



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 профессионального модуля

**ПМ.02 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ,
ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

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-ПМ.02.РП

РАЗРАБОТЧИК	Никишин М.Ю. Макарина И.Е., Анисимов А.Н.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Никишин М.Ю.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2025

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С. 2/29

Содержание

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	27
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ	29

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С. 3/29

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Участие в работах по ремонту и испытанию холодильного оборудования (по отраслям)» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Рабочая программа направлена на формирование у обучающихся следующих элементов компетенции:

ПК 2.1. Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования.

ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования.

ПК 2.3. Выполнять пуско-наладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования.

ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования.

ПК 2.5. Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования.

ПК 2.6. Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пуско-наладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДИНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	

С. 4/29

ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подготовительные работы при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования; - выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности во время осуществления работ при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - виды работ при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования; - требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по подготовке к монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - проведения подготовки к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работы по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования; - выполнять работы по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования; - выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования; - использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - виды работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования; - требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования; - порядок монтажа узлов холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - в организации и осуществлении монтажа холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	

С. 5/29

ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию холодильных установок; - выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию систем автоматизации холодильных установок; - выполнять регулировку и настройку устройств и средств автоматизации холодильных установок; - выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации; - использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации. 	<ul style="list-style-type: none"> - пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации; - порядок выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации; - конструкция устройств и средств автоматизации холодильных установок; - настроечные параметры устройств и средств автоматизации холодильных установок, порядок настройки; - правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации
ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> - программировать системы автоматизации холодильных установок. 	<ul style="list-style-type: none"> - основы теории автоматизации холодильных установок; - алгоритмы работы системы управления, аварийной защиты и регулирования параметров холодильных установок; - порядок программирования систем автоматизации холодильных установок 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнения программирования систем автоматизации холодильных установок.

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДИНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	

С. 6/29

ПК 2.5	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять организацию и выполнение работ по подготовке к испытанию холодильного оборудования; - обеспечивать безопасную работу при испытаниях холодильного оборудования и подготовке к нему; - правильно использовать приспособления и инструмент необходимый для проведения работ по испытанию холодильного оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - виды и технологические процессы испытаний холодильной установки; - порядок проведения испытаний холодильного оборудования; - инструменты и приспособления для выполнения испытаний холодильного оборудования; - правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по испытаниям холодильного оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - участия в организации и выполнении работ по подготовке к испытанию холодильного оборудования применением необходимых приспособлений и инструментов; - участия в выполнении работ по испытанию холодильного оборудования с применением необходимых приспособлений и инструментов
ПК 2.6	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям. 	<ul style="list-style-type: none"> - организации и осуществления мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименован ие темы	Объе м часов	Обосновани е включения в рабочую программу
1	ПК 2.6. Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования	Навык/практический опыт: организации и осуществления мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования. Умения: организовывать и	МДК.02.01	40	Требования работодател ей.

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

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С. 7/29

		<p>осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования.</p> <p>Знания:</p> <p>мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования.</p>			
2	<p>ПК 2.6.</p> <p>Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования</p>	<p>Навык/практический опыт:</p> <p>организации и осуществления мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования.</p> <p>Умения:</p> <p>организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования.</p>	МДК.02.01	100	Требования работодателей.

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С. 8/29

		Знания: мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования.			
		ИТОГО		140	

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДИНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С. 9/29

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования МДК и тем профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Консультации	Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 2.1-2.6	МДК 02.01 Управление ремонтом холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	110	108	58	-	-	2	-		
ПК 2.1-2.6	МДК 02.02 Управление испытанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним	160	156	80	-	-	4	-		
Промежуточная аттестация – экзамен по модулю		6								
Практика		252	-							252
Всего:		528	264	138	-	-	6	-		252

