



КАЛИНИНГРАДСКИЙ  
МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ  
КОЛЛЕДЖ

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  
теплосососных машин и установок (по отраслям)»**

**МО-15 02 06-ПМ.04.РП**

РАЗРАБОТЧИК	Никишин М.Ю
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Никишин М.Ю.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2023

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. 2/38

## Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	33
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	35
5. СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	38

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. 3/38

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

Код	Наименование общих компетенций
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 письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
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
ВД 04	Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
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 пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха

*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. 4/38

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)
---------	--

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	ПК 4.1 Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять техническое использование холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- осуществлять техническое обслуживание холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- ведения документации по технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- использования средств индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять операции по техническому использованию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- осуществлять операции по техническому обслуживанию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- правильно оформлять и вести документацию по технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- использовать средства индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- принцип действия холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- свойства хладагентов, хладоносителей и смазочных масел;</li> <li>- правила технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- документация по технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- правила техники безопасности и пожарной безопасности, средства индивидуальной защиты.</li> </ul>
	ПК 4.2 Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обнаружения неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и принятия мер для устранения и предупреждения отказов и аварий;</li> <li>- проводить диагностику холодильно-</li> </ul>

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. 5/38

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий	<p>вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать безопасную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять операции по контролю параметров работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- осуществлять операции по обеспечению безопасной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- определять причины неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности и пожарной безопасности;</li> <li>- признаки нормальной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- диагностические параметры работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- признаки неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- меры для устранения и предупреждения отказов и аварий при работе холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</li> </ul>
	ПК 4.3 Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроля, анализа и оптимизации режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать, анализировать и осуществлять оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- выбирать температурный режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- оценивать влияние различных факторов на работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации;</li> <li>- температурные режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</li> </ul>

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. 6/38

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		вания воздуха.
	ПК 4.4 Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участия в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации;</li> <li>- участия в выполнении ремонтных работ холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации с применением необходимых приспособлений и инструментов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять организацию и выполнение работ по подготовке к ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации;</li> <li>- выполнять разборку и сборку холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- определять износ холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и назначать меры по его устранению;</li> <li>- обеспечивать безопасную работу при ремонте холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и подготовке к ремонту;</li> <li>- правильно использовать приспособления и инструмент необходимый для проведения работ по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отказы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации;</li> <li>- методы прогнозирования отказов в работе холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации;</li> <li>- методы обнаружения дефектов деталей и узлов холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- виды и технологические процессы ремонта деталей и узлов холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации;</li> <li>- основные пути и средства увеличения срока службы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации;</li> <li>- инструменты и приспособления для выполнения ремонта холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации;</li> <li>- правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации.</li> </ul>

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. 7/38

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 4.5 Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения подготовки к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- в организации и осуществлении монтажа установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять подготовительные работы при подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности во время осуществления работ при подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- организовывать работы по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- выполнять работы по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения работ по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды работ при подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- виды работ по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- порядок монтажа установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем</li> </ul>

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. 8/38

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		кондиционирования воздуха.
	ПК 4.6 Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- выполнения программирования систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- выполнять регулировку и настройку устройств и средств автоматизации установок холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации;</li> <li>- использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- программировать системы автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- порядок выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- конструкция и принцип действия устройств и средств автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- настроечные параметры устройств и средств автоматизации установок и холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <li>- правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении пусконаладочных работ</li> </ul>



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. 9/38

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>перед вводом в эксплуатацию установок систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</p> <p>- алгоритмы работы системы управления, аварийной защиты и регулирования параметров холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</p> <p>- порядок программирования систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</p>
	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	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <p>- организации и осуществления мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования.</p>
		<p><b>Уметь:</b></p> <p>- организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования.</p>
		<p><b>Знать:</b></p> <p>- мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования.</p>

В рамках профессионального модуля у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 13	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 16	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики
ЛР 17	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 18	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 21	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством

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. 10/38

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 23	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
ЛР 26	Эффективно взаимодействующий с коллегами, руководством, клиентами, реализующий тактику сотрудничества в команде
ЛР 28	Добросовестный, соответствующий высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе
ЛР 29	Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации организации
ЛР 30	Способный преобразовывать и оценивать информацию в соответствии с профессиональными нормами и ценностями
ЛР 31	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ЛР 32	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

