



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.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
теплonasосных машин и установок (по отраслям)»**

МО-15 02 06-ПМ.04.РП

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

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. 2/36

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
2.1 Структура профессионального модуля	12
2.2. Тематический план и содержание по профессиональному модулю	13
2.3. Содержание обучения по практике профессионального модуля	27
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	28
3.2 Информационное обеспечение обучения	28
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ	30

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. 3/36

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель:

Профессиональный модуль «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха» является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)».

Цель профессионального модуля «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха» является освоение обучающимся знаний, умений и овладения практическими навыками и соответствующими профессиональными компетенциями по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

Профессиональный модуль «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха» включен в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Рабочая программа направлена на формирование у обучающихся следующих элементов компетенции:

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.

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. 4/36

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:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 4.1	Осуществлять операции по техническому использованию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Осуществлять операции по техническому обслуживанию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Правильно оформлять и вести документацию по технической эксплуатации холодильно-	Устройство холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Принцип действия холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Свойства хладагентов, хладоносителей и смазочных масел; Правила технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Документация по	Осуществлять техническое использование холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Осуществлять техническое обслуживание холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Ведения документации по технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования

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. 5/36

	вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Использовать средства индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха..	технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Правила техники безопасности и пожарной безопасности, средства индивидуальной защиты.	воздуха; Использования средств индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
ПК 4.2	Осуществлять операции по контролю параметров работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Осуществлять операции по обеспечению безопасной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Определять причины неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Правила техники безопасности и пожарной безопасности; Признаки нормальной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Диагностические параметры работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Признаки неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Меры для устранения	Обнаружения неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и принятия мер для устранения и предупреждения отказов и аварий; Проводить диагностику холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха Обеспечивать безопасную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха..

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. 6/36

		и предупреждения отказов и аварий при работе холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	
ПК 4.3	Контролировать, анализировать и осуществлять оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Выбирать температурный режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Оценивать влияние различных факторов на работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации; Температурные режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Контроля, анализа и оптимизации режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
ПК 4.4	Осуществлять организацию и выполнение работ по подготовке к ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; Выполнять разборку и сборку холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Определять износ холодильно-	Отказы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; Методы прогнозирования отказов в работе холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; Методы обнаружения дефектов деталей и узлов холодильно-	Участия в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; Участия в выполнении ремонтных работ холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации с применением

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. 7/36

	вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и назначать меры по его устранению; Обеспечивать безопасную работу при ремонте холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и подготовке к ремонту; Правильно использовать приспособления и инструмент необходимый для проведения работ по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Виды и технологические процессы ремонта деталей и узлов холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; Основные пути и средства увеличения срока службы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; Инструменты и приспособления для выполнения ремонта холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; Правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации.	необходимых приспособлений и инструментов.
ПК 4.5	Осуществлять подготовительные работы при подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-	Виды работ при подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной	Проведения подготовки к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной

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. 8/36

вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности во время осуществления работ при подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Организовывать работы по монтажу установок и систем автоматизации холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Выполнять работы по монтажу установок и систем автоматизации холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по установкам и систем автоматизации холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Использовать	техники и систем кондиционирования воздуха; Требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Виды работ по монтажу установок и систем автоматизации холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по монтажу установок и систем автоматизации холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Порядок монтажа установок и систем автоматизации холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	техники и систем кондиционирования воздуха; В организации и осуществлении монтажа установок и систем автоматизации холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
--	---	---

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. 9/36

	необходимый инструмент и приспособления для выполнения работ по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.		
ПК 4.6	Выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Выполнять регулировку и настройку устройств и средств автоматизации установок холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию	Пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Порядок выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Конструкция и принцип действия устройств и средств автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Настроечные параметры устройств и средств автоматизации установок и холодильно-вентиляционной техники и систем	Выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Выполнения программирования систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

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. 10/36

	холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; Использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Программировать системы автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	кондиционирования воздуха; Правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Алгоритмы работы системы управления, аварийной защиты и регулирования параметров холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; Порядок программирования систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	
ПК 4.7	Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования.	Мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования.	Организации и осуществления мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования.

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. 11/36

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 4.7. Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Навык/практический опыт: организации и осуществления мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. Умения: организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. Знания: мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	МДК.04.02	100	Требования работодателей

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. 12/36

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	170	80	80	-	10	-	-	-	-
Практика		288	-						72	216
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю		14								
Всего:		542	120	110	-	-	-	-	72	216

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. 13/36

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				консультации							Промежуточная аттестация
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	Семестр 4	70	40		30									
	МДК.04.01. Основы теории кондиционирования и вентиляции воздуха	70	40		30									
	Раздел 1 Термодинамические свойства влажного воздуха. Воздухообмен	26	18		8									
	Тема 1.1 Основные параметры влажного воздуха и соотношение между ними. I-d диаграмма влажного воздуха	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	

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. 14/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
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
	Тема 1.2 Измерение влажности воздуха	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 воздуха.	2/10	2/8							Плакаты	Конспект	1		ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, 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	
	Тема 1.3 Воздухообмен в системах кондиционирования воздуха.	14	10		4									
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

