

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»



УТВЕРЖДАЮ

Начальник ММРК имени И.И. Месяцева  
ФГБОУ ВО «МГТУ»

И.В. Артеменко

«25» мая 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины ОП.04 Метрология и стандартизация и подтверждение соответствия  
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных  
машин и установок

по программе базовой подготовки

Профиль технологический

Форма обучения очная, заочная

Мурманск  
2022 г.

**Рассмотрено и одобрено на заседании**  
Методической комиссии преподавателей дисциплин профессионального цикла специальностей отделения судовой энергетики

Председатель МКо (МО/ ЦК)  
\_\_\_\_\_ Е.В. Колянов

Протокол от «25» мая 2022

**Разработано**

на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014г. № 348 и Международной конвенции о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года и Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ-78) в редакции от 25 июня 2010 года (с учетом Манильских поправок) с поправками в части выполнения требований раздела А-III/1

Автор(ы) (составители): Рожнова Т.Г., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева»  
ФГБОУ ВО «МГТУ»

## 1. Пояснительная записка

**1.1. Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология и стандартизация и подтверждение соответствия» 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 348 и учебного плана очной и заочной форм обучения, утвержденного 25.05.2022г.**

**1.2. Учебная дисциплина «Метрология и стандартизация и подтверждение соответствия»** относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям).

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины** – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

**1.4. Требования к результатам освоения:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

У1 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования

У2 основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

У 3 применять документацию систем качества;

У 4 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

З 1 документацию систем качества;

З 2 единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

З 3 основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

З 4 основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

З 5 основы повышения качества продукции.

Процесс изучения дисциплины «Метрология и стандартизация и подтверждение соответствия» направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1).

Компетенции, формируемые дисциплиной «Метрология и стандартизация и подтверждение соответствия» в соответствии с ФГОС СПО специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)

Таблица 1

Код компетенции	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	У 1, У 3, У 4, З1, З 2, З 3, З 4
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	У 1, У 2, У 4, З1, З 2, З 3, З 4, З 5
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести	У 1, У 2, У 3, У 4, З1, З 2, З 3, З 4, З 5

	за них ответственность.	
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	У 1, У 2, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 4
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	У 1, У 2, У 3, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 5
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У 1, У 2, У 3, У 4, 31, 3 3, 3 4, 3 5
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	У 1, У 2, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 4, 3 5
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У 1, У 2, У 3, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 5
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	У 1, У 2, У 3, 31, 3 3, 3 4, 3 5
ПК 1.1	Осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования (по отраслям).	У 1, У 2, У 3, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 5
ПК 1.2	Обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.	У 1, У 2, , 3 2, 3 3, 3 4, 3 5
ПК 1.3	Анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования.	У 1, У 2, У 3, У 4, 31, 3 2, 3 3,
ПК 1.4	Проводить работы по настройке и регулированию работы систем автоматизации холодильного оборудования.	У 1, У 2, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 4
ПК 2.1	Участвовать в организации и выполнять работы по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования.	У 1, У 2, У 4, 31, 3 2, 3 4, 3 5
ПК 2.2	Участвовать в организации и выполнять работы по ремонту холодильного оборудования с использованием различных приспособлений и инструментов.	У 1, У 2, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 4, 3 5
ПК 2.3	Участвовать в организации и выполнять различные виды испытаний холодильного оборудования.	У 1, У 2, У 3, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 4, 3 5
ПК 3.1	Участие в планировании работы структурного подразделения для реализации производственной дея-	У 1, У 2, У 4, 31, 3 2, 3 3, , 3 5

	тельности.	
ПК 3.2	Участие в руководстве работой структурного подразделения для реализации производственной деятельности.	У 2, У 3, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 4, 3 5
ПК 3.3	Участвовать в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения.	У 1, У 2, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 4, 3 5

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины «Метрология и стандартизация и подтверждение соответствия»

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности по формам обучения

Таблица 2

Виды учебной деятельности*	Объем часов по формам обучения**	
	очная***	заочная***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	123	123
Обязательная учебная нагрузка (всего)	82	14
в том числе:		
теоретические занятия (лекции, уроки)	68	8
лабораторные занятия		
практические занятия (семинары)	14	6
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)		
.....		
Самостоятельная работа (всего)	41	109
В том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)		
.....		
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации Экзамен	Форма промежуточной аттестации Экзамен, Домашняя контрольная работа

\* - виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом специальности

\*\* - объем часов по формам обучения должен соответствовать указанному количеству часов для дисциплины по учебному плану конкретной специальности

\*\*\*- столбцы с формами обучения можно убирать, если данная форма обучения не реализуется в структурных подразделениях Университета, реализующих программы СПО

