



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.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ  
СООТВЕТСТВИЯ**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)**

**МО-15 02 06-ОП.09.РП**

РАЗРАБОТЧИК  
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Апанасович Т.В.  
Никишин М.Ю.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2025

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.2/14

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ .....	14

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.3/14

## **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)».

### **1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Рабочая программа направлена на формирование у обучающихся следующих элементов компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.4/14

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмы структурирования информации;
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
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 06	описывать значимость своей специальности;	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.5/14

		деятельности по специальности;
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
ОК 09	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

Вариативная часть не предусмотрена

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Учебная нагрузка на одного обучающегося, час
<b>Объём образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>116</b>
<i>в том числе:</i>	
<i>теоретическое обучение</i>	<b>62</b>
<i>практические занятия</i>	<b>40</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>14</b>
<b>Консультации</b>	<b>-</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.6/14

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплин

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		образовательная нагрузка, час												
		образовательной программы в	в т. ч. по видам занятий				консультации	промежуточная аттестация						
Уроки, лекции	лабораторные работы		практические занятия	Курсовая работа										
	<b>8 семестр</b>	<b>102</b>	<b>62</b>		<b>40</b>			<b>ДЗ</b>	<b>14</b>					
	<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>	<b>26</b>	<b>22</b>		<b>4</b>				<b>2</b>					
	<b>Тема 1.1. Основные положения стандартизации.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>						<b>2</b>					
1	История развития стандартизации. Федеральный закон «О техническом регулировании». Основные понятия стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Объекты стандартизации.	2/2	2/2							Конспект	1,2	ИЛ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
2	Нормативные документы по стандартизации. Категории и виды стандартов.	2/4	2/4							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
	Самостоятельная работа №1. Применение ГОСТов к нормативным документам.								2/2					
	<b>Тема 1.2. Методы и принципы стандартизации.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>						<b>2</b>					
3	Основные принципы стандартизации: системность, плановость, комплексность и директивность. Ряды предпочтительных чисел и нормальных линейных размеров	2/6	2/6							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
4	Параметры и параметрические ряды. Симплификация, унификация, типизация, агрегатирование	2/8	2/8							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
	Самостоятельная работа №2. Основные типы стандартизации в холодильной технике.								2/4					
	<b>Тема 1.3 Государственная система стандартизации РФ (ГСС).</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>2</b>				<b>2</b>					
5	Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	2/10	2/10							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
	Самостоятельная работа №3. Органы и службы по								2/6					

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»										
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ										С.7/14

	стандартизации.													
6	Госстандарт РФ. Его цели и задачи. Межотраслевые стандарты.	2/12	2/12							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
7	Практическое занятие №1. Ознакомление со стандартами системы стандартизации РФ.	2/14			2/2				Метод. пособие	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07.09, ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
	<b>Тема 1.4. Стандартизация систем управления качеством</b>	<b>4</b>	<b>4</b>					<b>2</b>						
8	Основные термины и определения – система качества, обеспечение качества продукции.	2/16	2/14							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09, ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
	Самостоятельная работа №4. Управление качеством							2/8						
9	Взаимозаменяемость. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании изделий. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции..Применения системы стандартов ИСО серии 9000.	2/18	2/16							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09, ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
	<b>Тема 1.5 Нормоконтроль технической документации.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>			<b>4</b>						
10	Задачи и объекты нормоконтроля. Организация проведения нормоконтроля. ГОСТ ЕСКД 2.111-68 «Нормоконтроль».	2/20	2/18							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09, ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
11	Практическое занятие № 2. «Проведение нормоконтроля конструкторской документации»	2/22			2/4				Метод. пособие	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07.09, ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
	Самостоятельная работа №5. Правила оформления документации.							2/10						
	Самостоятельная работа №6. Правила составления библиографических источников.							2/12						
	<b>Тема 1.6 Международная стандартизация.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>											
12	Международные организации по стандартизации(ИСО/(МЭК). Порядок внедрения международных стандартов.	2/24	2/20							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09, ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
13	Международная морская организация(ИМО).Цели, задачи.	2/26	2/22							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09, ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
	<b>Раздел 2 Основы метрологии</b>	<b>30</b>	<b>16</b>		<b>14</b>			<b>2</b>						
	<b>Тема 2.1 Основные понятия в области метрологии</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>2</b>									
14	Задачи метрологии. Основные термины и определения	2/28	2/24							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09, ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
15	Международная система единиц СИ.	2/30	2/26											
16	Практическое занятие № 3. «Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы СИ.»	2/32			2/6				Метод. пособие	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07.09, ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
	<b>Тема 2.2 Основы технических измерений.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>4</b>									
17	Классы точности приборов. Определение классов точности.	2/34	2/28							Подготовка конспекта			31-5	ОК 01-07.09, ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
18	Практическое занятие № 4. «Решение задач по определению	2/36			2/8				Метод	Отчет по	3	Т	31-5,	ОК 01-07.09, ЛР19, ЛР21,