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

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	

С. 10/29

2.2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		обязательная нагрузка, час		в т. ч. по видам занятий									
		объём образовательной программы в часах	Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа	консультации	промежуточная аттестация					
	ПМ.02 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования	456	270		130				6				
	МДК 02.01. Монтаж судового холодильного оборудования.	108	50		58								
	Семестр 5												
	Раздел 1. Схемы судовых холодильных установок.	50	30		20								
	Тема 1.1 Конструкция судовых охлаждаемых помещений и рефрижераторных машинных отделений.	16	10		6								
1	Требования, предъявляемые к планировкам рефотделений и грузовым охлаждаемым помещениям. Правила укладки груза в охлаждаемых помещениях.	2/2	2/2							Учебники, пособия	Конспект	1	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
2	Основные свойства и характеристики изоляционных материалов. Классификация и применение судовых изоляционных конструкций.	2/4	2/4							Учебники, пособия	Конспект	1	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
3	Расчет оптимальной величины толщины теплоизоляции. Определение коэффициента теплопередачи изоляционной конструкции.	2/6	2/6							Учебники, пособия	Конспект	1	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21

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

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДИЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С. 11/29

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашне е задание	Уровень освоения	Используемые активные и пассивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная аттестация						самостоятельная внеаудиторная
		объём образовательной программы в час	Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа								
4	Практическое занятие №1. Расчёт теплоизоляционной конструкции охлаждаемого грузового помещения.	2/8			2/2				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
5	Тепловой баланс охлаждаемого помещения. Определение теплопритоков. Определение теплопритоков в морозильный комплекс.	2/10	2/8						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
6-7	Практическое занятие №2. Расчёт теплопритоков в охлаждаемое грузовое помещение и морозильный комплекс.	4/14			4/6				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
8	Размещение оборудования в рефотделении.	2/16	2/10						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
	Тема 1.2 Способы охлаждения помещений.	12	8		4									
9	Классификация и характеристика способов охлаждения помещений. Принцип действия непосредственной системы охлаждения помещений.	2/18	2/12						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	

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

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДИНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С. 12/29

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашне е задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная аттестация						самостоятельная внеаудиторная
		объём образовательной программы в часах	в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
10	Принцип действия рассольной системы охлаждения помещений. Принцип действия воздушной системы охлаждения помещений.	2/20	2/14						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
11- 12	Способы подачи жидкого хладагента в испарительную систему.	4/24	4/18						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
13- 14	Практическое занятие №3: Выбор системы охлаждения и его обоснование.	4/28			4/10				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
	Тема 1.3 Схемы судовых холодильных установок	22	12		10									
15	Требования к схемам судовых холодильных установок. Условные обозначения в схемах судовых холодильных установок	2/30	2/20						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
16	Схемы узлов подачи хладагента в приборы охлаждения. Схемы подачи хладонотителя в приборы охлаждения.	2/32	4/22						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
17	Узел присоединения конденсаторов и ресиверов. Узел присоединения промежуточного сосуда. Узел присоединения переохладителя жидкого фреона.	2/34	4/24						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и пассивные ИКТ	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		обязательная нагрузка, час		в т. ч. по видам занятий									
		объём образовательной программы в часах	Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа	консультации	промежуточная аттестация					
18	Узел присоединения одноступенчатых и двухступенчатых поршневых компрессоров. Узел присоединения одноступенчатых и двухступенчатых винтовых компрессорных агрегатов.	2/36	2/26						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
19	Схема системы смазочного масла. Схема системы забортной охлаждающей воды.	2/38	2/28						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
20	Способы и схемы оттайки приборов охлаждения.	2/40	2/30						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
21-22	Практическое занятие №4. Составление и изготовление схем узлов судовой холодильной установки.	4/44			4/14				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
23-24-25	Практическое занятие №5. Составление и изготовление схемы судовой холодильной установки.	6/50			6/20				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и пассивные ИКТ	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		обязательная нагрузка, час		в т. ч. по видам занятий									
		объём образовательной программы в часах	Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа	консультации	промежуточная аттестация					

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДИНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	