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. 11/38

## 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
<b>Практика</b>		<b>252</b>	-						<b>36</b>	<b>216</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>24</b>								
<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. 12/38

## 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	Основные элементы компетенций (З/У)	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									
<b>Семестр 4</b>		<b>70</b>	<b>40</b>		<b>30</b>										
<b>МДК.04.01. Основы теории кондиционирования и вентиляции воздуха</b>		<b>70</b>	<b>40</b>		<b>30</b>										
<b>Раздел 1 Термодинамические свойства влажного воздуха. Воздухообмен</b>		<b>26</b>	<b>18</b>		<b>8</b>										
<b>Тема 1.1 Основные параметры влажного воздуха и соотношение между ними. I-d диаграмма влажного воздуха</b>		<b>6</b>	<b>4</b>		<b>2</b>										
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		34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3.01-4.3.3.02, У4.6.01-4.6.06.	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		34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3.01-4.3.3.02, У4.6.01-4.6.06.	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. 13/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование 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							
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	34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3. У4.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
<b>Тема 1.2 Измерение влажности воздуха</b>		<b>6</b>	<b>4</b>		<b>2</b>									
4	Измерение влажности воздуха. Психрометрический способ, наблюдения точки росы, гигроскопический, массовый.	2/8	2/6						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3. У4.6.01-4.6.06.	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		34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3. У4.6.01-4.6.06.	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. 14/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование 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							
6	Практическое занятие № 2. Определение влажности воздуха.	2/12			2/4				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32	
	<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	34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
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		34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06.	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		34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06.	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	2/20	2/16						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, У4.1.01-	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09,	

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. 15/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование 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							
	расхода воздуха. Расчет тепло- и влаговыделений в кондиционируемых помещениях. Расчет воздухообмена в системах кондиционирования воздуха.										4.1.04, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06.	ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21		
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	34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32	
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	34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32	
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	34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, 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. 16/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование 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					Промежуточная аттестация							
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации								
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		34.1.01-34.6.07, У4.1.01-У4.6.06	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		34.1.01-34.6.07, У4.1.01-У4.6.06	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	34.1.01-34.6.07, У4.1.01-У4.6.06	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	34.1.01-34.6.07, У4.1.01-У4.6.06	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	34.1.01-34.6.07, У4.1.01-У4.6.06	ПК4.1-4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32	
<b>Тема 2.2. Аппараты, механизмы и устрой-</b>		<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</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. 17/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	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					Промежуточная аттестация							
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации								
	<b>ства систем кондиционирования и вентиляции воздуха</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		34.1.01-34.6.07,У4.1.01-У4.6.06	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		34.1.01-34.6.07,У4.1.01-У4.6.06	ПК4.1-4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
26	Форсуночные камеры, воздухоохладители, калориферы, вентиляторы, арматура используемые в системах кондиционирования, их назначение.	2/52	2/32						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.1.01-34.6.07,У4.1.01-У4.6.06	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	2/54	2/34						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.1.01-34.6.07,У4.1.01-У4.6.06	ПК4.1-4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16,	

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. 18/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование 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							
	ния воздушной сети											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	34.1.01-34.6.07, У4.1.01-У4.6.06	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		34.1.01-34.6.07, У4.1.01-У4.6.06	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	34.1.01-34.6.07, У4.1.01-У4.6.06	ПК4.1-4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32	
	<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		34.1.01-4.1.06	ПК4.1, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
35	Источники низкопотенциальной теплоты.	2/70	2/40					Плакаты, макеты	Конспект	1		34.1.01-4.1.06	ПК4.1, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
<b>Итого по МДК.04.01</b>		<b>70</b>	<b>40</b>	<b>30</b>										
<b>Семестр 5</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. 19/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	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										
	<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>									
	<b>Тема 1.1 Подготовка к монтажу и монтаж судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.</b>	<b>32</b>	<b>16</b>		<b>16</b>											
1	Особенности организации монтажных работ. Ревизия оборудования судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха перед монтажом.	2/2	2/2						Плакаты, макеты	Конспект	1	ИП	34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	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		34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	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		34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	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. 20/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	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					Промежуточная аттестация							
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации								
4	Техника безопасности и пожарной безопасности при монтаже.	2/8	2/8						Плакаты	Конспект	1		34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ОК09, ЛР18, ЛР21	
5	Технология монтажа сплит-системы кондиционирования воздуха. Технология монтажа центрального кондиционера.	2/10	2/10						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
6-7-8-9-10	Практическое занятие № 1. Монтаж сплит-системы кондиционирования воздуха.	10/20				10/10			МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32	
11	Технология монтажа воздуховодов на судне.	2/22	2/12						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
12-13-14	Практическое занятие № 2. Монтаж воздуховодов и вентиляторов.	2/28				6/16			МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	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		34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18,	