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.8/14

	<i>погрешностей измерений и классу точности приборов.»</i>									занятию			У1-4	ЛР27;ЛР-32	
19	<i>Практическое занятие № 5. «Решение задач по определению погрешностей измерений и классу точности приборов.»</i>	2/38			2/10					Метод пособие	Отчет по занятию	3	МГ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
	<b>Тема 2.3 Методы и средства измерений.</b>	<b>14</b>	<b>6</b>		<b>8</b>				<b>2</b>						
20	<i>Средства измерения линейных размеров. Характеристика средств измерений. Основные измерительные инструменты. Их назначение, устройство, использование</i>	2/40	2/30								Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
21	<i>Средства измерения давления и температуры. Их устройство, использование.</i>	2/42	2/32								Подготовка конспекта	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
22	<i>Практическое занятие № 6 «Измерение элементов деталей штангенинструментами»</i>	2/44			2/12					Метод пособие	Отчет по занятию	3	МГ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
23	<i>Практическое занятие № 7 «Измерение элементов деталей штангенинструментами»</i>	2/46			2/14					Метод пособие	Отчет по занятию	3	МГ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
24	<i>Практическое занятие № 8 «Измерение элементов деталей микрометрическими инструментами»</i>	2/48			2/16					Метод пособие	Отчет по занятию	3	МГ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
25	<i>Практическое занятие № 9 «Измерение элементов деталей микрометрическими инструментами»</i>	2/50			2/18					Метод пособие	Отчет по занятию	3	МГ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
26	<i>Поверка средств измерений. Службы поверки СИ</i>	2/52	2/34								Подготовка конспекта	1,2	ИЛ		ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
	<i>Самостоятельная работа №7. Поверка судовых КИП.</i>								2/14						
	<b>Раздел 3 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости</b>	<b>46</b>	<b>26</b>		<b>20</b>										
	<b>Тема 3.1. Основные понятия норм взаимозаменяемости</b>	<b>18</b>	<b>8</b>		<b>10</b>										
27	<i>Определение годности действительных размеров. Допуски и посадки. Поле допуска. Виды соединений деталей.</i>	2/54	2/36								Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
28	<i>Практическое занятие № 10 Расчет точностных параметров стандартных соединений.</i>	2/56			2/20					Метод пособие	Отчет по занятию	3	МГ	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
29	<i>Графическое изображение посадок. Примеры построения</i>	2/58	2/38								Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09.

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.9/14

	<i>графиков посадок</i>														ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
30	<i>Практическое занятие №11 «Решение задач по расчету предельных отклонений размеров»(задача № 1)</i>	2/60			2/22					Метод · пособи е	Отчет по занятию	3	ТЗ	31-5, У1-4	ОК 01-07.09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
31	<i>Практическое занятие №12 «Решение задач по расчету предельных отклонений размеров»(задача № 2)</i>	2/62			2/24					Метод · пособи е	Отчет по занятию	3	ТЗ	31-5, У1-4	ОК 01-07.09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
32	<i>Расчет, выбор, применение посадок с зазором. Примеры решения задач</i>	2/64	2/40							Метод · пособи е	Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
33	<i>Особенности переходных посадок. Расчет, выбор, применение переходных посадок. Примеры решения задач.</i>	2/66	2/42							Метод · пособи е	Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
34	<i>Практическое занятие № 13 «Решение задач по определению характера соединения деталей(вида посадки) .</i>	2/68			2/26					Метод · пособи е	Отчет по занятию	3	ТЗ	31-5, У1-4	ОК 01-07.09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
35	<i>Практическое занятие № 14 «Решение задач по определению характера соединения деталей(вида посадки) .</i>	2/70			2/28					Метод · пособи е	Отчет по занятию	3	ТЗ	31-5, У1-4	ОК 01-07.09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
	<b>Тема 3.2. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений.</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		<b>4</b>										
36	<i>Система допусков и посадок ЕСДП ГЦС . Предельные отклонения. Квалитеты. Система отверстия и система вала. Обозначения посадок на сборочных чертежах.</i>	2/72	2/44								Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
37	<i>Изучение стандартов (ГОСТ 25347-89). Примеры выбора посадок</i>	2/74	2/46							Станд арты	Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
38	<i>Практическое занятие № 15 «Определение характера соединения деталей по чертежу сборочной единицы(работа со стандартами).»</i>	2/76			2/30					Станд арты	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07.09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
39	<i>Практическое занятие № 16 «Определение характера соединения деталей и точности изготовления по чертежу сборочной единицы(работа со стандартами).»</i>	2/78			2/32					Станд арты	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07.09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
	<b>Тема 3.3. Нормирование точности формы, расположения поверхностей и шероховатости</b>	<b>10</b>	<b>8</b>		<b>2</b>										
40	<i>Отклонения поверхностей деталей машин. Допуски и отклонения формы поверхностей. Средства измерений отклонений от прямолинейности.</i>	2/80	2/48								Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07.09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.10/14

