



Федеральное агентство по рыболовству  
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  
**Калининградский морской рыбопромышленный колледж**

Утверждаю  
Заместитель начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
М.С. Агеева

**Рабочая программа профессионального модуля**

**ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И  
СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)**

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.04.РП**

РАЗРАБОТЧИК	Никишин М.Ю
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Никишин М.Ю.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2024

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 2/22

## Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	17
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	17
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	21

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 3/22

## **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).

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Ведение процессов по монтажу, пуско-наладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### **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.

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 4/22

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.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

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

ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.

ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

ПК 4.6. Выполнять пуско-наладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

ПК 4.7. Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пуско-наладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

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

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 5/22

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Навыки
ОК 01.-ОК 09.			
ПК 4.1.-ПК 4.7			

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			100	По запросу работодателя

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 6/22

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура 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 4.1-4.7, ОК 01-09	МДК.04.01 Основы теории кондиционирования и вентиляции воздуха.	70	40	30	-	-	-	-	-	-
ПК 4.1-4.7, ОК 01-09	МДК.04.02 Монтаж, пусконаладка, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	160	80	80	-	-	-	-	36	216
	Практика	252	-						36	216
	Промежуточная аттестация	24								
	<b>Всего:</b>	<b>506</b>	<b>230</b>	<b>110</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>216</b>

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 7/22

## 2.2. Тематический план и содержание по профессиональному модулю (ПМ)

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
			уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
<b>Семестр 4</b>														
	<b>МДК.04.01. Основы теории кондиционирования и вентиляции воздуха</b>	70	40	30										
	<b>Раздел 1 Термодинамические свойства влажного воздуха. Воздухообмен</b>	26	18	8										
	<b>Тема 1.1 Основные параметры влажного воздуха и соотношение между ними. I-d диаграмма влажного воздуха</b>	6	4	2										
1	Основные параметры влажного воздуха и соотношение между ними. I-d диаграмма влажного воздуха. Изображение процессов изменения состояния воздуха на I-d диаграмме. Угловой масштаб	2/2	2/2						Плакаты, макеты	Конспект	1	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21		
2	Определение параметров влажного воздуха по I-d диаграмме, построение процессов изменения состояния воздуха, определение углового коэффициента. Определение параметров воздуха при смешении.	2/4	2/4						Плакаты, макеты	Конспект	1	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21		
3	Практическое занятие № 1 Построение процессов изменения состояния воздуха	2/6		2/2					МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32	
	<b>Тема 1.2 Измерение влажности воздуха</b>	6	4	2										
4	Измерение влажности воздуха. Психрометрический способ, наблюдения точки росы, гигроскопический, массовый.	2/8	2/6						Плакаты, макеты	Конспект	1	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21		
5	Определение относительной влажности	2/10	2/8						Плакаты	Конспект	1	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6,		

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

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 8/22

	воздуха.												ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
6	Практическое занятие № 2. Определение влажности воздуха.	2/12			2/4				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	
	<b>Тема 1.3 Воздухообмен в системах кондиционирования воздуха.</b>	<b>14</b>	<b>10</b>		<b>4</b>								
7	Тепло- и массообмен в установках кондиционирования воздуха. Температуры поверхности испаряющейся жидкости. Основное уравнение теплообмена при константе воздуха с водой..	2/14	2/10						Плакаты, макеты	Конспект	1	ИЛ	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
8	Обработка воздуха жидкими и твердыми влагопоглотителями. Расчет влаговыделений со смоченной поверхности. Увлажнение воздуха водой и паром.	2/16	2/12						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
9	Процессы охлаждения и нагревания воздуха в аппаратах поверхностного типа. Осушение воздуха твердыми и жидкими влагопоглотителями.	2/18	2/14						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
10	Тепловой и влажностный баланс помещений. Определение углового коэффициента луча процесса изменения состояния воздуха и расхода воздуха. Расчет тепло- и влаговыделений в кондиционируемых помещениях. Расчет воздухообмена в системах кондиционирования воздуха.	2/20	2/16						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17
11	Практическое занятие № 3. Расчет тепло- и влаговыделений в кондиционируемых помещениях в летний период.	2/22			2/6				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
12	Практическое занятие № 4. Расчет тепло- и влаговыделений в кондиционируемых помещениях в зимний период.	2/24			2/8				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.1-4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
13	Инfiltrация воздуха в помещении. Солнечная радиация, борьба с ней. Расчет теплопритоков. Воздухообмен в приточных СКВ и с рециркуляцией.	2/26	2/18						Плакаты, макеты	Конспект	1	ИЛ	ПК4.1-4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
	<b>Раздел 2. Системы вентиляции, кондиционирования и жизнеобеспечения</b>	<b>44</b>	<b>22</b>		<b>22</b>								
	<b>Тема 2.1. Системы кондиционирования воздуха и процессы в них.</b>	<b>20</b>	<b>8</b>		<b>12</b>								

