



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.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

основной профессиональной образовательной программы среднего  
профессионального образования по специальности

**26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств  
автоматики**

**МО-26 02 06-ОП.02.РП**

РАЗРАБОТЧИК

Точеная Н.А.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Никишин М.Ю.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2022

МО–26 02 06-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 2/11

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	11

МО–26 02 06-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 3/11

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.06. Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 09, ПК 1.2.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
ПК 1.2	производить электрические измерения	основных методов измерений и операций по настройке электрических цепей и электронных узлов

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

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 18	Обеспечивающий безопасные методы и условия труда в профессиональной деятельности согласно требований законодательства РФ и международных требований
ЛР 19	Ориентирующийся в профессиональной деятельности при смене технологических процессов и оборудования
ЛР 20	Осознающий, принимающий и несущий ответственность за свои действия в стандартных и нестандартных ситуациях как руководитель структурного подразделения
ЛР 23	Выполняющий в полном объеме требования действующего национального, международного законодательства, касающегося деятельности организации, а также выполняющий требования внутренних положений и документов организации

МО–26 02 06-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 4/11

<b>ЛР 24</b>	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
<b>ЛР 27</b>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
<b>ЛР 28</b>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>84</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>34</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	34
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Учебная нагрузка по учебному плану, час						Средства обучения	Домашнее задание	Уровень усвоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час										
		объем образовательной программы в ак. час.	в т. ч. по видам занятий									
Уроки, лекции	лабораторные работы		практические занятия	Курсовое проектирование	самостоятельная внеаудиторная	консультации	Промежуточная аттестация					
	<b>5семестр</b>	<b>64</b>	<b>30</b>		<b>34</b>		<b>2</b>		<b>18</b>			
	<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>	<b>8</b>	<b>8</b>									
	<i>Тема 1.1. Основные положения стандартизации.</i>	2	2									
1	Основные понятия стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Объекты стандартизации. Категории и виды стандартов. Нормативные документы по стандартизации.	2/2	2/2							Конспект	1,2	ИЛ
	<i>Тема 1.2. Методы и принципы стандартизации.</i>	2	2									
2	Основные принципы стандартизации: системность, плановость, комплексность и директивность. Ряды предпочтительных чисел и нормальных линейных размеров. Параметры и параметрические ряды. Симплификация, унификация, типизация, агрегатирование	2/4	2/4							Конспект	1,2	ИЛ
	Самостоятельная работа История развития стандартизации, сертификации, метрологии.						2/2			Подготовка реферата		
	<i>Тема 1.4 Государственная система стандартизации РФ (ГСС).</i>	2	2									
3	Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Госстандарт РФ. Его цели и задачи. Межотраслевые стандарты.	2/6	2/6								1	ИЛ
	<i>Тема 1.6 Международная стандартизация.</i>	2	2									
4	Международные организации по стандартизации (ИСО/МЭК). Международная морская организация (ИМО). Общая информация об ИМО. Направления работы ИМО. Порядок внедрения	2/8	2/8							конспект	1,2	ИЛ



МО–26 02 06-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 7/11

	<i>Квалитеты. Система отверстия и система вала. Обозначения точности размеров на детализовочных чертежах.</i>													
15	<i>Изучение стандартов (ГОСТ 25377-82). Рекомендации по выбору посадок</i>	2/44	2/24							Стандарты	Конспект	1,2	ИЛ	
16	<i>Практическое занятие № 4. Измерение электрических величин.</i>	8/52			8/28					Задания по вариантам	Отчет по работе	3	Т	ОК 09 ПК 1.2 ЛР 4, 13, 14, 18 - 20, 23, 24, 27, 28
17	<i>Практическое занятие № 5. Методы и средства измерения магнитных величин</i>	6/58			6/34					Задания по вариантам	Отчет по работе	3	Т	
	<i>Тема 3.5. Нормирование точности формы, расположения поверхностей и шероховатости</i>	4	4											
18	<i>Нормирование точности формы. Понятия о прилегающих и реальных поверхностях. Нормирование точности расположения. Шероховатость поверхностей. Влияние шероховатости на качество соединения, изменение величин зазоров и натягов</i>	2/60	2/26								конспект	1	ИЛ	
	<b>Консультация по разделу 3</b>													
	<b>Раздел 4 Основы сертификации</b>	<b>4</b>	<b>4</b>											
	<i>Тема 4.1 Сущность сертификации. Правовые основы сертификации в РФ</i>	2	2											ОК 09 ПК 1.2 ЛР 4, 13, 14, 18 - 20, 23, 24, 27, 28
20	<i>Основные термины и определения в области сертификации. Сертификация моряков, квалификационные лицензированные, сертификационные требования к лицам плавсостава в соответствии с национальными нормами Конвекцией и Комплексом ПДМВ</i>	2/62	2/28								конспект	1,2	ИЛ	ОК 09 ПК 1.2 ЛР 4, 13, 14, 18 - 20, 23, 24, 27, 28
	<i>Тема 4.2 Порядок проведения сертификации. Сертификация в различных сферах.</i>	2	2											
21	<i>Порядок проведения сертификации. Освидетельствование и сертификация системы безопасности компаний судов.</i>	2/64	2/30								Конспект	1	ИЛ	
	<b>Итого</b>	<b>64</b>	<b>30</b>		<b>34</b>		<b>2</b>		<b>18</b>					

