



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

Утверждаю  
Заместитель начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
М.С. Агеева

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

**МО–23 02 01-ОП.03.РП**

РАЗРАБОТЧИК  
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Автомеханическое отделение  
Чечеткина А.А.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2022

МО–23 02 01-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ	С.2/14

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы .....	3
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.2 Информационное обеспечение обучения .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	14

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина ОП.03 «Метрология, стандартизация, сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)».

### 1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Целью дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» формирование знаний и навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации, умений определить объекты и направления деятельности, попадающие под действия основных положений национальной, региональной и международной метрологии, стандартизации и сертификации.

### 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для	номенклатура	

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
ОК 03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p>	

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>		
ПК 1.3	<p>анализировать документы, регламентирующие работу транспорта в целом и его объектов в частности применять документацию систем качества при организации работы персонала по выполнению перевозочного процесса;</p>	<p>основные требования к работникам по документам, регламентирующим безопасность движения на транспорте показатели качества и методы их оценки при организации перевозочного процесса основные понятия и определения метрологического обеспечения технологического обслуживания перевозок</p>	<p>ведения технической документации, контроля заданий и графиков</p>
ПК 2.2	<p>обеспечивать управление движением транспорта составлять расписания движения городского пассажирского транспорта, движения железнодорожных составов, расписания подходов судов в порт применять теоретические знания в области оперативного регулирования и координации деятельности применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации при планировании и организации перевозочного процесса</p>	<p>системы организации движения автомобильного, железнодорожного и морского видов транспорта основные принципы организации движения на транспорте особенности организации пассажирского движения: нормативно-правовую документацию для решения профессиональных задач организационных мероприятий по обеспечении безопасности движения правовые основы, цели, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации обеспечивающие безопасность перевозок порядок и правила сертификации транспортных и погрузочных машин</p>	<p>осуществить постановку целей и формулирование задач, связанных с реализацией профессиональных функций применять нормативно-правовую документацию для решения профессиональных задач применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности достигать и поддерживать информированность о ситуации</p>

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть не предусмотрена

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	16	
Практические занятия	16	16
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	28	-
Консультации	3	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		
<b>Всего</b>	<b>63</b>	<b>16</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные ресурсы	Коды компетенций и личностных результатов, формируемых и/или	
		Объем образовательной программы в ак. час	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа	Консультации	Промежуточная аттестация						
<b>3 семестр</b>		<b>63</b>	<b>16</b>		<b>16</b>		<b>3</b>		<b>28</b>					
<b>Тема 1. Метрология</b>		<b>20</b>	<b>8</b>		<b>6</b>				<b>6</b>					
1	Основные понятия и определения метрологии, правовые основы, цели и задачи. Единство измерений.	2/2	2/2								[1] с.6-7	1		
2	Самостоятельная работа №1 Общие сведения о средствах измерений.	2/4						2/2	Методическое пособие	Оформить отчет		1		
3	Система единиц физических величин. Точность измерений. Средства измерений, метрологические характеристики.	2/6	2/4							[1] с. 7-8		1		
4	Государственный метрологический контроль и надзор. Метрологическая поверка измерений. Организация работы	2/8	2/6							[1] с.19-22		1		

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Общий объем образовательной программы, час						Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные ресурсы	Коды компетенций и личностных результатов, формируемых которыми	
		Объем образовательной программы в ак. час	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час										Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа	Консультации						
	<i>метрологической службы ремонтного предприятия.</i>												
5	<i>Практическое занятие № 1 Измерение элементов деталей штангенинструментами</i>	2/10			2/2				Методическое пособие	Оформить отчет	2		
6	<i>Практическое занятие № 2 Измерение элементов деталей микрометрическими инструментами</i>	2/12			2/4				Методическое пособие	Оформить отчет	2		
7	<i>Классификация средств измерений. Назначение и применение. Методы проведения измерений Погрешность измерений.</i>	2/14	2/8							Конспект	2		
8	<i>Самостоятельная работа №2 Цифровые измерительные устройства.</i>	2/16						2/4	Методическое пособие	Оформить отчет	1		
9	<i>Самостоятельная работа №3 Информационные измерительные системы</i>	2/18						2/6	Методическое пособие	Оформить отчет	1		
11	<i>Практическое занятие № 3</i>	2/20			2/6				Методическое	Оформить	2		