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. 21/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	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	Самостоятельная работа									
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		34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	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		34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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		34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21		
20-	Практическая работа № 1. Испытание на	8/46		8/24					МУ к ПЗ	Отчёт по	2-3	Т	34.6.01-4.6.07, 34.7.01,	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. 22/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование 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					Промежуточная аттестация							
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации								
21-22-23	прочность и герметичность системы хладагента судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.								ПЗ			У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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	34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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	34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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		34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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		34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
31	Консультация по разделу 1	2/62					2/2				1		34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.6, ПК4.7, ОК01-09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17,	

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. 23/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	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										
	<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>							ЛР18, ЛР21		
	<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		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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	34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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	34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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. 24/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование 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					Промежуточная аттестация							
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации								
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	34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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	34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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 кон-	2/88	2/42						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01,	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-	

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. 25/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	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							
	диционирования и вентиляции воздуха.										У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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	34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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 испарителя судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Настройка регуляторов.	2/94	2/46					Плакаты, макеты	Конспект	1		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, 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		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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. 26/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование 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					Промежуточная аттестация							
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации								
49	Регулирование температуры воздуха в жилых, служебных и технических помещениях. Настройка регуляторов.	2/98	2/50						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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	34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09,	

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. 27/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование 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					Промежуточная аттестация							
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации								
56	Программируемые микроконтроллеры судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Порядок программирования.	2/112	2/58						Плакаты, макеты	Конспект	1	ИП	У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
57	Пульты управления судовыми системами кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/114	2/60						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	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	34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
62-63	Консультация по Разделу 2.					4/6					1		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
	<b>Раздел 3. Техническая эксплуатация холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</b>	<b>44</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		<b>4</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. 28/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование 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					Промежуточная аттестация							
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации								
	<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	34.1.01-4.1.06, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.7.01	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		34.1.01-4.1.06, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.7.01	ПК4.1, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, Р3, 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		34.1.01-4.1.06, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.7.01	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		34.1.01-4.1.06, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.7.01	ПК4.1, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16,	

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. 29/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование 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					Промежуточная аттестация							
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации								
													ЛР17, ЛР18, ЛР21		
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	34.1.01-4.1.06, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.7.01	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	34.1.01-4.1.06, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.7.01	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		34.2.01-4.2.06, 34.4.01-4.4.07, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.4.01-4.4.05, У4.7.01	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	34.2.01-4.2.06, 34.4.01-4.4.07, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.4.01-4.4.05, У4.7.01	ПК4.2, ПК4.4, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17,	

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. 30/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	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					Промежуточная аттестация							
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации								
													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	34.2.01-4.2.06, 34.4.01-4.4.07, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.4.01-4.4.05, У4.7.01	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		34.2.01-4.2.06, 34.4.01-4.4.07, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.4.01-4.4.05, У4.7.01	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		34.2.01-4.2.06, 34.4.01-4.4.07, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.4.01-4.4.05, У4.7.01	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		34.2.01-4.2.06, 34.4.01-4.4.07, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.4.01-4.4.05, У4.7.01	ПК4.2, ПК4.4, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32	
81-82-	Практическое занятие №11. Определение причин неисправной работы холодильных	6/166		6/80					Плакаты, макеты	Конспект	1		34.2.01-4.2.06, 34.4.01-4.4.07, 34.7.01,	ПК4.2, ПК4.4, ПК4.7, ОК01-	

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. 31/38

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	Основные элементы компетенций (З/У)	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							
Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа											
83	установок судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха и их устранение.											У4.1.01-4.1.04, У4.4.01-4.4.05, У4.7.01	09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32	
84-85	Консультация по Разделу 3.	4/170				4/10		МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	34.2.01-4.2.06, 34.4.01-4.4.07, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.4.01-4.4.05, У4.7.01	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>							