### 2.3. Тематический план учебной дисциплины «Метрология и стандартизация и подтверждение соответствия» по очной форме обучения

Таблица 3

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов учебной дисциплины	Всего часов (максимальная учебная нагрузка)	Объём времени, отведённый на усвоение учебной дисциплины		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося (часов)
			Всего (часов)	В том числе лабораторные работы и практические занятия (часов)	
ОК 1–9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.3	Раздел 1 Метрология и основы технических измерений	90	60	14	30
ОК 1–9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.3	Раздел 2 Основы стандартизации	33	22	-	11
ОК 1–9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.3	Экзамен				
	<b>Всего</b>	<b>123</b>	<b>82</b>	<b>14</b>	<b>41</b>

**2.4. Тематический план учебной дисциплины «Метрология и стандартизация и подтверждение соответствия» по заочной форме обучения**

Таблица 3.1.

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов учебной дисциплины	Всего часов (максимальная учебная нагрузка)	Объем времени, отведённый на усвоение учебной дисциплины		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося (часов)
			Всего (часов)	В том числе лабораторные работы и практические занятия (часов)	
ОК 1–9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.3	Раздел 1 Метрология и основы технических измерений	91	12	6	79
ОК 1–9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.3	Раздел 2 Основы стандартизации	32	2	-	30
ОК 1–9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.3	Экзамен				
	<b>Всего</b>	<b>123</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>109</b>

## 2.5. Содержание программы по учебной дисциплине «Метрология и стандартизация и подтверждение соответствия»

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов			Уровень освоения
		очная*	очно-заочная*	заочная*	
1	2	3			4
<b>Входной контроль**</b>	<b>Вводная лекция**</b>	2		1	1
<b>Раздел 1 Метрология и основы технических измерений</b>		<b>91</b>		<b>90</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия о размерах ОК 1–9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16		14	
	Основные понятия о размерах и отклонениях от них. Основные понятия и определения метрологии и стандартизации	2		2	2
	Графическое изображение размеров и отклонений Основные понятия о посадках (сопряжениях)	4			2
	<b>Практическое занятие №1</b>				
	Графическое построение полей допусков и посадок.	4		2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> Международная система единиц (СИ). Эталоны и образцовые средства измерений	4		10	3
<b>Тема 1.2. Система допусков и посадок ОК 1–9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				
	Общие понятия о системах допусков и посадок Поля допусков отверстий и валов	4			2
	<b>Практическое занятие №2</b>				
	Нанесение размеров на чертеже технической детали. Уметь соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты	2			2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> Область применения в дизелестроении посадок с зазором, переходных и с натягом	4		8	3
<b>Тема 1.3. Основы технических измерений ОК 1–9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	22		18	
	Виды методов измерения. Характеристика средств измерений. Выбор средств измерений.	2		2	2
	Виды погрешностей при проведении судовых измерений. Применение концевых мер длины.	4		2	2
	Штриховые инструменты, индикаторы, рычажно-зубчатые прибо-	2			2



	ры. Выбор средств измерения. Понятие об испытание и контроле				
	<b>Практическое занятие №3</b>	4			
	Изучение измерительных инструментов. Уметь пользоваться средствами измерений физических величин	4		2	2
	Измерение линейных размеров. Уметь учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений	2			2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>	4		14	3
	Отличие контроля от измерения. Сравнить понятия неопределенность, погрешность, прецизионность. Калибры для гладких цилиндрических соединений				
<b>Тема 1.4. Нормирование и измерение шероховатости поверхности</b> ОК 1–9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.3	<b>Содержание учебного материала</b>	10		7	
	Основные понятия и определения. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах.	4			2
	Бесконтактные и контактные средства измерения шероховатости.	4			2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>	2		7	3
	Волнистость, правила нанесения волнистости на чертежах.				
<b>Тема 1.5. Нормирование и измерение отклонений формы и расположения поверхностей</b> ОК 1–9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.3	<b>Содержание учебного материала</b>	12		16	
	Общие понятия об отклонении формы. Основные термины. Нанесение отклонений формы поверхности и расположения, их условное обозначение на чертежах.	2			1
	<b>Практическое занятие №4</b>				
	Определение отклонений формы поверхности	4		2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>	2		7	3
	Независимый и зависимый допуск расположения				
<b>Тема 1.6. Нормирование и измерение различных видов соединений</b> ОК 1–9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.3	<b>Содержание учебного материала</b>	20		16	
	Виды резьбовых соединений. Основные параметры метрической резьбы	2			2
	Посадки метрических резьб. Методы и средства измерения.	2			2
	Допуски и посадки подшипников качения и скольжения.	2			2
	Нормирование и измерение шпоночных соединений	2			2
	<b>Практическое занятие №5</b>	4			
	Расчет допусков и посадок подшипников качения. Уметь пользо-	2			2

	ваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией				
	Расчет посадки призматической шпонки по ширине и длине.	2			2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>	4		16	3
	Нормирование и измерение шлицевых соединений. Нормирование и измерение зубчатых колес и передач				
<b>Раздел 2 Основы стандартизации</b>		<b>33</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 2.1. Система стандартизации. Международная стандартизация. ОК 1–9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18		18	
	Принципы государственного метрологического контроля и надзора. Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль за соблюдением требований стандартов. Нормоконтроль технической документации.	4		2	2
	Принципы построения международных и отечественных технических регламентов, стандартов, область ответственности различных организаций, имеющих отношение к метрологии и стандартизации. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации.	4			2
	Правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта, требования международной системы стандартизации, Международной морской организации Международного союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты	4			2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>	6		16	3
	Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Цели и задачи. Международная и региональная стандартизация. Международная электротехническая организация (МЭК).				
<b>Тема 2.2. Система стандартизация отрасли. Стандартизация и качество продукции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>		<b>14</b>	
	Требования международной системы стандартизации, Международной морской организации, Международного союза электросвязи и других организаций, задающих стандарты. Основные цели, задачи, порядок проведения освидетельствования и сертификации	4			2

<b>ОК 1–9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.3</b>	системы безопасности компаний судов. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Характеристика национальных стандартов. Характеристика стандартов организаций. Технические условия как нормативный документ.				
	Классификация промышленной продукции. Изделия отрасли. Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий. Свойства качества функционирования изделий. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании.	4			2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>	5		14	3
	Стандартизация промышленной продукции. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов.				
<b>Всего:</b>		<b>123</b>		<b>123</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

*\* Входной контроль проводится для общей оценки уровня знаний обучающихся на первой лекции путем экспресс-опроса. По результатам входного контроля преподаватель корректирует методику преподавания. Входной контроль проводится только для конвенционных специальностей.*

## 2.6. Информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины:

1. Угольников, А. В. Метрология. Электрические измерения [Электронный ресурс] : практикум / А. В. Угольников. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 140 с. — 978-5-4497-0019-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82232.html>
2. Викулина В.Б., Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Б. Викулина, П.Д Викулин - М. : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726416724.html>
3. Воробьева Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] / Воробьева Г.Н. - М. : МИСиС, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876238764.html>
4. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учеб. для бакалавров : учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по экон. направлениям и специальностям / И. М. Лифиц; Рос. гос. торгово-экон. ун-т. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 411 с.
5. Николаева, М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учеб. для вузов / М. А. Николаева, Л. В. Карташова. - Москва : Форум : Инфра-М, 2013. - 335 с.
6. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, подтверждение соответствия, метрология : учеб. для бакалавров : учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению 100800 "Товароведение", 221400 "Управление качеством" / Е. Ю. Райкова; Рос. экон. ун-т им. Г. В. Плеханова. - Москва : Юрайт, 2014
7. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для бакалавров : [углубленный курс] / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 838 с.

## 2.7. Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Таблица 5

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем		
Учебный год	Наименование ПО	Сведения о лицензии
2021/2022	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
2021/2022	Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.

## 2.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	г. Мурманск, ул. Русанова, д. 12, ауд. 217 - Кабинет метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия	Кабинет оснащен следующим оборудованием: Основное учебное оборудование: информационный стенд Законы РФ; информационный стенд Госстандарт России; информационный стенд Значение параметров шероховатости; индикатор часового типа ИЧ-10 - 2 шт.; микрометр МК-25 - 1шт, микрометр МК-50 - 1 шт, микрометр МК-75 – 2 шт, нутромеры индикаторные – 3 шт, угломер – 1 шт, штангенциркуль ШЦ-I - 1шт, штангенциркуль ШЦ-III – 2 шт, штангенглубиномер - 1 шт.; макет микрометра. Дополнительные технические средства обучения, учебное оборудование, средства связи: классная доска для письма мелом – 1 шт.; комплект инструмента для работы на классной доске – 1 шт.; комплект плакатов посадки с натягом, зазором и переходные; комплект плакатов основные отклонения формы; комплект плакатов измерительных приборов. Учебная мебель: парты 2-х местные – 13 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; стеллаж книжный – 1 шт. Другое: план эвакуации; инструкции/журналы по техники безопасности.