С. 14/29

	Раздел 2. Монтаж судового холодильного оборудования.	58	20	38				2				
	Тема 2.1 Подготовка к монтажу судового холодильного оборудования.	16	8	8								
26	Особенности организации монтажных работ на судне. Ревизия холодильного оборудования перед монтажом..	2/52	2/32						Учебники, пособия	Конспект	1	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
27	Подготовка элементов систем судовой холодильной установки к монтажу. Особенности размещения холодильного оборудования на судне.	2/54	2/34						Учебники, пособия	Конспект	1	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
28	Механизмы и приспособления необходимые для монтажа судового холодильного оборудования.	2/56	2/36						Учебники, пособия	Конспект	1	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
29	Техника безопасности и пожарной безопасности.	2/58	2/38						Учебники, пособия	Конспект	1	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
30-31	Практическое занятие № 6 Выполнение размещения холодильного оборудования на судне.	4/62		4/24					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные методы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная аттестация						самостоятельная внеаудиторная
		объём образовательной программы в часах	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа								
32-33	Практическое занятие №7. Выполнение работ по подготовке элементов систем судовой холодильной установки к монтажу.	4/66			4/28					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
	Тема 2.2 Монтаж судового холодильного оборудования.	42	12	30										
34-35	Технология монтажа поршневого компрессора. Технология монтажа винтового компрессора. Технология монтажа ротационного компрессора. Технология монтажа спирального компрессора.	4/70	4/42						Учебники, пособия	Конспект	1	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21		
36-	Практическое занятие №8. Монтаж холодильных	10/80		10/38								ПК 2.1-2.6. ЛР 13,		

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

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С. 15/29

37- 38- 39- 40	компрессоров.													ЛР 17-18, ЛР 21
41- 42	Технология монтажа конденсаторов с водяным охлаждением. Технология монтажа конденсаторов с воздушным охлаждением. Технология монтажа воздухоохладителей и батарей с непосредственным кипением хладагента. Технология монтажа рассольных испарителей. Технология монтажа рассольных воздухоохладителей и батарей..	4/84	4/46							Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21

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

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДИЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	

С. 16/29

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и пассивные методы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент		
		обязательная нагрузка, час		в т. ч. по видам занятий				консультации						промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная работа
		объём образовательной программы в часах	Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
43-44-45-46-47	Практическое занятие №9. Монтаж теплообменных аппаратов.	10/94			10/48								ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21		
48-49	Технология монтажа промежуточных охладителей, регенеративных теплообменников. Технология монтажа насосов и вентиляторов. Технология монтажа трубопроводов систем холодильных установок. Технология монтажа арматуры холодильных установок. Техника безопасности и пожарной безопасности.	4/98	4/50						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21		
50-51-52	Практическое занятие № 10. Монтаж холодильных трубопроводов и арматуры систем судовой холодильной установки.	6/104			6/54				Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21		
53-54-55	Практическое занятие № 11. Монтаж насосов и вентиляторов.	6/108			6/58				Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21		
	Самостоятельная работа № 1. Повторение пройденного материала по МДК 02.01								2/ 2	Учебники, пособия Конспект					
Итого по МДК.02.01		108	50		58				2						

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

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДИНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
		С. 17/29

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и пассивные методы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент		
		обязательная нагрузка, час		в т. ч. по видам занятий				консультации						промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная работа
		объём образовательной программы в часах	Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
Семестр 6															
	МДК.02.02. Испытание, пусконаладка и программирование судового холодильного оборудования.	156	76		80					4					
	Раздел 1. Испытание и пусконаладка судового холодильного оборудования.	80	30		50										
	Тема 1.1 Испытания судовых холодильных установок.	48	18		30										
1	Виды испытаний судового холодильного оборудования.	2/2	2/2						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21		
2-3	Подготовка судовой холодильной установки к испытаниям.	4/6	4/6						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21		
4-5	Испытание на прочность и герметичность системы хладагента судовой холодильной установки.	4/10	4/10						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21		
6-7-8-9-10-11	Практическая работа № 1. Испытание на прочность и герметичность системы хладагента судовой холодильной установки.	12/22			12/12				МУ к ПЗ	Отчёт по работе	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21		