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. 15/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
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. Расчёт 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. Расчёт тепло- и влаговыделений в	2/24			2/8					МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.1-4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13,

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. 16/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	кондиционируемых помещениях в зимний период.												ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
13	Инфильтрация 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	
	Раздел 2. Системы вентиляции, кондиционирования и жизнеобеспечения	44	22		22									
	Тема 2.1. Системы кондиционирования воздуха и процессы в них.	20	8		12									
14-15	Схемы СКВ. Приточная 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	

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. 17/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
18-19	Практическое занятие № 5. Расчёт и построение процессов обработки воздуха в летнем зимнем режимах работы прямооточной 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
	Тема 2.2. Аппараты, механизмы и устройства систем кондиционирования и вентиляции воздуха	20	10		10									
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	2/50	2/30							Плакаты,	Конспект	1		ПК4.1-4.7, ОК01-07,

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. 18/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	атмосферы. Терморегуляция, тепловой баланс человека. Влажность, подвижность, газовый состав воздушной среды. Основное уравнение воздухообмена.									макеты				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
	Тема 2.3. Тепловые насосы.	4	4											
34	Назначение тепловых насосов.	2/68	2/38							Плакаты,	Конспект	1		ПК4.1, ОК01-07,

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. 19/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	Циклы и схемы тепловых насосов									макеты				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
	Семестр 5													
	МДК.04.02 Монтаж, пусконаладка, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	170	80		80		10							
	Раздел 1. Монтаж и испытание холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	62	30		30		2							
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	2/4	2/4							Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13,

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. 20/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	вентиляции воздуха к монтажу. Особенности размещения систем кондиционирования и вентиляции воздуха на судне.													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			10/10					МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
11	Технология монтажа воздуховодов 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-	Практическое занятие № 2. Монтаж воздуховодов и вентиляторов.	2/28			6/16					МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26,

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. 21/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
14														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
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
	Тема 1.2 Испытания судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	28	14		14									
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

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. 22/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
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

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. 23/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	Раздел 2. Пусконаладка и программирование холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	64	30		30		4							
	Тема 2.1 Пусконаладка судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	20	6		14									
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	
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	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	

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. 24/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	маслом.													
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
	Тема 2.2 Системы, устройства и средства автоматизации судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	10	8		2									
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	2/86	2/40							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. 25/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	влажности судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.									макеты				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
	Тема 2.3 Регулирование параметров работы судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха	14	8		6									
47	Регулирование перегрева пара, выходящего из испарителя судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Настройка	2/94	2/46							Плакаты, макеты	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. 26/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	регуляторов.													
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 воздушной 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	
	Тема 2.3 Регулирование параметров работы судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха	14	8		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. 27/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
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		
	Раздел 3. Техническая	40	20		20									

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. 28/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	эксплуатация холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха													
	Тема 3.1. Техническое использование и обслуживание судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	18	10		8									
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	2/132	2/66						Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК4.1, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13,	

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. 29/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	времени. Остановка судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха на длительный период времени.													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
	Тема 3.2. Ремонт судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	22	10		12									
73	Способы предупреждения и устранения неисправностей в	2/146	2/72							Плакаты, макеты	Конспект	1		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. 30/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	работе судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.													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. Устранение неисправностей в работе 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, 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-	Практическое занятие №10. Ремонт	6/160			6/74					Плакаты,	Конспект	1		ПК4.2, ПК4.4, 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. 31/36

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				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
79-80	воздуховодов, вентиляторов и насосов судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.								макеты				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	
	Итого по МДК.04.02	170	80		80		10							
	Промежуточная аттестация	14					14							
	Учебная практика	72												
	Производственная практика	216												
	ИТОГО:	542	120		110		10	14						

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. 32/36

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
Всего:			36	3
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 воздуха и их систем автоматизации	36	3
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
Всего:			216	3

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. 33/36

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.

Технико-технологическая эксплуатационная площадка.

Лаборатории:

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.

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. 34/36

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 воздуха; - демонстрация способности принимать решения при обслуживании и эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - точность и грамотность оформления технической документации.	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 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.	- демонстрация способности определять отклонения от нормальной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - демонстрация способности принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.	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 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	- проверка параметров работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - качество анализа и рациональность выбора режимов работы; - поддержание комфортных условий в помещениях.	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 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	- проверка соответствия номенклатуры сменных комплектов узлов, деталей и механизмов для ремонта требованиям нормативно-технической документации; - соответствие порядка действий по подготовке холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха к ремонту требованиям технологического процесса ремонта; - соответствие выбора метода определения дефектов и измерительных средств требованиям технологического процесса ремонта;	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. 35/36

	- соответствие выбора способа ремонта, приспособлений и инструментов для выполнения ремонта требованиям технологического процесса ремонта и нормативно-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 техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору).	- знания мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования; - организация и осуществление мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту 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.

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
МО-15.02.06.ПМ.04.РП	ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	С. 36/36

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору)» рассмотрена на заседании методической комиссии Монтажа и технической эксплуатации холодильно-компрессорных машин и установок.

Протокол № 9 от 14.05.2024 г.

Председатель методической комиссии _____/М.Ю. Никишин /.