



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 И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

МО–26 02 05-ОП.05. РП

РАЗРАБОТЧИК	Точеная Н.А.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Никишин М.Ю.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2024
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2025

МО–26 02 05-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 2/17

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1.1 ЦЕЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
1.2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
2.1 ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	16
3.1 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	16
3.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	16
3.2.1 ОСНОВНЫЕ ПЕЧАТНЫЕ И/ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	17

МО–26 02 05-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 3/17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ» является обязательной частью общепрофессионального цикла плана ООП СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «Метрология и стандартизация»: применять ГОСТы и стандарты в оформлении технической документации; руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности; оценивать показатели качества оборудования.

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 ПК, ОК	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	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–26 02 05-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 4/17

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; 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 с использованием цифровых средств	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	

МО–26 02 05-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 5/17

	известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК.1.1	включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу; вводить в работу и выводить из работы любой из агрегатов в заведовании электромеханической службы, обеспечивающей мореплавание и живучесть судна; осуществлять бесперебойное переключение питания от разных источников электроэнергии определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов; производить пуск и регулировку электропривода; выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования в соответствии с	основных характеристик, состава, эксплуатации и режимов работы судовых электростанций; характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации машин постоянного и переменного тока характеристик, режимов работы и эксплуатации трансформаторов и преобразователей; характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов, особенностей распределения активных и реактивных мощностей при работе синхронных генераторов в параллель характеристик, эксплуатации и области применения коммутационной и защитной аппаратуры; характеристик, режимов работы и эксплуатации электрических распределительных устройств и электрических сетей; типов, марок и назначения судовых кабелей и проводов; видов, состава, характеристик, режимов	несения ходовых вахт в машинном отделении; технической эксплуатации и ремонта судовых главных и вспомогательных механизмов, связанных с ними систем управления, а также гидроприводов судовых механизмов и устройств; технической эксплуатации и ремонта топливной, смазочной, балластной систем, а также связанных с ними систем управления; параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами; использования системы внутрисудовой связи на судне; определения в процессе технической эксплуатации состояния качества масла, топлива, охлаждающей жидкости

МО–26 02 05-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 6/17

международными и национальными требованиями производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса; использовать все средства контроля, все системы внутрисудовой связи и управления, в том числе информацию на пультах электроэнергетической установки и главной энергетической установки; производить безопасные операции с электрооборудованием на напряжение свыше 1000 Вв соответствии с международными и национальными требованиями; настраивать программы систем управления судового электротехнического оборудования; работать с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования и автоматики	работы и эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов; основных характеристик, состава, эксплуатации и режимов работы гребных электрических установок и их электрооборудования; характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации электроприводов постоянного и переменного тока; характеристик, режимов работы и эксплуатации систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока; характеристик, режимов работы и эксплуатации аварийных источников питания; характеристик, режимов работы и эксплуатации источников света и систем освещения на судах характеристик, режимов работы и эксплуатации электротермального оборудования и его элементов назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых холодильных установок назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем характеристик, режимов работы и эксплуатации высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В); основных неисправностей электрооборудования и средств автоматики, возникающих в процессе эксплуатации; последствий неправильной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики;
--	--