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. 32/38

### 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 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
<b>Всего:</b>			<b>216</b>	<b>3</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. 33/38

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения**

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений: - учебного кабинета - мастерских - лабораторий	<b>№2003</b> Монтажа, пусконаладки, технической эксплуатации и ремонта холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.  Лаборатория «Холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха»
2. Оборудование помещения и рабочих мест	<b>№2003</b> Монтажа, пусконаладки, технической эксплуатации и ремонта холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. Мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, ноутбук. Комплекты мебели для учебного процесса Средства обучения: учебный стенд «Система кондиционирования воздуха»; установка приточной вентиляции; кондиционер сплит-системы.  Лаборатория «Холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха». Мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, ноутбук. Комплекты мебели для учебного процесса Средства обучения: учебный стенд «Система кондиционирования воздуха»; установка приточной вентиляции; кондиционер сплит-системы.
3. Технические средства обучения	- ноутбук с лицензионным программным обеспечением, для оснащения рабочего места преподавателя; - технические устройства для аудиовизуального отображения информации; Программное обеспечение: <i>Microsoft Volume Licensing Service Center, Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат №17EO-171225-104450-377-871 Kaspersky Endpoint Security с 26.12.2017 по 13.03.2020 г</i>

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	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.
Дополнительные, в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения	1. Сластухин Ю.Н., Ейдеюс А.И., Елисеев Э.Е. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок. – М.: Моркнига, 2014. 2. Прохоренков, А. М. Автоматизация судовых холодильных установок [Текст]: учебное пособие для вузов / А. М. Прохоренков. - М.:

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. 34/38

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
<i>практических занятий и самостоятельных работ</i>	Моркнига, 2012. 3. РД 31.21.30-97 Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций. Нормативный документ. Дата введения 1997-07-01. ЗАО "ЦНИИМФ", 1997. 4. Полевой А.А. Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. – М: Профессия, 2010. 5. Антипов А.В., Дубровин И.А. Монтаж и эксплуатация хладоновых установок, 2009. 6. Колиев И.Д. Судовые холодильные установки. – Од.: Феникс, 2009. 7. Антипов А.В., Дубровин И.А. Диагностика и ремонт торговой холодильной техники, 2008. 8. Курс лекций преподавателей по специальности.
Электронные образовательные ресурсы	8. ЭБС «Book.ru», <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a> 9. ЭБС «ЮРАЙТ», <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a> 10. ЭБС «Академия», <a href="https://www.academia-moscow.ru">https://www.academia-moscow.ru</a> 11. Издательство «Лань», <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> 12. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <a href="https://www.biblioclub.ru">https://www.biblioclub.ru</a>
Периодические издания	13. Вестник международной академии холода; 14. Журнал «Эксплуатация морского транспорта»; 15. Журнал «Морской Флот»; 16. Журнал «Стандарты и качество». 17. Морские вести России.

### 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин: Материаловедение; Термодинамика, теплотехника и гидравлика; Электротехника и электроника; Электрооборудование холодильных установок; Инженерная графика; Техническая механика; Охрана труда; Безопасность жизнедеятельности.

### 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха» и специальности «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)». Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Термодинамика, теплотехника и гидравлика»; «Электрооборудование холодильных установок»;

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. 35/38

«Техническая механика»; «Инженерная графика»; «Материаловедение»; «Технология обработки материалов»; «Охрана труда»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Теория устройства судна».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

#### 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение видов и способов работы по регламентному обслуживанию и эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</li> <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>	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.	<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>	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	<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>	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.
К 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка соответствия номенклатуры сменных комплектов узлов, деталей и механизмов для ремонта требованиям нормативно-технической документации;</li> </ul>	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 04.01 и МДК 04.02 .Дифференцированные зачеты по учебной и производственной

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. 36/38

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
	<ul style="list-style-type: none"> <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-технической документации;</li> <li>- соответствие качества выполненного ремонта требованиями нормативно-технической документации.</li> </ul>	практикам и по МДК 04.01. Экзамен по МДК 04.02 и экзамен по модулю.
ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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.</li> </ul>	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.
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 холодильно-компрессорных ма-

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. 37/38

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
		шин 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 холодильно-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 холодильно-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 контекста.	Применение устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы
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

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. 38/38

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
		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, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-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 14.05.2023 г.

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