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



МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 9/22

14-15	Схемы СКВ. Прямоточная СКВ, СКВ с I рециркуляцией. Построение процессов в i-d диаграмме (летний и зимний режимы)	4/30	4/22						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.1-4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
16-17	СКВ с I и II рециркуляцией. Построение процессов в i-d диаграмме (летний и зимний режимы)	4/34	4/26						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.1-4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
18-19	Практическое занятие № 5. Расчёт и построение процессов обработки воздуха в летнем зимнем режимах работы прямоточной СКВ.	4/38			4/12				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.1-4.6, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
20-21	Практическое занятие № 6. Расчёт и построение процессов обработки воздуха в летнем зимнем режимах работы СКВ с рециркуляцией.	4/42			4/16				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.1-4.6, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
22-23	Практическое занятие № 7. Расчёт и построение процессов обработки воздуха в летнем зимнем режимах работы СКВ с двойной рециркуляцией.	4/46			4/20				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.1-4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
	<b>Тема 2.2. Аппараты, механизмы и устройства систем кондиционирования и вентиляции воздуха</b>	<b>20</b>	<b>10</b>		<b>10</b>								
24	Назначение систем вентиляции, кондиционирования, жизнеобеспечения. Их разновидности. Схемы систем вентиляции. Арматура систем вентиляции и кондиционирования.	2/48	2/28						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.1-4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
25	Основные параметры комфортной атмосферы. Терморегуляция, тепловой баланс человека. Влажность, подвижность, газовый состав воздушной среды. Основное уравнение воздухообмена.	2/50	2/30						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.1-4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
27	Порядок подбора вентилятора для систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Определение гидравлического сопротивления воздушной сети	2/54	2/34						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.1-4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
28-29-30	Практическое занятие № 8. Определение потерь напора в воздушной сети. Подбор вентилятора.	6/60			6/26				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.1-4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
31	Современное программное обеспечение для расчёта и подбора оборудования систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/62	2/36						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.1-4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
32-33	Практическое занятие № 9. Подбор оборудования для систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	4/66			4/30				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.1-4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32

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

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 10/22

	<b>Тема 2.3. Тепловые насосы.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>										
34	Назначение тепловых насосов. Циклы и схемы тепловых насосов	2/68	2/38						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.1, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
35	Источники низкопотенциальной теплоты.	2/70	2/40						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.1, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
	<b>Семестр 5</b>												
	<b>МДК.04.02 Монтаж, пусконаладка, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</b>	<b>170</b>	<b>80</b>		<b>80</b>		<b>10</b>						
	<b>Раздел 1. Монтаж и испытание холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</b>	<b>62</b>	<b>30</b>		<b>30</b>		<b>2</b>						
1	Особенности организации монтажных работ. Ревизия оборудования судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха перед монтажом.	2/2	2/2						Плакаты, макеты	Конспект	1	ИЛ	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
2	Подготовка элементов судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха к монтажу. Особенности размещения систем кондиционирования и вентиляции воздуха на судне.	2/4	2/4						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
3	Механизмы и приспособления необходимые для монтажа судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/6	2/6						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
4	Техника безопасности и пожарной безопасности при монтаже.	2/8	2/8						Плакаты	Конспект	1		ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ОК09, ЛР18, ЛР21
5	Технология монтажа сплит-системы кондиционирования воздух. Технология монтажа центрального кондиционера.	2/10	2/10						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
6-10	Практическое занятие № 1. Монтаж сплит-системы кондиционирования воздуха.	10/20			10/1 0				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
11	Технология монтажа воздухопроводов на судне.	2/22	2/12						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
12-13-14	Практическое занятие № 2. Монтаж воздухопроводов и вентиляторов.	2/28			6/16				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
15	Технология монтажа холодильной установки судовой системы кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/30	2/14						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21

