


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«КЕРЧЕНСКИЙ МОРСКОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
ГБНОУ РК «КМТК»
И.В. Яворская
«05» июня 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

26.02.03 Судовождение

Керчь
2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 26.02.03 Судовождение, утвержденного приказом Министерством просвещения Российской Федерации от 12 декабря 2024 г. № 872, с учётом требований Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Керченский морской технический колледж»


Разработчики:

Попенко Сергей Юрьевич, преподаватель ГБП ОУ РК «КМТК».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании

МЦК Судовождения

Протокол № 9 от « 29 » мая 2025 г.

Председатель МЦК  А.В. Сацюк

Программа рекомендована к утверждению на заседании

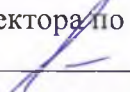
Методического совета ГБП ОУ РК «КМТК»

Протокол № 5 от « 30 » мая 2025 г.

Председатель МС  И.В. Жигилий

«Согласовано»

Зам. директора по УР ГБП ОУ РК «КМТК»

 И.В. Жигилий

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Метрология и стандартизация» является обязательной частью общепрофессиональной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.03 «Судовождение».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-09, ПК 1.1-1.3, ПК 3.1, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-09 ПК 1.1-1.3 ПК 3.1-3.2	<ul style="list-style-type: none">-пользоваться средствами измерений физических величин- соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты, учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений- пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией	<ul style="list-style-type: none">-основные понятия и определения метрологии и стандартизации-принципы государственного метрологического контроля и надзора- принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации- правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта- основные понятия и определения метрологии, виды погрешностей, погрешности определения навигационных параметров

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	12
Самостоятельная работа	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Раздел 1. Основы метрологии		11		
Тема 1.1	Содержание учебного материала	1	ОК 01-02	
Основные понятия и определения метрологии	1. Введение. Правовые основы метрологической деятельности. Основные понятия и определения метрологии.	1		
Тема 1.2	Содержание учебного материала	3	ОК 01-03 ПК 1.1-1.3	
Основы технических измерений	1. Общая характеристика объектов измерений. Понятие о видах, методах и средствах измерений.	2		
	2. Точность методов и результатов измерения.	1		
	Практические занятия			2
	1. ПЗ № 1 «Эталоны единиц средств измерений».	1		
	2. ПЗ № 2 «Метрологические свойства и характеристики средств измерений. Виды погрешностей».	1		
Тема 1.3	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.3 ПК 3.1 ПК 3.2	
Техническое законодательство как основа метрологии и стандартизации	1. Понятие о техническом регулировании и техническом регламенте	2		
	Практические занятия	1		
	1. ПЗ № 3 «Технический регламент о безопасности объектов внутреннего водного транспорта»	1		
Тема 1.4	Практические занятия	2	ОК 02-03	
Средства измерения для линейных величин	1. ПЗ № 4 «Плоскопараллельные концевые меры длины. Штриховые инструменты».	1		
	2. ПЗ № 5 «Гладкие калибры»	1		
Раздел 2 Основы метрологического обеспечения		5		
Тема 2.1	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04	
Основы метрологического обеспечения	1. Понятие метрологического обеспечения.	1		
	2. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения	1		

	Практические занятия	1	
	1. ПЗ № 6 «Поверка и калибровка средств измерения».	1	
Тема 2.2	Содержание учебного материала	2	ОК 04
Правовые основы обеспечения единства измерений.	1. Цели, задачи и состав государственной системы обеспечения единства измерений.	1	ОК 07
	2. Основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений».	1	
Раздел 3 Основы стандартизации		6	
Тема 3.1	Содержание учебного материала	4	
Сущность стандартизации, нормативные документы по стандартизации.	1. Цели, задачи, принципы, методы и функции стандартизации. Основные понятия в области стандартизации	1	ОК 04-05 ОК 07
	2. Нормативные документы по стандартизации	1	ОК 09
	3. Понятие о ГСС. Состав и назначение стандартов ГСС РФ.	2	
Тема 3.2	Содержание учебного материала	2	ОК 04
Правовые основы стандартизации.	1. Международная государственная система стандартизации в СНГ	1	ОК 06
	2. Международные организации по стандартизации ИСО и МЭК.	1	ОК 09
Раздел 4 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости		14	
Тема 4.1	Содержание учебного материала	2	
Основные понятия и определения о размерах, отклонениях, допусках и посадках	1. Основные термины и определения	1	ОК 01-03
	2. Определение годности действительных размеров	1	
	Практические занятия	1	
	1. ПЗ № 7 «Графические изображения размеров и отклонений»	1	
Тема 4.2	Содержание учебного материала	6	
Система допусков и посадок для гладких элементов деталей.	1. Основные понятия о посадках. Посадки в системе отверстий и системе вала.	2	ОК 01-03
	2. Общие понятия о системе допусков и посадок. ЕСПД	1	
	3. Указание точности размеров.	2	
	4. Приемочные границы при определении действительного размера.	1	
	Практические занятия	2	
	1. ПЗ № 8 «Определение характера посадок с учетом заданных размеров вала и отверстий».	1	
	2. ПЗ № 9 «Определение характера посадок в ЕСДП»	1	
Тема 4.3	Содержание учебного материала	2	
Нормирование расположения поверхностей	1. Поверхности (профили) номинальные и реальные	1	ОК 01-03
	2. Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей	1	