## 2.9. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Таблица 7

Освоенные компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки уровня сформированности	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3	4
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	У 1, У 3, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 4	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка на уроках, практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по программам учебной и производственной практик
ОК 2. Организовывать собственную деятельность	У 1, У 2, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 4, 3 5	- обоснование выбора и применения	Экспертное наблюдение и оценка на

ность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.		методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	уроках, практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по программам учебной и производственной практик
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	У 1, У 2, У 3, У 4, З1, З 2, З 3, З 4, З 5	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка на уроках, практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по программам учебной и производственной практик
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	У 1, У 2, У 4, З1, З 2, З 3, З 4	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка на уроках, практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по программам учебной и производственной практик
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	У 1, У 2, У 3, У 4, З1, З 2, З 3, З 5	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на уроках, практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по программам учебной и производственной практик
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У 1, У 2, У 3, У 4, З1, З 3, З 4, З 5	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на уроках, практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по программам учебной и производственной практик

			тик
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	У 1, У 2, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 4, 3 5	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка на уроках, практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по программам учебной и производственной практик
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У 1, У 2, У 3, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 5	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Экспертное наблюдение и оценка на уроках, практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по программам учебной и производственной практик
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	У 1, У 2, У 3, 31, 3 3, 3 4, 3 5	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на уроках, практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по программам учебной и производственной практик
ПК 1.1. Осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования (по отраслям).	У 1, У 2, У 3, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 5	- демонстрация понимания организации по обеспечению транспортной безопасности; - демонстрация знаний нормативно-правовых документов в области обеспечения транспортной безопасности;	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Зачеты по производственной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 1.2. Обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения	У 1, У 2, , 3 2, 3 3, 3 4, 3 5	- демонстрация практических навыков и умений в применении средства по борьбе за	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий.

и предупреждения отказов и аварий.		живучесть судна; - изложение знаний о мероприятиях по обеспечению непотопляемости судна; - выполнение задач по борьбе за живучесть судна.	Зачеты по производственной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 1.3. Анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования.	У 1, У 2, У 3, У 4, 31, 3 2, 3 3,	- демонстрация практических навыков и умений по организации и обеспечению действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара. - изложение знаний о видах и химической природе пожара;	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Зачеты по производственной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 1.4. Проводить работы по настройке и регулированию работы систем автоматизации холодильного оборудования.	У 1, У 2, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 4	- демонстрация понимания организации действий подчиненных членов экипажа судна при авариях. - изложение знаний о видах средств индивидуальной защиты; - выполнение заданий по использованию средств индивидуальной защиты; - демонстрация умения действовать при различных авариях; - демонстрация умения пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия; - демонстрация	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Зачеты по производственной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.



		<p>умения применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях;</p> <p>-изложение знаний о методах восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна;</p>	
<p>ПК 2.1. Участвовать в организации и выполнять работы по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования.</p>	<p>У 1, У 2, У 4, 31, 3 2, 3 4, 3 5</p>	<p>- демонстрация практических навыков и умений при оказании медицинской помощи пострадавшим.</p> <p>- изложение знаний о порядке действий при оказании первой помощи;</p> <p>- демонстрация умения оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи;</p> <p>- выполнение действий по заданиям оказания первой помощи</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий.</p> <p>Зачеты по производственной практике.</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</p>
<p>ПК 2.2. Участвовать в организации и выполнять работы по ремонту холодильного оборудования с использованием различных приспособлений и инструментов.</p>	<p>У 1, У 2, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 4, 3 5</p>	<p>- демонстрация понимания организации по обеспечению транспортной безопасности;</p> <p>- демонстрация знаний нормативно-правовых документов в области обеспечения транспортной безопасности;</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий.</p> <p>Зачеты по производственной практике.</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</p>
<p>ПК 2.3. Участвовать в организации и выполнять различные виды испытаний холодильного оборудования.</p>	<p>У 1, У 2, У 3, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 4, 3 5</p>	<p>- демонстрация практических навыков и умений в применении средства по борьбе за живучесть судна;</p> <p>- изложение знаний</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий.</p> <p>Зачеты по производственной</p>

		о мероприятиях по обеспечению непотопляемости судна; - выполнение задач по борьбе за живучесть судна.	практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 3.1. Участие в планировании работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности.	У 1, У 2, У 4, 31, 3 2, 3 3, , 3 5	- демонстрация практических навыков и умений по организации и обеспечению действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара. - изложение знаний о видах и химической природе пожара;	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Зачеты по производственной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 3.2. Участие в руководстве работой структурного подразделения для реализации производственной деятельности.	У 2, У 3, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 4, 3 5	- демонстрация практических навыков и умений в применении средства по борьбе за живучесть судна; - изложение знаний о мероприятиях по обеспечению непотопляемости судна; - выполнение задач по борьбе за живучесть судна.	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Зачеты по производственной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 3.3. Участвовать в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения.	У 1, У 2, У 4, 31, 3 2, 3 3, 3 4, 3 5	- демонстрация практических навыков и умений по организации и обеспечению действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара. - изложение знаний о видах и химической природе пожара;	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Зачеты по производственной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.