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

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 11/22

16	Технология монтажа трубопроводов судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Технология монтажа арматуры судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/32	2/16					Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
	<b>Тема 1.2 Испытания судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>								
17-18	Виды испытаний судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Подготовка судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха к испытаниям.	4/36	4/20					Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
19	Испытание на прочность и герметичность системы хладагента судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/38	2/22					Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
20-21-22-23	Практическая работа № 1. Испытание на прочность и герметичность системы хладагента судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	8/46		8/24				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.6, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
24	Испытание под вакуумом системы хладагента судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/48	2/24					Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ОК09, ЛР18, ЛР21
25-26-27	Практическая работа № 2. Испытание под вакуумом системы хладагента судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	6/54		6/30				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.6, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
28	Испытание на герметичность систем водяного охлаждения.	2/56	2/26					Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
29-30	Испытание на плотность воздухопроводов судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	4/60	4/30					Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
31	Консультация по разделу 1	2/62				2/2				1		ПК4.6, ПК4.7, ОК01-09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
	<b>Раздел 2. Пусконаладка и программирование холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</b>	<b>64</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>4</b>							
	<b>Тема 2.1 Пусконаладка судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>14</b>								
32	Правила техники безопасности и пожарной безопасности.	2/64	2/32					Плакаты	Конспект	1		ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21

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

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 12/22

33	Заправка хладагентом судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Заправка смазочным маслом судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/66	2/34					Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
34-35	Практическое занятие № 3. Выполнение заправки хладагентом судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	4/70		4/34				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
36-37	Практическое занятие № 4. Выполнение первоначальной заправки системы смазочным маслом.	4/74		4/38				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
38	Пробная работа и обкатка судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Приёмочные испытания и ревизия судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/76	2/36					Плакаты, макеты	Конспект	1	ИЛ	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
39-40-41	Практическое занятие № 5. Выполнение пробной работы судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	6/82		6/44				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	1	Т	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
	<b>Тема 2.2 Системы, устройства и средства автоматизации судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>								
42	Приборы контроля и регулирования температуры судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Приборы контроля и регулирования давления судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/84	2/38					Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
43	Приборы контроля расхода и влажности судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/86	2/40					Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
44	Усилители и исполнительные механизмы и регулирующие органы судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/88	2/42					Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
45	Практическое занятие № 6. Измерение и контроль параметров работы судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/90		2/46				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
46	Система аварийной защиты судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/92	2/44					Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
	<b>Тема 2.3 Регулирование параметров работы судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>6</b>								
47	Регулирование перегрева пара, выходящего из	2/94	2/46					Плакаты,	Конспект	1		ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7,

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

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 13/22

	испарителя судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Настройка регуляторов.								макеты				ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
48	Регулирование температуры хладоносителя в судовых системах кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/96	2/48						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
49	Регулирование температуры воздуха в жилых, служебных и технических помещениях. Настройка регуляторов.	2/98	2/50						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
50	Регулирование холодопроизводительности компрессоров судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Регулирование состава газовой среды.	2/100	2/52						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
51-52-53	Практическое занятие №7. Подбор, настройка механического ТРВ и электронного расширительного вентиля для судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	6/106		6/52					МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
	<b>Тема 2.3 Регулирование параметров работы судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>6</b>									
54	Схема автоматизации и алгоритм управления работой судовыми системами кондиционирования и вентиляции воздуха различной конструкции.	2/108	2/54						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
55	Компьютерные системы управления судовыми системами кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/110	2/56						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
56	Программируемые микроконтроллеры судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Порядок программирования.	2/112	2/58						Плакаты, макеты	Конспект	1	ИЛ	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
57	Пульты управления судовыми системами кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/114	2/60						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
58-59-60-61	Практическое занятие №8. Эксплуатация систем управления судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	8/122		8/60					МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	1	Т	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
62-63	Консультация по Разделу 2.						4/6				1		
	<b>Раздел 3. Техническая эксплуатация холодильно-вентиляционной техники и</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>20</b>									

