



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

2024

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.....	Ошибка! Закладка не определена.
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 ..	Ошибка! Закладка не определена.
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	Ошибка! Закладка не определена.
3.2 Информационное обеспечение обучения	Ошибка! Закладка не определена.
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	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	

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	определять задачи для 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	номенклатура 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	
ОК 03	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	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	

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в 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 подхода 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</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</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>

МО–23 02 01-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ	С.6/14

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	организации перевозочного процесса	порядок и правила сертификации транспортных и погрузочных машин	

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	22	-
Консультации	1	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8	
Всего	63	16

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 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						
3 семестр		63	16		16		1	8	22					
Тема 1. Метрология		20	8		6				6					
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	Курсовая работа	Консультации	Промежуточная аттестация							
	<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				

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	Курсовая работа	Консультации	Промежуточная аттестация							
11	Практическое занятие № 3 Определение погрешности измерений	2/20			2/6				Методическое пособие	Оформить отчет	2			
	Тема 2 Стандартизация и сертификация	34	8		10			16						
12	Основные понятия и определения стандартизации. Государственная система стандартизации. Органы и службы стандартизации.	2/22	2/10							[1] с.26-30	1			
13	Самостоятельная работа №4 История развития стандартизации, метрологии, сертификации	2/24						2/8	Методическое пособие	Оформить отчет	1		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.3, ПК 2.2	
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			

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 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	Курсовая работа	Консультации	Промежуточная аттестация							
17	Практическое занятие № 4 Работа со стандартами	2/32			2/8				Методическое пособие	Оформить отчет	1			
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			

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	Курсовая работа	Консультации	Промежуточная аттестация							
23	Практическое занятие № 7 Расчет калибров	2/44			2/14				Методическое пособие	Оформить отчет	2			
24	Практическое занятие № 8 Обозначение шероховатости и точности деталей в технической документации	2/46			2/16				Методическое пособие	Оформить отчет	2			
25	Сертификация продукции и услуг. Назначение, виды, применение. Маркировка продукции знаком соответствия	2/48	2/16							Конспект	1			
26	Самостоятельная работа № 8 Материальная база стандартизации, метрологии, сертификации.	2/50						2/18	Методическое пособие	Оформить отчет	1			
27	Самостоятельная работа № 8 Материальная база стандартизации, метрологии, сертификации.	2/52						2/20	Методическое пособие	Оформить отчет	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 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	Курсовая работа	Консультации	Промежуточная аттестация							
28	Самостоятельная работа № 9 Общая характеристика персонала.	2/54						2/22	Методическое пособие	Оформить отчет	1			
	Консультация	1					1							
	Промежуточная аттестация	8						8						
	Итого за семестр	63	16		16		1	8	22					

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:		
<ul style="list-style-type: none"> - 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:		
<ul style="list-style-type: none"> - документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими 	ОК 01, ОК 02 ПК 1.3, ПК 2.2	Опрос, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных

Результаты обучения	Показатели освоенности 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.		самостоятельных работ; работа на 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/.