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

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и пассивные методы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час		консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная работа								
		объём образовательной программы в часах	в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
12	Испытание под вакуумом системы хладагента судовой холодильной установки.	2/24	2/12						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
13-14-15-16-17-18	Практическая работа № 2. Испытание под вакуумом системы хладагента судовой холодильной установки.	12/36		12/24					МУ к ПЗ	Отчёт по работе	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
19-20	Испытание на герметичность систем водяного охлаждения и смазочного масла.	4/40	4/16						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
21	Испытание холодильной установки на плотность и прочность после устранения неисправностей холодильного оборудования.	2/42	2/18						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
22-23-24	Практическое занятие №3. Испытание на герметичность систем водяного охлаждения и смазочного масла.	6/48		6/30					МУ к ПЗ	Отчёт по работе	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
	Самостоятельная работа №1. Испытание контура хладагента под высоким давлением.							4/4	Учебники, пособия, конспект					

Продолжение

ТЯ (скво	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Урове	Испо	льзу	Коды комп	етен	ций и личн	остн
		обязательная нагрузка, час		ул	пр	о	бн	ая									
		т	о														
		т	о	т	пр	о	бн	ая									

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДИНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	

С. 19/29

			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Тема 1.2 Пусконаладка судового холодильного оборудования.	32	12		20								
25	Заправка системы хладагентом после испытаний.	2/50	2/20						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
26-27	Практическое занятие № 4. Выполнение первоначальной заправки системы хладагентом.	4/54			4/34				МУ к ПЗ	Отчёт по работе	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
28	Заправка системы смазочным маслом после испытаний.	2/56	2/22						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
29-30	Практическое занятие № 5. Выполнение первоначальной заправки системы смазочным маслом.	4/60			4/38				МУ к ПЗ	Отчёт по работе	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
31	Правила приготовления рассола и его заправки в систему. Контроль концентрации рассола.	2/62	2/24						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и пассивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная аттестация						самостоятельная внеаудиторная работа
		объём образовательной программы в часах	Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа								
32-33	Практическое занятие № 6. Приготовление рассола и измерение его концентрации.	4/66			4/42				МУ к ПЗ	Отчёт по работе	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
34-35	Пробная работа и обкатка судовой холодильной установки. Приёмочные испытания и ревизия судовых холодильных установок.	4/70	4/28						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
36	Правила техники безопасности и пожарной	2/72	2/30						Учебники,	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	

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

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДИЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
		С. 20/29

	безопасности.									пособия				
37-38-39-40	Практическое занятие № 7. Выполнение пробной работы судовой холодильной установки, вывод на заданный режим.	8/80			8/50					МУ к ПЗ	Отчёт по работе	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
	Раздел 2. Программирование судового холодильного оборудования.	80	50		30									
	Тема 2.1 Системы автоматизации судовых холодильных установок.	8	8											
41	Понятие автоматизации. Виды систем автоматизации судовых холодильных установок. Система автоматического управления.	2/82	2/32							Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые и активные и интерактивные формы	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная аттестация						самостоятельная внеаудиторная
		объём образовательной программы в часах	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа								
42	Система автоматического регулирования. Функциональная и структурная схема. Законы регулирования. Параметры, показатели качества, статика и динамика регулирования.	2/84	2/34						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
43	Принципы автоматического регулирования по отклонению регулируемого параметра, по изменению нагрузки, по скорости изменения нагрузки. Автоматические регуляторы.	2/86	2/36						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
44	Система измерения. Система сигнализации. Система аварийной защиты. Требования Российского Морского Регистра Судоходства к системам автоматизации судовых холодильных установок.	2/88	2/38						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
	Тема 2.2 Устройства и средства автоматизации судовых холодильных установок.	12	10		2									

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

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
	ЕДИЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С. 21/29

45	Общие сведения о контрольно-измерительных приборах. Погрешности, класс точности, правила эксплуатации..	2/90	2/40							Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
46	Приборы контроля и регулирования температуры. Приборы контроля и регулирования давления	2/92	2/42							Учебники, пособия	Конспект	1	Д	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
47	Приборы контроля и регулирования уровня.	2/94	2/44							Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
48	Приборы контроля расхода и влажности.	2/96	2/46							Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21

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

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДИНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С. 22/29