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

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 14/22

	<b>систем кондиционирования воздуха</b>												
	<b>Тема 3.1. Техническое использование и обслуживание судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>8</b>									
64	Особенности технической эксплуатации судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Техническое использование судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/128	2/62						Плакаты, макеты	Конспект	1	ИЛ	ПК4.1, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
65	Подготовка к пуску судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Порядок запуска судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха в зависимости от состава оборудования.	2/130	2/64						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.1, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, РЗ, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
66	Остановка судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха на короткий период времени. Остановка судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха на длительный период времени.	2/132	2/66						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.1, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
67	Техническое обслуживание судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха и их узлов.	2/134	2/68						Плакаты, макеты	Конспект	1		
68	Правила техники безопасности и пожарной безопасности при техническом использовании и обслуживании судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Индивидуальные средства защиты. Защита окружающей среды.	2/136	2/70						Плакаты, макеты	Конспект	1	ИЛ	ПК4.1, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
69-70-71-72	Практическое занятие №9. Техническое использование и обслуживание судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	8/144		8/68					МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.1, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
	<b>Тема 3.2. Ремонт судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>12</b>									
73	Способы предупреждения и устранения неисправностей в работе судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/146	2/72						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.2, ПК4.4, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
74	Не номинальные режимы работы судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Основные неисправности в работе судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/148	2/74						Плакаты, макеты	Конспект	1	ИЛ	ПК4.2, ПК4.4, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
75	Диагностика работы судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/150	2/76						Плакаты, макеты	Конспект	1	ИЛ	ПК4.2, ПК4.4, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3,

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

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 15/22

	Устранение неисправностей в работе судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.												ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
76	Ремонт узлов холодильной установки судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/152	2/78						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.2, ПК4.4, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
77	Ремонт узлов обработки воздуха в судовых системах кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/154	2/80						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.2, ПК4.4, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
78-79-80	Практическое занятие №10. Ремонт воздухопроводов, вентиляторов и насосов судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	6/160				6/74			Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.2, ПК4.4, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
81-82-83	Практическое занятие №11. Определение причин неисправной работы холодильных установок судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха и их устранение.	6/166				6/80			Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.2, ПК4.4, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
84-85	Консультация по Разделу 3.	4/170						4/10	МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3		ПК4.2, ПК4.4, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
<b>Итого по МДК.04.02</b>		<b>170</b>	<b>80</b>			<b>80</b>		<b>10</b>					
Промежуточная аттестация		<b>14</b>						<b>14</b>					
Учебная практика		<b>36</b>											
Производственная практика		<b>216</b>											
<b>ИТОГО:</b>		<b>506</b>	<b>120</b>			<b>110</b>		<b>10</b>	<b>14</b>				

### 2.3. Содержание обучения по практике профессионального модуля (ПМ)

Коды профессиональных компетенций	Вид практики	Виды работ на практике, требования к их выполнению	Объем часов	Уровень освоения
ПК 4.1-4.7	Учебная	Выполнение слесарных и газосварочных работ, необходимых при монтаже, пусконаладке эксплуатации и ремонте холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (под руководством)	12	3
ПК 4.1-4.7		Выполнение работ по монтажу и пусконаладке холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (под руководством)	12	3
ПК 4.1-4.7		Выполнение работ по эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (под руководством)	12	3
<b>Всего:</b>			<b>36</b>	<b>3</b>
ПК 4.1-4.7	Производственная	Выполнение работ по монтажу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и их систем автоматизации	36	3
ПК 4.1-4.7		Выполнение работ по испытанию и пусконаладке холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования	36	3

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

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 16/22

Коды профессиональных компетенций	Вид практики	Виды работ на практике, требования к их выполнению	Объем часов	Уровень освоения
		воздуха и их систем автоматизации		
ПК 4.1-4.7		Выполнение работ по техническому использованию и обслуживанию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и их систем автоматизации	36	3
ПК 4.1-4.7		Проведение диагностики, обнаружение неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимаемые меры для устранения и предупреждения отказов и аварий	36	3
ПК 4.1-4.7		Выполнение контроля, анализа и оптимизации режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	36	3
ПК 4.1-4.7		Выполнение работ по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	36	3
		<b>Всего:</b>	<b>216</b>	<b>3</b>

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



МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 17/22

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета:

№2003 Монтажа, пусконаладки, технической эксплуатации и ремонта холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха

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 технической эксплуатации холодильных установок судов флота рыбной промышленности. – СПб.: Транспорт, 2023.

### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	- определение видов и способов работы по регламентному обслуживанию и эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 04.01 и МДК 04.02 Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам и по МДК 04.01. Экзамен по МДК 04.02 и экзамен по модулю.

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 18/22

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>воздуха;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности принимать решения при обслуживании и эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- точность и грамотность оформления технической документации.</li> </ul>	
<p>ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности определять отклонения от нормальной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- демонстрация способности принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 04.01 и МДК 04.02 .Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам и по МДК 04.01. Экзамен по МДК 04.02 и экзамен по модулю.</p>
<p>ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка параметров работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- качество анализа и рациональность выбора режимов работы;</li> <li>- поддержание комфортных условий в помещениях.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 04.01 и МДК 04.02 .Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам и по МДК 04.01. Экзамен по МДК 04.02 и экзамен по модулю.</p>
<p>ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка соответствия номенклатуры сменных комплектов узлов, деталей и механизмов для ремонта требованиям нормативно-технической документации;</li> <li>- соответствие порядка действий по подготовке холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха к ремонту требованиям технологического процесса ремонта;</li> <li>- соответствие выбора метода определения дефектов и измерительных средств требованиям технологического процесса ремонта;</li> <li>- соответствие выбора способа ремонта, приспособлений и инструментов для выполнения ремонта требованиям технологического процесса ремонта и нормативно-</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 04.01 и МДК 04.02 .Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам и по МДК 04.01. Экзамен по МДК 04.02 и экзамен по модулю.</p>

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

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 19/22

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
	технической документации; - соответствие качества выполненного ремонта требованиями нормативно-технической документации.	
ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	- соответствие порядка действий при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха технологической последовательности с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности; - соответствие порядка действий при монтаже узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха технологической последовательности с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности.	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 04.01 и МДК 04.02 .Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам и по МДК 04.01. Экзамен по МДК 04.02 и экзамен по модулю.
ПК 4.6. Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	- соответствие порядка действий при выполнении пусконаладочных работ технологической последовательности с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности; - правильность выбора режима работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и настройки на него системы управления; - правильность регулирования приборов и устройств автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 04.01 и МДК 04.02 .Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам и по МДК 04.01. Экзамен по МДК 04.02 и экзамен по модулю.
ПК 4.7 Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной	- знания мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 04.01 и МДК 04.02 .Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам и по МДК 04.01. Экзамен по МДК 04.02 и экзамен по модулю.

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

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 20/22

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
ремонт холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору).	техники и систем кондиционирования; - организация и осуществление мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Понимание задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике. Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», профессиональные конкурсы, «брейн-ринги» и т.п.)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживании холодно-компрессорных машин и установок и учебной практике.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Демонстрация способности Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживании холодно-компрессорных машин и установок и учебной практике.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Демонстрация эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживании холодно-компрессорных машин и установок и учебной практике.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Применение устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 21/22

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
социального и культурного контекста.	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	Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике. Наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы работ по учебной практике. Наблюдение и оценка уровня ответственности студента за работу членов команды, при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Наблюдение и оценка динамики достижений студента в выполнении заданий, а также в учебной и общественной деятельности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Способность выполнять работы, связанные с физическим трудом.	Наблюдение и оценка использования студентом методов и приёмов личной организации: в процессе освоения образовательной программы; при выполнении индивидуальных домашних заданий; работ по учебной практике. Наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживании холодильно-компрессорных машин и установок и учебной практике.

## 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Ведение процессов по монтажу, пуско-наладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-

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

МО-15.02.06.ПМ.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 22/22

вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору)» рассмотрена на заседании методической комиссии Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок.

Протокол № 9 от 14.05.2024 г.

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