МО–26 02 05-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 7/17

		опасностей и мер предосторожности, требуемых при эксплуатации силовых систем напряжением выше 1000 вольт; принципов эксплуатации всех систем внутрисудовой связи	
ПК.1.2	производить электрические измерения производить необходимые замеры и настройки в электрических силовых и слаботочных цепях производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции проводить измерения и настройки электрооборудования на напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями	элементной базы электрических, электронных устройств силовой и преобразовательной техники, платформы и технологии управления ими принципов автоматического регулирования напряжения; операций по настройке коммутационной и защитной мероприятий по проведению измерений в электрических распределительных устройствах и электрических сетях общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими основных методов измерений и операций по настройке электрических цепей и электронных узлов основных методов измерений и операций по настройке высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В) правил безопасного выполнения работ по измерению и настройке электрических цепей и электронных узлов	ведения технической документации; работы с чертежами, эскизами деталей, схемами, диаграммами трубопроводов, гидравлики и пневматики; использования правил построения схем и чертежей в соответствии с действующими международными и национальными стандартами; использования документации по эксплуатации судна
ПК.1.3	определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах оценивать текущее состояние судового электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики, производить их регламентное обслуживание, принимать меры по поддержанию работоспособности судового электрооборудования (в том числе	порядка и сроков проведения профилактических работ электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей инструментов, оснастки и материалов, применяемых для проведения работ по профилактике электрооборудования и средств автоматики; основных правил безопасного выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики	слесарной обработки деталей и обработки на металлорежущих станках; выполнения работ при судоремонте; выполнения работ при техническом обслуживании судового оборудования

МО–26 02 05-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 8/17

	электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики; оперативно восстанавливать работоспособность судового электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики; контролировать износ щёток электрических машин постоянного и переменного тока		
ПК.1.4	выполнять техническое обслуживание электроприводов судовых механизмов и их систем управления производить поиск, ремонт и замену неисправной пускорегулировочной и коммутационной аппаратуры, а также измерительных приборов; производить выбор типа и мощности электродвигателя осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей, дефектацию и ремонт электрического и электронного оборудования главного распределительного щита и аварийного распределительного щита, электродвигателей и генераторов; выполнять основные электромонтажные работы; производить техническое обслуживание электрооборудования судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха; производить техническое обслуживание аккумуляторов производить	порядка и сроков проведения различных видов работ по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей технологических процессов (регламентов), осуществляемых с электрооборудованием устройства и принципа работы электрических машин постоянного и переменного тока устройства и принципа работы трансформаторов и преобразователей устройства и принципа работы судовых генераторов; устройства и принципа работы коммутационной и защитной аппаратуры устройства электрических распределительных устройств и электрических сетей устройства и принципа работы судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, управления и автоматики, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов устройства и принципа работы гребных электрических установок и их электрооборудования устройства и принципа работы электропривода, систем управления судовыми электроприводами	использования ручного и механического инструмента, оборудования, а также измерительного инструмента для выполнения ремонтных работ и изготовления деталей; использования различных типов уплотнителей и набивок

МО–26 02 05-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 9/17

техническое обслуживание навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов производить внутренний и внешний монтаж кабелей использовать материалы и инструмент для выполнения ремонта электрооборудования и электромонтажных работ анализировать параметры технического состояния электрооборудования подготавливать оборудование и помещения к выполнению заводских ремонтных работ и оказывать содействие в выполнении их в установленные сроки	постоянного и переменного тока устройства и принципа работы аварийных источников питания устройства и принципа работы источников света и систем освещения на судах устройства и принципа работы электротермального оборудования и его элементов устройства и принципа работы судовых холодильных установок устройства и принципа работы системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем; устройства и принципа работы высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В) основ построения и использования компьютерных сетей на судах основных сведений о судовом навигационном оборудовании основных понятий о назначении и структурных схемах навигационного оборудования, системах связи и жизнеобеспечения судов характерных неисправностей судового электрооборудования и способов их устранения способов монтажа электрооборудования инструментов, оснастки и материалов, применяемых для диагностирования, технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики принципов построения и изображения электрических схем в соответствии с действующими стандартами организации и эффективного осуществления контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов; основных правил безопасного выполнения работ по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту судового	
---	--	--

