



КАЛИНИНГРАДСКИЙ
МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ
КОЛЛЕДЖ

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

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
А.И Колесниченко

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

МО–23 02 07-ОП.05.РП

РАЗРАБОТЧИК Чечеткина А.А.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ Судьбина Н.А.

ГОД РАЗРАБОТКИ 2025

МО–23 02 07-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ	С.2/12

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1 Материально-техническое обеспечение	10
3.2 Учебно-методическое обеспечение	10
3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ	12

МО–23 02 07-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ	С.3/12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина ОП.05 «Метрология, стандартизация, сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

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 задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

МО–23 02 07-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ	С.4/12

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология	
ПК 1.1	-Анализировать результаты опроса потребителей автотранспортных средств и формулировать перечень возможных причин возникновения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. -Проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. -Определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы. -Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень	-Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов. -Особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	-Обработка результатов диагностики механических и мехатронных систем автотранспортных средств с указанием выявленных дефектов, поиск путей устранения неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

МО–23 02 07-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ	С.5/12

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.		
ПК 1.2	-Наименования, назначения и маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона. -Технологии выполнения ручных слесарных работ.	-Заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали подверженные естественному износу. -Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	-Проверка технического состояния автотранспортных средств. -Выполнение технического обслуживания автотранспортных средств
ПК 1.3	-Пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. -Проводить ремонтные работы мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с предписанной организацией-изготовителем технологией.	--Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ. -Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя.	-Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. -Подбор запасных частей и расходных материалов для ремонта. -

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1-ПК 1.3	Тема 2 Стандартизация	22	По запросу работодателя

МО–23 02 07-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ	С.6/12

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	38	
Практические занятия	20	20
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа		
Консультации		
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)		
Всего	58	20

МО–23 02 07-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ	С.7/12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем дисциплины	Общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых соответствует элемент программы	
		Объем образовательной программы в ак. час	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий				Консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа								
	4 семестр	58	38		20									
	Тема1. Метрология	20	8		12									
1	Основные понятия и определения метрологии, правовые основы, цели и задачи. Единство измерений.	2/2	2/2							[1] с.6-7	1			
2	Система единиц физических величин. Точность измерений. Средства измерений, метрологические характеристики.	2/4	2/4							[1] с. 7-8	1			
3	Государственный метрологический контроль и надзор. Метрологическая поверка измерений. Организация работы метрологической службы ремонтного предприятия.	2/6	2/6							[1] с.19-22	1			
4	Практическое занятие № 1 Измерение элементов деталей штангенинструментами	2/8			2/2				Методическое пособие	Оформить отчет	2			
5	Практическое занятие № 2 Измерение элементов деталей микрометрическими инструментами	2/10			2/4				Методическое пособие	Оформить отчет	2			
6	Меры линейных и угловых величин. Калибры, Специальные средства измерений.	2/12	2/8							[1] с.9-11	2	ИЛ		
7	Практическое занятие № 3 Определение погрешности формы цилиндрической втулки индикаторным нутромером.	2/14			2/6				Методическое пособие	Оформить отчет	2			
8	Практическое занятие № 4 Определение радиального и торцевого биения индикатором часового типа.	2/16			2/8				Методическое пособие	Оформить отчет	2			