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и пассивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная аттестация						самостоятельная внеаудиторная работа
		объём образовательной программы в часах	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа								
49	Усилители. Исполнительные механизмы и регулирующие органы систем автоматики.	4/98	4/48						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
50	Практическое занятие № 8. Определение характеристик измерительного прибора.	2/100			2/52				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
	Тема 2.3 Регулирование параметров работы судовых холодильных установок	18	8		10									
51	Условные обозначения в схемах автоматизации холодильных установок. Регулирование перегрева пара, выходящего из испарителя. Настройка регуляторов.	2/102	2/50						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
52-53-54	Практическое занятие №9. Подбор, настройка механического ТРВ и электронного расширительного вентиля.	6/108			6/58				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
55	Регулирование температуры воздуха в охлаждаемых объектах. Настройка регуляторов. Требования по USDA к регулированию температуры в грузовых помещениях.	2/110	2/52						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
56	Регулирование холодопроизводительности компрессоров. Настройка регуляторов..	2/112	2/54						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
57	Регулирование температуры и давления конденсации. Настройка регуляторов. Регулирование уровня жидкого хладагента. Настройка регуляторов.	2/114	2/56						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДИНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	

С. 23/29

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и пассивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная аттестация						самостоятельная внеаудиторная работа
		объём образовательной программы в часах	в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
58	Практическое занятие №10. Подбор, настройка регуляторов давления конденсации.	2/116			2/60				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
59	Практическое занятие №11. Подбор, настройка регуляторов уровня жидкого хладагента.	2/118			2/62				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
	Тема 2.4. Система аварийной защиты судовой холодильной установки.	22	10		12									
60	Устройства и средства системы аварийной защиты судовой холодильной установки. Защита компрессоров судовой холодильной установки от аварийных режимов работы.	2/120	2/58						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
61	Защита рассольной системы от аварийных режимов работы.	2/122	2/60						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
62	Защита насосно-циркуляционной системы циркуляции хладагента от аварийных режимов работы. Аварийная сигнализация.	2/124	2/62						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
63	Функциональные схемы автоматической защиты холодильных установок.	2/126	2/64						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
64/65	Практическое занятие №12. Проверка срабатывания системы аварийной защиты. Задание параметров аварийной защиты.	4/130			4/66				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
	Тема 2.5. Система автоматического управления судовой холодильной установкой. Программирование.	16	10		6									
66	Схема автоматизации и алгоритм управления работой поршневых компрессоров. Схема автоматизации и алгоритм управления работой винтовых компрессорных агрегатов.	2/132	2/66						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	

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

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
	ЕДИНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		С. 24/29

67	Схема автоматизации и алгоритм управления работой конденсаторов. Схема автоматизации и алгоритм управления работой насосно-циркуляционной системы циркуляции хладагента.	2/134	2/68						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
68	Схема автоматизации и алгоритм управления работой системой охлаждения грузовых помещений.	2/136	2/70						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
69-70	Компьютерные системы управления судовыми холодильными установками. Программируемые микроконтроллеры. Порядок программирования. Пульты управления.	4/140	4/74						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
71-72-73	Практическое занятие №13. Программирование микроконтроллеров.	6/146			6/72				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
	Тема 2.6. Монтаж, настройка и устранение неисправностей устройств и средств автоматизации судовой холодильной установки.	14	6		8								
74	Общие правила монтажа устройств и средств автоматизации судовой холодильной установки.	2/148	2/76						Учебники, пособия	Конспект	1		ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
77-78	Практическое занятие №14. Монтаж устройств и средств автоматизации.	4/152			4/76				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
79-80	Практическое занятие №15. Определение причин неисправной работы устройств и средств автоматизации и их устранение.	4/156			4/80				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	ПК 2.1-2.6. ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
	Итого по МДК 02.02	156	76		80			4					
	Промежуточная аттестация – экзамен по модулю							6					
	Производственная практика												
	ИТОГО по модулю												

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

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С. 25/29

2.3.Содержание обучения по практике профессионального модуля ПМ 02

Коды профессиональных компетенций	Вид практики	Виды работ на практике, требования к их выполнению	Объем часов	Уровень освоения
ПК 2.1-2.6	Производственная	Подготовка к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования.	42	3
ПК 2.1-2.6		Организация и осуществление монтажа холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования.	42	3
ПК 2.1-2.6		Выполнение пусконаладочных работ после монтажа холодильных установок и их систем автоматизации.	40	3
ПК 2.1-2.6		Программирование систем автоматизации холодильного оборудования.	42	3
ПК 2.1-2.6		Организация и выполнение работ по испытанию холодильных установок и их систем автоматизации.	40	3
		Организация и осуществление мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования	46	3
Всего:			252	

2.4. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) не предусмотрены.

