



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.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ
ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)»

МО-15 02 06-ПМ.05.РП

РАЗРАБОТЧИК

Кузьменков В.И.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Никишин М.Ю.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2023

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 2/28

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
5. СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	28

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 3/28

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 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих» 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	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.
ПК 5.1	Выполнять основные слесарные и газосварочные работы необходимые при монтаже и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.
ПК 5.2	Участвовать в техническом использовании и обслуживании холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.
ПК 5.3	Участвовать в проведении ремонта холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха и испытаний после ремонта.
ПК 5.4	Участвовать в проведении анализа режимов работы холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.
ПК 5.5	Проводить работы по настройке устройств и средств автоматизации холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.
ПК 5.6	Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при выполнении работ по рабочей профессии «Машинист холодильных установок 2-го разряда».

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 4/28

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.	ПК 5.1 Выполнять основные слесарные и газосварочные работы необходимые при монтаже и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения слесарных работ необходимых при монтаже, эксплуатации и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха; - выполнения газосварочных работ необходимых при монтаже и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - под руководством выполнять слесарные работы необходимые при монтаже и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха; - под руководством выполнять газосварочные работы необходимые при монтаже и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха; - подбирать слесарные инструменты, необходимые при эксплуатации и регулировании систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды слесарных работ необходимых при монтаже и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха; - газосварочные работы необходимые при монтаже и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха; - оборудование и инструменты, необходимые для выполнения слесарных и газосварочных работ; - правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении слесарных работ и газосварочных работ.
	ПК 5.2 Участвовать в техническом использовании и обслуживании холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение работ (под руководством) по техническому использованию и обслуживанию компрессора согласно требований «Правил технической эксплуатации холодильных установок на судах рыбопромыслового флота Российской Федерации» (ПТЭ) и инструкций завода изготовителя; - Выполнение работ (под руководством) по техническому использованию и обслуживанию охлаждающих устройств согласно требований ПТЭ и инструкций завода изготовителя; - Выполнение работ (под руководством) по техническому использованию и обслуживанию конденсатора и вспомогательного оборудования согласно требованию ПТЭ и инструкций завода изготовителя. - Ведение журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде.

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 5/28

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - под руководством выполнять работы (под руководством) по техническому использованию и обслуживанию компрессора согласно требований «Правил технической эксплуатации холодильных установок на судах рыбопромыслового флота Российской Федерации» (ПТЭ) и инструкций завода изготовителя; - под руководством выполнять работы по техническому использованию и обслуживанию охлаждающих устройств согласно требований ПТЭ и инструкций завода изготовителя; - под руководством выполнять работы по техническому использованию и обслуживанию конденсатора и вспомогательного оборудования согласно требованию ПТЭ и инструкций завода изготовителя. - соблюдать правила техники безопасности, охраны труда и экологической безопасности при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности; - вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы холодильной техники, термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации; - назначение, принцип работы и устройство оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности; - режимы работы холодильных установок различных типов; - условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах и формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности; - виды и свойства хладагентов; - виды и сорта применяемых смазочных материалов; - способы определения утечки различных хладагентов и порядок оповещения персонала; - нормативно-технические документы и профессиональные термины, относящиеся к эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности; - правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде;

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 6/28

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> - схемы расположения трубопроводов, арматуры; - порядок включения и выключения электроприводов холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. - назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим в результате аварии или нарушения техники безопасности, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз; - правила охраны труда и основы экологической безопасности, необходимые при эксплуатации систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.
	ПК 5.3 Участвовать в проведении ремонта холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха и испытаний после ремонта.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение работ (под руководством) по ремонту и испытанию компрессора; - Выполнение работ (под руководством) по ремонту и испытанию конденсатора; - Выполнение работ (под руководством) по ремонту и испытанию охлаждающих устройств; - Выполнение работ (под руководством) по ремонту и испытанию вспомогательных устройств, насосов и системы трубопроводов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - под руководством выполнять работы по ремонту и испытанию компрессора; - под руководством выполнять работы по ремонту и испытанию конденсатора; - под руководством выполнять работы по ремонту и испытанию охлаждающих устройств; - под руководством выполнять работы по ремонту и испытанию вспомогательных устройств, насосов и системы трубопроводов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы предупреждения и устранения неисправностей в работе холодильной установки и систем кондиционирования воздуха; - технологию ремонта основных механизмов и узлов холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха; - порядок испытания трубопроводов и холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха на прочность и плотность; - правила приемки и испытания холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха после ремонта; - порядок освидетельствования холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха; - правила охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при ремонте систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности.
	ПК 5.4 Участвовать в проведении анализа режимов работы	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Участие в проведении анализа режимов работы основного и вспомогательного холодильного обо-