МО–23 02 01-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ	С.9/14

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых	
		Объем образовательной программы в ак. час	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа	Консультации	Промежуточная аттестация						
	Определение погрешности измерений								пособие	ть отчет				
	<b>Тема 2 Стандартизация и сертификация</b>	<b>34</b>	<b>8</b>		<b>10</b>			<b>16</b>						
12	Основные понятия и определения стандартизации. Государственная система стандартизации. Органы и службы стандартизации.	2/22	2/10							[1] с.26-30	1		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.3, ПК 2.2	
13	Самостоятельная работа №4 История развития стандартизации, метрологии, сертификации	2/24						2/8	Методическое пособие	Оформить отчет	1			
14	Качество продукции и оказание услуг	2/26	2/12							Конспект	1			
15	Самостоятельная работа №5 Документация системы менеджмента качества.	2/28						2/10	Методическое пособие	Оформить отчет	1			
16	Самостоятельная работа №6 Показатели характеристик качества и безопасности продукции.	2/30						2/12	Методическое пособие	Оформить отчет	1			
17	Практическое занятие № 4 Работа	2/32			2/8				Методическое	Оформить	1			

Документ управляется программными средствами TRIM-QM  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в TRIM-QM

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные ресурсы	Коды компетенций и личностных результатов, формируемых которыми	
		Объем образовательной программы в ак. час	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа	Консультации	Промежуточная аттестация						
	со стандартами								пособие	ть отчет				
18	Самостоятельная работа №7 Структура ИСО. Функции и задачи органов ИСО.	2/34						2/14	Методическое пособие	Оформить отчет	1			
19	Самостоятельная работа №8 Региональные организации по стандартизации и метрологии	2/36						2/16	Методическое пособие	Оформить отчет	1			
20	Допуски и посадки. Размерные цепи. Точность формы и расположения поверхностей деталей. Шероховатость поверхностей.	2/38	2/14							Конспект	2			
21	Практическое занятие № 5 Посадка с зазором	2/40			2/10				Методическое пособие	Оформить отчет	2			
22	Практическое занятие № 6 Посадка с натягом	2/42			2/12				Методическое пособие	Оформить отчет	2			
23	Практическое занятие № 7 Расчет калибров	2/44			2/14				Методическое пособие	Оформить	2			

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и	Коды компетенций и личностных результатов, формируемых которыми	
		Объем образовательной программы в ак. час	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа	Консультации	Промежуточная аттестация						
24	Практическое занятие № 8 Обозначение шероховатости и точности деталей в технической документации	2/46			2/16				Методическое пособие	Отформить отчет	2			
25	Сертификация продукции и услуг. Назначение, виды, применение. Маркировка продукции знаком соответствия	2/48	2/16							Конспект	1			
26	Самостоятельная работа № 9 Материальная база стандартизации, метрологии, сертификации.	2/50						4/20	Методическое пособие	Отформить отчет	1			
27	Самостоятельная работа № 9 Материальная база стандартизации, метрологии, сертификации.	2/52						4/24	Методическое пособие	Отформить отчет	1			
28	Самостоятельная работа № 10 Общая характеристика персонала.	2/54						4/28	Методическое пособие	Отформить отчет	1			

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Общий объем образовательной программы, час						Средства обучения	Внеауди- торная работа (домаш- нее задание)	Уровень освоения	Используй- мые активные методы	Коды компетенций и личностных результатов, формируван- ию которых	
		Объем образовательной программы в ак. час	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час										Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа	Консультации						
	<i>Консультация</i>	1					3						
	<i>Промежуточная аттестация</i>												
	<i>Итого за семестр</i>	<b>63</b>	<b>16</b>		<b>16</b>		<b>3</b>	<b>28</b>					

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета №3302 Кабинет Метрологии, стандартизации и сертификации.

#### 3.2 Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Лифиц, И. М. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс] : учебник / И. М. Лифиц. - Электрон. дан. - Москва : КноРус, 2021. - on-line. - (Среднее проф. образование).

2. Мифтахова, Н.И. М 68 Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для СПО / Н.И. Мифтахова. – Нижнекамск: НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ», 2022.- 100 с.

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация. В 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для СПО / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Серия : Профессиональное образование).

4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация. В 3 ч. Часть 5. Стандартизация : учебник для СПО / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 481 с. — (Серия : Профессиональное образование).

### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Освоенные умения:		
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений в метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; - применять документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	ОК 01, ОК 02 ПК 1.3, ПК 2.2	оценка выполнения практических заданий при защите практических работ. Контроль выполнения индивидуальных заданий во время занятий и при проверке выполнения самостоятельной работы.
Усвоенные знания:		
- документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими	ОК 01, ОК 02 ПК 1.3, ПК 2.2	Опрос, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
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.		интерактивных занятиях

## 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии Технического обслуживания и ремонта двигателей, систем и агрегатов автомобилей и Организации перевозок и управление на транспорте.

Протокол № 9 от 14.05.2024 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_/Н.В. Немкович/.