41	<i>Шероховатость поверхностей. Влияние шероховатости на качество соединения, изменение величин зазоров и натягов</i>	2/82	2/50							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
42	<i>Параметры, определяющие шероховатость. Условные обозначения шероховатости на рабочих чертежах</i>	2/84	2/52							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
43	<i>Практическое занятие №17. Изучение знаков шероховатостей. Определение шероховатости поверхности</i>	2/86		2/34					Стандарты	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
44	<i>Допуски и посадки углов и гладких конусов.</i>	2/88	2/54											ОК1-9, ПК1.1-3.3, ЛР4, ЛР17, ЛР18
	<b>Тема 3.4 Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>										
45	<i>Классы точности подшипников качения. Допуски и посадки подшипников .</i>	2/90	2/56							Конспект	2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
46	<i>Практическое занятие № 18 «Решение задач по назначению подшипниковых. посадок и расчету параметров посадок»</i>	2/92		2/36					Метод . пособи е	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
47	<i>Допуски и посадки резьбовых цилиндрических соединений.</i>	2/94	2/58							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
48	<i>Практическое занятие № 19 «Измерение параметров метрических резьб, определение типа резьбы и обозначение на эскизе.»</i>	2/96		2/38					Метод . пособи е	Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
49	<i>Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений. Выбор посадки по виду соединения. Обозначения требований точности на чертежах.</i>	2/98	2/60							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
	<b>Раздел 4 Основы сертификации</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>										
	<i>Тема 4.1 Сущность сертификации. Правовые основы сертификации в РФ</i>	6	4	2										
50	<i>Правила и порядок проведения работ по сертификации Последовательность проведения обязательной сертификации. Правила оформления бланка сертификата соответствия. Документация систем качества</i>	2/100	2/62							Конспект	1,2	ИЛ	31-5	ОК 01-07,09. ЛР4, ЛР17, ЛР18;ЛР-24
51	<i>Практическое занятие №20. Изучение порядка проведения подтверждения соответствия потребительских товарах и правил заполнение бланков сертификатов.</i>	2/102		2/40						Отчет по занятию	3	Т	31-5, У1-4	ОК 01-07,09. ЛР19, ЛР21, ЛР27;ЛР-32
	<b>Всего по дисциплине</b>	<b>102</b>	<b>62</b>	<b>40</b>				<b>ДЗ</b>	<b>14</b>					

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.11/14

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета № 2205, Кабинет механики и метрологии.

Технические средства обучения и программное обеспечение: согласно п. 6.1. образовательной программы по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе не старше пяти лет с момента издания.

##### **3.2.1 Основные печатные издания**

1. Дубовой Н.Д.;Портнов Е.М.Основы метрологии,стандартизации и сертификации.М., Форум: ИНФРА-М., 2020 – 256 с.

2. Сергеев И.Д.,Аристов А.В. Метрология,стандартизация, сертификация.НИЦ ИНФРА-М,2022,256 стр.

3. Шишмарёв, Владимир Юрьевич. Ш65 Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В.Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование).

4. 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, 2020. — 235 с. — (Серия : Профессиональное образование).

##### **3.2.2. 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>

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.12/14

5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <https://www.biblioclub.ru>

6. [www.consultantr.ru](http://www.consultantr.ru)-Справочная правовая система «Консультант Плюс»

7. [www.minfin.ru](http://www.minfin.ru)- Министерство Финансов.

8. [www.Nalog 39. ru](http://www.Nalog39.ru) - Федеральная налоговая служба по Калининградской области

#### 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, промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Усвоенные знания:</b>		
- документацию систем качества;	- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях, изложение основных законов статики и динамики жидкостей и газов. Дифференцированный зачет
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах	- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на практических занятиях. Изложение основных видов передачи теплоты и их общая характеристика. Формулирование основных технических и технологических особенностей процессов теплопередачи. Дифференцированный зачет
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и	- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.13/14

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
организационно-методических стандартов;	<ul style="list-style-type: none"> <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>	на практических занятиях. Формулирование основных законов термодинамики. Дифференцированный зачет
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	<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, тестирование. Формулирование основных характеристик топлив. Дифференцированный зачет
- основы повышения качества продукции	<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, тестирование. Формулирование основных характеристик топлив. Дифференцированный зачет
<b>Освоенные умения:</b>		
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;	- правильность оформления технологической и технической документации	Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет
- применять документацию систем качества;	- правильность применения документации систем качества	Оценка результатов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет
- применять требования	- правильность применения	Оценка результатов аудиторной

МО-15 02 06-ОП.09.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ	С.14/14

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	требований нормативных документов потребления продукции(услуг)или для эксплуатации в заданных условиях.	и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференцированный зачет

## 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок.

Протокол № 9 от 21.05.2025 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_/М.Ю. Никишин/