МО–26 02 06-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 8/11

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 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 - лабораторий	Кабинет № 2106 Метрологии и стандартизации
2. Оборудование помещения и рабочих мест кабинета 2106	Комплекты мебели для учебного процесса: рабочие места обучающихся,- рабочее место преподавателя -1шт.; - шкаф книжный-1шт. Средства обучения: Доска классная меловая, учебно-наглядные пособия, штангенинструменты; микрометрические инструменты; индикаторные инструменты.
4. Технические средства обучения	Мультимедийное оборудование: - ПК; - лицензионное программное обеспечение (Офис); программное обеспечение: <i>Программное обеспечение: Kaspersky Total Space Security Russian Edition, Госкомт ракт № 13/18АВ от 23.01.2018 --- действительно до г. 25.04.2024 г</i>

### 3.2 Информационное обеспечение учебной дисциплины

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	1. Эрастов В.Е. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учебное пособие / В. Е. Эра-стов. - М.: Форум, 2020. - (Высшее образование).
Интернет-источники	1. ЭБС «Book.ru», <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a> 2. ЭБС «ЮРАЙТ» <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a> 3. ЭБС «Академия», <a href="https://www.academia-moscow.ru">https://www.academia-moscow.ru</a> 4. Издательство «Лань», <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> 5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <a href="https://www.biblioclub.ru">https://www.biblioclub.ru</a>
Дополнительные	1.Комплекс стандартов ЕСДП 2. Кошечкина И.П., Канке А.А. «Метрология, стандартизация, сертификация». Москва ИД «Форум» - ИНФРА – М. 2010, 414с. 3. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация, учебное пособие для вузов – СПб.Питер,2013 – 463 с.
Периодические издания	Журнал «Стандарты и качество».

### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, промежуточная аттестация

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Усвоенные знания:</b>		
последствий неправильной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</li> <li>- дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;</li> <li>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.</li> <li>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами.</li> <li>- рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.</li> </ul>	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях, изложение основных принципов стандартизации при подборе правильного выполнения электрических схем, ремонта электрооборудования. Зачет
основных методов измерений и операций по настройке электрических цепей и электронных узлов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</li> <li>- дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;</li> <li>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.</li> <li>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами.</li> <li>- рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.</li> </ul>	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях, изложение основных принципов метрологии при правильной эксплуатации и ремонта электрооборудования. Зачет
основных методов измерений и операций по настройке высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</li> <li>- дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;</li> <li>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.</li> <li>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами.</li> <li>- рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.</li> </ul>	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях, изложение основных принципов метрологии при правильной эксплуатации и ремонта электрооборудования. Зачет
правил безопасного выполнения работ по измерению и настройке электрических цепей и электронных узлов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</li> <li>- дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;</li> <li>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.</li> <li>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами.</li> <li>- рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.</li> </ul>	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях, изложение основных принципов метрологии при правильной эксплуатации и ремонта электрооборудования, порядок проведения проверок КИП. Зачет
последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</li> <li>- дает ответ в логической последовательности с использованием</li> </ul>	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях, изложение основных принципов метрологии при

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>принятой терминологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.</li> <li>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами.</li> <li>- рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.</li> </ul>	<p>правильной эксплуатации и ремонта электрооборудования. Зачет</p>
<p>мероприятий по обеспечению транспортной безопасности мероприятий по обеспечению непотопляемости судна видов средств индивидуальной защиты комплекса мер по предотвращению загрязнения окружающей среды порядка действий при оказании первой помощи видов и способов подачи сигналов бедствия; порядка действий при авариях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</li> <li>- дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;</li> <li>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.</li> <li>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами.</li> <li>- рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.</li> </ul>	<p>Опрос, тестирование. Формулирование основных правил по электробезопасности, поражающих факторов электрического тока. Экзамен</p>
<b>Освоенные умения:</b>		
<p>выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>- правильность применения международных стандартов при технической эксплуатации судового электрооборудования</p>	<p>Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Зачет</p>
<p>производить электрические измерения</p>	<p>- правильность проведения измерений, оценки показаний приборов</p>	<p>Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Зачет</p>
<p>производить параметрический контроль технического состояния судовых технических средств с использованием измерительного комплекса</p>	<p>- правильность производимого контроля технического состояния электрооборудования</p>	<p>Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Зачет</p>
<p>определять параметры рабочих веществ;</p>	<p>- правильность определения параметров рабочих веществ</p>	<p>Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
		практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Экзамен
действовать в чрезвычайных ситуациях применять средства по борьбе за живучесть судна применять средства и системы пожаротушения действовать при различных авариях оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи пользоваться судовыми средствами подачи сигналов в случае происшествия или угрозы происшествия применять средства по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	- правильность и последовательность в оценке ситуации принятии решения и действии в соответствии с принятым решением	Оценка результатов аудиторной работы обучающихся. Защита лабораторных работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Экзамен

## 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Эксплуатации оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов».

Протокол № 9 от «18» мая 2022 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_/Марисенко В.Я./.