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С. 26/29

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета:

№ 2201 Кабинет Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок.

№ 2201 Кабинет Холодильных машин и установок.

№ 2201 Кабинет Технологии холодильной обработки продукции.

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. Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс]: нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург: Российский морской регистр судоходства, 2016 - Ч. XII: Холодильные установки: Взамен НД 2-020101-095; Введ. с 01.01.2018 г. - 2018.

2. Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс] : нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург: Российский морской регистр судоходства, 2015 - Ч. XV: Автоматизация: Взамен НД 2-020101-095; Введ. с 01.01.2018 г. - 2018.

3. Правила классификации и постройки морских судов. Том 2. – СПб: РМРС, 2012.

4. Правила технической эксплуатации холодильных установок судов флота рыбной промышленности. – СПб.: Транспорт, 2001.

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С. 27/29

5. Правила технической эксплуатации холодильных установок судов флота рыбной промышленности. – СПб.: Транспорт, 2001.

6. Правила техники безопасности на судах флота рыбной промышленности СССР, 1991.

7. РД 31.21.30-97 Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций. Нормативный документ. Дата введения 1997-07-01. ЗАО "ЦНИИМФ", 1997.

8. Правила эксплуатации систем и устройств автоматизации на судах ФРП России. -СПб.: ГИПРОРЫБФЛОТ, 2000.

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>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»,<https://www.biblioclub.ru>
6. www.consultantr.ru-Справочная правовая система «Консультант Плюс»
7. www.minfin.ru- Министерство Финансов.
8. www.Nalog39.ru - Федеральная налоговая служба по Калининградской области

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> - проверка соответствия номенклатуры сменных комплектов узлов, деталей и механизмов для ремонта требованиям нормативно-технической документации; - соответствие порядка действий по подготовке холодильного оборудования к ремонту требованиям технологического процесса ремонта; - соответствие порядка действий при подготовке холодильного 	Дифференцированный зачет по МДК 02.01 и МДК 02.02. Дифференцированный зачет по производственной практике. Квалификационный экзамен.

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

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С. 28/29

	оборудования к испытаниям требованиям технологического процесса испытаний.	
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие выбора метода определения дефектов и измерительных средств требованиям технологического процесса ремонта; - соответствие выбора способа ремонта, приспособлений и инструментов для выполнения ремонта требованиям технологического процесса ремонта и нормативно-технической документации; - соответствие качества выполненного ремонта требованиям нормативно-технической документации. 	Дифференцированный зачет по МДК 02.01 и МДК 02.02. Дифференцированный зачет по производственной практике. Квалификационный экзамен.
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие выбора вида испытаний требованиям технологического процесса испытаний; - соответствие последовательности действий при проведении испытаний требованиям технологического процесса испытаний 	Дифференцированный зачет по МДК 02.01 и МДК 02.02. Дифференцированный зачет по производственной практике. Квалификационный экзамен.
ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выбора режима работы холодильной установки и настройки на него системы управления. - правильность регулирования приборов и устройств автоматизации холодильных установок. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 02.02. Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 02.02. Экзамен по модулю.
ПК 2.5	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие порядка действий при подготовке холодильного оборудования к испытаниям требованиям технологического процесса испытаний; - соответствие выбора вида испытаний требованиям технологического процесса испытаний; - соответствие последовательности действий при проведении испытаний требованиям технологического процесса испытаний. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 02.02. Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 02.02. Экзамен по модулю.
ПК 2.6	<ul style="list-style-type: none"> - знания мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования; - организация и осуществление мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 02.01 и МДК 02.02. Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 02.01 и МДК 02.02. Экзамен по модулю.

МО-15 02 06-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	С. 29/29

	пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования.	
--	--	--

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Ведение процессов по монтажу, пуско-наладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования» 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/