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

МО–23 02 07-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ	С.8/12

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем дисциплины	Общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых соответствует элемент программы
		Объем образовательной программы в ак. час	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				Консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа								
9	Практическое занятие № 5 Определение взаимной перпендикулярности оси поршня и проушин	2/18			2/10					Методическое пособие	Оформить отчет	2		
10	Практическое занятие № 6 Измерение элементов метрических резьб, обозначение на эскизе в соответствии со стандартом	2/20			2/12					Методическое пособие	Оформить отчет	2		
	Тема 2 Стандартизация	22	14		8									
11	Основные понятия и определения стандартизации. Государственная система стандартизации.	2/22	2/10								[1] с.26-30	1		
12	Органы и службы стандартизации. Информационное обеспечение в области стандартизации.	2/24	2/12								[1] с.59-61	1		
13	Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	2/26	2/14								[1] с.41-55	1		
14	Общие принципы взаимозаменяемости. Допуски и посадки.	2/28	2/16								Конспект	2		
15	Точность формы деталей. Шероховатость поверхностей.	2/30	2/18								Конспект	2		
16	Гладкие цилиндрические соединения. Стандарты ЕСПД.	2/32	2/20								Конспект	2		
17	Практическое занятие № 7 Решение задач по определению параметров посадок, величин зазоров и натягов.	2/34			2/14					Методическое пособие	Оформить отчет	2		
18	Практическое занятие № 8 Расчет параметров посадок. Работа со стандартами ЕСПД ГЦС.	2/36			2/16					Методическое пособие	Оформить отчет	2		
19	Выбор посадок и степеней точности для	2/38	2/22								конспект	1	ИЛ	

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

МО–23 02 07-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ	С.9/12

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем дисциплины	Общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых соответствует элемент программы	
		Объем образовательной программы в ак. час	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий				Консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовая работа								
	<i>подшипников и типовых соединений.</i>													
20	<i>Практическое занятие № 9 Назначение подшипниковых посадок по эксплуатационным условиям работы узла.</i>	2/40		2/18					Методическое пособие	Оформить отчет	2			
21	<i>Практическое занятие № 10 Определение по стандартам предельных отклонений, расчет зазоров резьбового соединения.</i>	2/42		2/20					Методическое пособие	Оформить отчет	2			
	Тема 3 Сертификация	6	6											
22	<i>Основные понятия и определения сертификации продукции, работ и услуг.</i>	2/44	2/24						видеоматериалы	[1] с.62-63	1	ИЛ		
23	<i>Законодательная база сертификации. Органы и организации по сертификации.</i>	2/46	2/26							[1] с.71-77	1			
24	<i>Структура процессов сертификации.</i>	2/48	2/28						Нормативная документация	[1] с.70-71	1			
	Тема 4 Стандарты и документация систем качества.	10	10											
25	<i>Основные понятия о системах менеджмента качества. Стандарты серии ISO 9001.</i>	2/50	2/30						Раздаточный материал	[1] С. 78-80	1			
26	<i>Методология и основные разделы стандарта ISO 9001-2015.</i>	2/52	2/32						Раздаточный материал	[1] С. 65-69				
27	<i>Разработка и применение документации систем качества.</i>	2/54	2/34						Раздаточный материал	[1] С. 69-70	1	ИЛ		
	<i>Сертификация систем качества.</i>	2/56	2/36						Раздаточный материал	[1] С. 69-70	1	ИЛ		
28	<i>Основы повышения качества продукции. Итоговое занятие</i>	2/58	2/38	4/20										
	Итого за семестр	58	38	20										

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

МО–23 02 07-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ	С.10/12

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет № 3302, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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).

3.2.3. Основные электронные издания

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>
6. www.consultant.ru-Справочная правовая система «Консультант Плюс»
7. www.minfin.ru- Министерство Финансов.
8. www.Nalog39.ru - Федеральная налоговая служба по Калининградской области

МО–23 02 07-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ	С.11/12

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Освоенные умения:		
<p>. - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений в метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;</p> <p>- применять документацию систем качества;</p> <p>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1-ПК 1.3</p>	<p>оценка выполнения практических заданий при защите практических работ. Контроль выполнения индивидуальных заданий во время занятий и при проверке выполнения самостоятельной работы.</p>
Усвоенные знания:		
<p>- документацию систем качества;</p> <p>- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;</p> <p>- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>- основы повышения качества продукции.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1-ПК 1.3</p>	<p>Опрос, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на интерактивных занятиях</p>

МО–23 02 07-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ	С.12/12

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

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

Протокол № 10 от 21.05.2025 г.

Председатель методической комиссии _____ /А.А.. Чечеткина/.