МО–26 02 05-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 10/17

		электрооборудования и средств автоматики	
ПК.1.5	производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, включая правила технической эксплуатации, судовые инструкции и руководства изготовителей, правила техники безопасности, экологической безопасности производить параметрический контроль технического состояния судовых технических средств с использованием измерительного комплекса	назначения и технических характеристик оборудования основ устройства и принципа работы главных двигателей, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов и систем жизнеобеспечения; теоретических разделов термодинамики, механики и гидромеханики мероприятий по электробезопасности на судах правил безопасной эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов, систем жизнеобеспечения, гребных электрических установок и их электрооборудования, электропривода, систем управления судовыми электроприводами, аварийных источников питания, высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В) мероприятий, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна; основных безопасных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации; порядка использования, ведения и хранения технической и рабочей документации по электрооборудованию судов последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств	технической эксплуатации электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защит и контроля, судовых насосов и котлов; выполнения мероприятий по снижению травмоопасности при технической эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании энергетического оборудования и судовых систем; технической эксплуатации аккумуляторов; выбора для использования оптимальных вариантов масла, топлива, охлаждающей жидкости; выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности; выполнения мероприятий по обеспечению эксплуатации судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
ПК.1.6	организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при техническом использовании, техническом	мероприятия по охране труда при техническом использовании, техническом обслуживании и ремонте судового энергетического оборудования	организации и осуществления мероприятий по охране труда при техническом использовании, техническом

МО–26 02 05-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 11/17

	обслуживании и ремонте судового энергетического оборудования		обслуживании и ремонте судового энергетического оборудования
--	--	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть не предусмотрена.

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	16	
Практические занятия	20	20
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа		
Консультации		
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>		
Всего	36	20

МО–26 02 05-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 12/17

2.2 Содержание дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа	Уровень освоения	Используемые формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час										
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация					
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа							
	5 Семестр	36	16		20								
	Раздел 1.Стандартизация, метрология - инструменты повышения качества.	10	6		4								ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09. ПК 1.1-1.6. ЛР 4, ЛР 13, ЛР 18-20, ЛР 23-24, ЛР 27-28
1	Конкурентоспособность продукции. Качество продукции. Параметры конкурентоспособности. Показатели назначения. Показатели надёжности. Основные функции управления качеством. Основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством.	2/2	2/2						Конспек т схема	[1.с.8-17]	2	[1.с.8-17]	
2	Принципы технического регулирования. Основные цели и принципы стандартизации. Главная задача стандартизации. Прогрессивность и оптимальность стандартов. Принцип системности. Основные задачи метрологического обеспечения (МО). Принципы подтверждения соответствия.	2/4	2/4						Конспек т	[1.с.29-41]	2	[1.с.29-41]	
3	Международные стандарты серии ИСО 9000. Основные задачи и требования к документированию. Нормативные и технические документы. Содержание документов системы менеджмента качества. Контроль и учёт документов.	2/6	2/6						Процес сы жизнен ного цикла продук	[1.с.21-22] [2.с.23-25]	2	[1.с.21-22] [2.с.23-25]	

МО–26 02 05-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 13/17

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа	Уровень освоения	Используемые формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с реподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
									ции (схема)					
4	Практическое занятие № 1. Документация системы менеджмента качества. Показатели характеристик качества и безопасности продукции.	4/10			4/4						[2.с.4 06-408] [1.с.3 64-366] [2.с.1 0-12]	3		
5	Практическое занятие № 2.Основные законодательные акты и нормативные документы в области безопасности продукции, процессов и услуг.	4/14			4/8					Законодательные акты, нормативные документы	[1.с.3 66-367]	3		
	Раздел 2. Организационные аспекты стандартизации и метрологии.	4	4											ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09. ПК 1.1-1.6. ЛР 4, ЛР 13, ЛР 18-20, ЛР 23-24, ЛР 27-28