	Практические занятия	1	
	1. ПЗ №10 «Чтение чертежей содержащих условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей»	1	
Раздел 5 Качество продукции		12	
Тема 5.1 Общие понятия качества продукции	Содержание учебного материала	4	ОК 05 ОК 07 ОК 08
	1. Основные понятия и определения в области качества продукции	2	
	2. Техничко-экономические показатели качества продукции.	2	
	Практические занятия	1	
	1. ПЗ № 11 «Выбор номенклатуры показателей качества продукции»	1	
Тема 5.2 Сущность управления качеством продукции	Содержание учебного материала	2	ОК 06-07 ОК 09
	1. Сущность управления качеством продукции. Основы сертификации.	2	
	Практические занятия	1	
	1. ПЗ № 12 «Экономическая эффективность стандартизации и унификации».	1	
Тема 5.3 Стандартизация в деятельности судоводителя	Содержание учебного материала	4	ОК 06-07 ОК 09 ПК 1.1-1.3
	1. Обеспечение безопасности плавания. Международная морская организация ИМО.	2	
	2. Оценка точности места судна. Способы оценки точности места судна. СКП. Оценка и анализ точности счислимого места судна.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Изучение материала по учебно-методической литературе, выполнение домашних заданий. Оформление отчетов по практическим работам. Выполнение индивидуальных заданий по выбору преподавателя.		2	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение:

Учебная аудитория: «*Общепрофессиональных дисциплин*»,

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: специализированная учебная мебель, рабочее место преподавателя, наглядные пособия, комплект учебно-методических материалов, технические средства обучения: мультимедийное оборудование, многофункциональный комплекс преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда колледжа выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные издания:

1. Райкова Е.Ю. Стандартизация, Метрология, подтверждение соответствия Москва : Издательство Юрайт, 2019 – 349с. (Профессиональное образование) – ISBN 978 – 5 -534 – 08778 – 9

2. Латышенко К.П., Гарелина С.А. Метрология и измерительная техника, лабораторный практикум. Учебное пособие для ВУЗов, 2 издание, Москва : Издательство Юрайт, 2016 – 216с. (Университеты России) – ISBN 978 – 5 – 9916 – 9616 – 6

3. Сергеев А.Г. Метрология : учебник и практикум для СПО 3-е изд, перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2018 – 322с. (Профессиональное образование) ISBN 978 – 5 – 534 – 04313 – 6

4. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.М.Лифиц – 13-е изд., перераб. Доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 362 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08670-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470077> (дата обращения: 20.05.2021)

5. Третьяк Л.Н., Вольнов А.С. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Н.Третьяк, А.С.Вольнов ; под общей редакцией Л.Н.Третьяк. – Москва : Издательство Юрайт , 2020. – 362 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10811-8. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/454892> (дата обращения: 20.05.2021)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные понятия и определения метрологии и стандартизации -принципы государственного метрологического контроля и надзора - принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации - правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта - основные понятия и определения метрологии, виды погрешностей, погрешности определения навигационных параметров 	<p>Выявление знаний теоретических основ дисциплины</p> <p>Выполнение практических работ</p>	<p>Оценка результатов усвоения теоретических основ</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>
<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> -пользоваться средствами измерений физических величин - соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты, учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений - пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией- 	<p>Выявление практических умений и навыков по применению полученных знаний</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

