стандартизации.
- мастерских	-
- лабораторий	-
2. Оборудование помещения и рабочих мест	Комплект мебели для учебного процесса. Средства обучения: доска классная; штангенинструменты; микрометрические инструменты; индикаторные инструменты.
3. Технические средства обучения	Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран. <i>Программное обеспечение: Kaspersky Total Space Security Russian Edition, Госконтракт № 13/18AB от 23.01.2018 - действительно до 25.04.2024 г.</i>

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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
Дополнительные, в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения самостоятельных работ	1. Кошечкина И.П., Канке А.А. «Метрология, стандартизация, сертификация». Москва ИД «Форум» - ИНФРА – М. 2010, 414с. 2. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации и метрологии: учебник. М.: «Юнити», 2009. 3. Комплекс стандартов ЕСПД
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

3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по дисциплине «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям):

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю дисциплины и специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Усвоенные знания:		
<ul style="list-style-type: none"> - документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основы повышения качества продукции. 	ОК 1 - 9, ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 1.9	Опрос (индивидуальный, фронтальный, уплотненный), письменная проверка, поурочный балл, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на интерактивных занятиях, дифференцированный зачет
Освоенные умения:		
<ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; - применять документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 	ОК 1 - 9, ПК 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 1.9	тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на интерактивных занятиях, дифференцированный зачет

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
Файл: МО-09.02.04.ОП.04.РП.	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ	С.12/12

5 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа учебной дисциплины «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ» представляет собой компонент образовательной программы по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Составитель (автор) Точеная Н.А., преподаватель колледжа

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии Информатики, Информационных систем и программирования (протокол № 8 от 04.04.2022 г.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета колледжа (протокол № 6 от 18.04.2022 г.)