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 7/28

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.	<p>рудования и систем кондиционирования воздуха.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметры нормальной и предельно допустимой и аварийной работы холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.
	ПК 5.5 Проводить работы по настройке устройств и средств автоматизации холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настройка устройств автоматического регулирования и защиты систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации под руководством механика более высокого. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации под руководством механика более высокого разряда. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схему расположения приборов автоматического регулирования и контрольно-измерительных приборов; - конструкции и принцип действия устройств и средств автоматизации холодильных установок и систем кондиционирования воздуха; - принципы настройки устройств и средств автоматизации холодильных установок и систем кондиционирования воздуха, а также параметры их срабатывания.
	ПК 5.6 Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при выполнении работ по рабочей профессии «Машинист холодильных установок 2-го разряда».	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации и осуществления мероприятий по охране труда при выполнении работ по рабочей профессии «Машинист холодильных установок 2-го разряда». <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при выполнении работ по рабочей профессии «Машинист холодильных установок 2-го разряда». <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мероприятия по охране труда при выполнении работ по рабочей профессии «Машинист холодильных установок 2-го разряда».

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 8/28

В рамках профессионального модуля у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

Перечень личностных результатов, формированию которых способствует программа

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
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 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
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 15	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
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 19	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.
ЛР 21	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
ЛР 25	Эффективно взаимодействующий с коллегами, руководством, клиентами, реализующий тактику сотрудничества в команде.
ЛР 27	Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации организации в полном объеме.
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.

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 9/28

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 5.1-5.6, ОК 01-09	МДК.05.01 Машинист холодильных установок 2-го разряда.	102	102	46	-	-	-	-	-	-
Практика		180	-						180	-
Промежуточная аттестация		12	-							
Всего:		294	102	46	-	-	-	-	180	-

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 10/28

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
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации							
	МДК.05.01. Машинист холодильных установок 2-го разряда	102	56		46									
	Семестр 3	30	16		14									
	Раздел 1 Выполнение слесарных и газосварочных работ, необходимых при монтаже и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха	30	16		14									
	Тема 1.1 Слесарные работы необходимые при монтаже и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха	16	8		8									
1	Введение. Назначение слесарных и газосварочных работ. Назначение инструментов, оборудования и приспособлений, применяемых в слесарном деле. Контрольно-измерительный инструмент и способы контроля.	2/2	2/2					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.01.01, 35.01.03, 35.1.04, 35.06.01	ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР13, ЛР15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР21	
2	Назначение и классификация вспомогательных (неметаллических) материалов, применяемых при ремонте и обслуживании холодильного оборудования. Прокладочные материалы. Технология и приспособления для изготовления прокладок.	2/4	2/4					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.01.01, 35.01.03, 35.1.04, 35.06.01	ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	

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

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 11/28

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 (ЗУ)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация							
	Хранение.													
3	Набивочные материалы: тип и характеристика, свойства, применение. Условия применения мягких сальниковых набивок и их заменителей. Универсальная пластическая набивка «термопласт», ее применение.	2/6	2/6					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.01.01, 35.01.03, 35.1.04, 35.06.01	ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
4	Техника безопасности при выполнении слесарных работ.	2/8	2/8					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.01.01, 35.01.03, 35.1.04, 35.06.01	ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
5-6	Практическое занятие № 1 Подготовка медных труб к соединению. Соединение медных трубопроводов	4/12		4/4				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	35.01.01, 35.01.03, 35.1.04, 35.06.01, У5.1.01, У5.1.03, У5.6.01	ПК5.1, ПК5.6, ОК01-09, ЛР25, ЛР27-31	
7-8	Практическое занятие № 2. Процесс развальцовки труб. Резка металлических труб.	4/16		4/8				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	35.01.01, 35.01.03, 35.1.04, 35.06.01, У5.1.01, У5.1.03, У5.6.01	ПК5.1, ПК5.6, ОК01-09, ЛР25, ЛР27-31	

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

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 12/28

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 (ЗУ)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация						
	Тема 1.2 Газосварочные работы необходимые при монтаже и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.	14	8		6									
9	Газосварочное оборудование.	2/18	2/10					Плакаты, макеты	Конспект	1	ИЛ	35.01.01, 35.01.03, 35.1.04, 35.06.01	ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
10	Материалы применяемы при газовой пайке медных труб	2/20	2/12					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.01.01, 35.01.03, 35.1.04, 35.06.01	ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
11	Технология газовой пайки медных трубопроводов.	2/22	2/14					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.01.01, 35.01.03, 35.1.04, 35.06.01	ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
12	Техника безопасности при выполнении газосварочных работ.	2/24	2/16					Плакаты, макеты	Конспект	1	ИЛ	35.01.01, 35.01.03, 35.1.04, 35.06.01	ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19,	