МО–26 02 05-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 14/17

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа	Уровень освоения	Используемые формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов
		общий образовательной программы в ак.час.	общий объем работы обучающихся во взаимодействии с реподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
6	Международная организация ИСО. Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международный союз электросвязи (МСЭ). Международные метрологические организации.	2/16	2/8						Органи зацион ная струк тура ИСО (схема)	[1.с.4 2-55] [2.с.1 17- 128]	2			
7	Российская система технического регулирования. Организационная структура. Основные задачи.	2/18	2/10						Органи зацион ная струк тура технич еского регули ровани я (схема)	[1.с.7 4-87]	2			
	Раздел 3. Содержательные аспекты стандартизации и метрологии.	12	6		6									ОК 01-02, ОК 04-05, ОК 09. ПК 1.1-1.6. ЛР 4, ЛР 13, ЛР 18-20, ЛР 23-24, ЛР 27-28
8	Классификация объектов стандартизации. Основные элементы и	2/20	2/12						Конспе	[1.с.8	2			

МО–26 02 05-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 15/17

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа	Уровень освоения	Используемые формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с реподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	категории. Технические условия. Технический регламент. Государственная система стандартизации.								кт (схема)	8-96]				
9	Измерение. Единство измерений. Косвенные, совокупные, совместные измерения. Абсолютные и относительные измерения. Погрешность измерений. Основные и производственные единицы.	2/22	2/14						Конспе кт	[1.с.9 8- 107]	2			
10	Практическое занятие № 3. Электронные аналоговые измерительные приборы.	4/26			4/12				Схемы, времен ные диагра ммы.	[3.с.1 33- 146]	3			
11	Практическое занятие № 4. Цифровые измерительные устройства.	4/30			4/16				Схемы, времен ные диагра ммы	[3.с.1 55- 168]	3			
12	Практическое занятие № 5. Измерение электрических величин.	4/34			4/20				Схемы табли цы	[3.с.2 22- 244]	3			
13	Сертификация продукции. Различия форм подтверждения соответствия. Требования обязательной сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Сравнительная характеристика ОС и ДС.	2/36	2/16						Конспе кт Таблиц а	[1.с.1 13- 126]	2			
	ИТОГО	36	16		20									

МО–26 02 05-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 16/17

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет № 2106, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебник / В. Ю. Шишмарев. - Электрон. дан. - Москва : КноРус, 2024

Допуски и технические измерения [Электронный ресурс] : учебник / О. Ф. Вячеславова [и др.]. - Москва : КноРус, 2023. - 268 с. - (Среднее проф. образование).

Лифиц, И. М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия [Электронный ресурс] : учебник / И. М. Лифиц. - Электрон. дан. - Москва : КноРус, 2023. - on-line. - (Среднее проф. образование).

Лифиц, И. М. Управление качеством : учебное пособие / И. М. Лифиц. - Москва : КноРус, 2023. - on-line. - (Среднее проф. образование).

Медведева, Р. В. Средства измерений [Электронный ресурс] : учебник / Р. В. Медведева, В. П. Мельников. - М. : КНОРУС, 2023

Хрусталева, З. А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : практикум; учебное пособие для сред. проф. образования / З. А. Хрусталева. - М. : КНОРУС, 2023

3.2.2 Дополнительные источники

Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 188 on-line

Молдабаева, М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Молдабаева. - Вологда ; Москва : Инфра-Инженерия, 2019

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Усвоенные знания:		
- основные понятия и определения метрологии и стандартизации; - принципы государственного метрологического контроля и надзора; - принципы построения международных и отечественных	- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - даёт ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях, изложение основных принципов стандартизации при подборе правильного выполнения электрических

МО–26 02 05-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ	С. 17/17

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации; - правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой технической документацией в области водного транспорта, требования международной системы стандартизации, Международной морской организации, Международного союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты; - основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации системы безопасности компании судов	закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.	схем, ремонта электрооборудования. Зачет
Освоенные умения:		
- пользоваться средствами измерения 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	- правильность проведения измерений, оценки показаний приборов; правильность производимого контроля технического состояния электрооборудования; правильность определения параметров рабочих веществ; правильность и последовательность в оценке ситуации принятия решения и действии в соответствии с принятым решением	Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Зачет

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Эксплуатации судовых энергетических установок».

Протокол № 9 от «14» мая 2024 г.

Председатель методической комиссии _____/Д.А. Пыленок/