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

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 13/28

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 (ЗКУ)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация							
13-14	Практическое занятие № 3. Подготовка медных трубопроводов к газовой пайке.	4/28		4/12				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	35.01.01, 35.01.03, 35.1.04, 35.06.01, У5.1.01, У5.1.03, У5.6.01	ЛР21 ПК5.1, ПК5.6, ОК01-09, ЛР25, ЛР27-31	
15	Практическое занятие № 4. Выбор газосварочного оборудования и материалов.	2/30		2/14				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	35.01.01, 35.01.03, 35.1.04, 35.06.01, У5.1.01, У5.1.03, У5.6.01	ПК5.1, ПК5.6, ОК01-09, ЛР25, ЛР27-31	
Итого за 3-й семестр		30	16	14										
Семестр 4		72	40	32										
Раздел 2. Проведение технического обслуживания и эксплуатации холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха		40	20	20										
Тема 2.1 Теоретические основы холодильной техники		8	4	4										
16	Способы получения искусственного холода. Тепловой баланс холодильной машины. Холодильный коэффициент. Тепловые диаграммы.	2/32	2/18					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.2.01-5.2.10, 35.6.01	ПК5.2, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15,	

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

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 14/28

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	Промежуточная аттестация							
17	Теоретические циклы различных холодильных машин. Холодильные агенты и хладоносители. Основы теории кондиционирования воздуха.	2/34	2/20					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.2.01-5.2.10, 35.6.01	ПК5.2, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
18-19	Практическое занятие № 5. Расчёт и построение циклов холодильных машин.	4/38		4/18				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3		35.2.01-5.2.10, 35.6.01, У5.2.01-5.2.05, У5.6.01	ПК5.2, ПК5.6, ОК01-09, ЛР25, ЛР27-31	
	Тема 2.2 Основные сведения об устройстве компрессоров, теплообменных аппаратов и вспомогательного оборудования	10	6	4										
20	Компрессоры холодильных машин	2/40	2/22					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.2.01-5.2.10, 35.6.01	ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
21	Конденсаторы холодильных машин. Испарители холодильных установок. Маслоотделители и маслосборники холо-	2/42	2/24					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.2.01-5.2.10, 35.6.01	ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2,	

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

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 15/28

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 (ЗУ)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация							
	дильных машин											ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21		
22	Промежуточные охладители двухступенчатых холодильных машин. Вспомогательное оборудование холодильных установок. Системы трубопроводов холодильных установок. Насосы.	2/44	2/26					Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21		
23-24	Практическое занятие № 6. Составление схемы двухступенчатой холодильной установки.	4/48		4/22				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	ПК5.2, ПК5.6, ОК01-09, ЛР25, ЛР27-31		
	Тема 2.3 Техническая эксплуатация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха	22	10	12										
25	Правила технической эксплуатации холодильного оборудования. Правила хранения холодильного агента. Правила эксплуатации электрооборудования.	2/50	2/28					Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21		
26	Техника безопасности и пожарная безопасность при эксплуатации холодильных установок и систем кондиционирования	2/52	2/30					Плакаты, макеты	Конспект	1		ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2,		

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

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 16/28

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 (ЗУ)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация							
	воздуха.											ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21		
27	Подготовка холодильной установки к пуску. Пуск и обслуживание во время работы холодильной установки. Обслуживание компрессора, конденсатора и охлаждающих устройств.	2/54	2/32					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.2.01-5.2.10, 35.6.01 ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21		
28	Обслуживание систем кондиционирования воздуха.	2/56	2/34					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.2.01-5.2.10, 35.6.01 ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21		
29	Способы предупреждения и устранения неисправностей в работе холодильной установки. Не нормальные режимы работы холодильной установки. Порядок и форма ведения технической и отчетной документации.	2/58	2/36					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.2.01-5.2.10, 35.6.01 ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21		
30-31	Практическое занятие № 7. Подготовка холодильной установки к пуску.	4/62		4/26				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	35.2.01-5.2.10, 35.6.01, У5.2.01-5.2.05, У5.6.01 ПК5.2, ПК5.6, ОК01-09, ЛР25, ЛР27-31		

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

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 17/28

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 (ЗУ)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час												Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация							
32-33	Практическое занятие № 8. Пуск и вывод из действия холодильной установки.	4/66			4/30				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	35.2.01-5.2.10, 35.6.01, У5.2.01-5.2.05, У5.6.01	ПК5.2, ПК5.6, ОК01-09, ЛР25, ЛР27-31	
34-35	Практическое занятие № 9. Поддержание оптимального режима работы холодильной установки.	4/70			4/34				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	35.2.01-5.2.10, 35.6.01, У5.2.01-5.2.05, У5.6.01	ПК5.2, ПК5.6, ОК01-09, ЛР25, ЛР27-31	
	Раздел 3 Участие в проведении ремонта холодильного оборудования и испытаниях после ремонта и систем кондиционирования воздуха	14	8		6										
	Тема 3.1 Испытания холодильного оборудования на герметичность	6	4		2										
36	Продувка системы хладагента.	2/72	2/38						Плакаты	Конспект	1		35.3.01-5.3.05, 35.6.01	ПК5.3, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
37	Испытания системы хладагента под давлением. Испытания системы хладагента под ваку-	2/74	2/40						Плакаты, макеты	Конспект	1		35.3.01-5.3.05, 35.6.01	ПК5.3, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2,	

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

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 18/28

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	Промежуточная аттестация							
	умом.											ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21		
38	Практическое занятие № 10. Эксплуатация оборудования необходимого для испытания системы хладагента на герметичность.	2/76		2/36				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	35.3.01-5.3.05, 35.6.01, У5.3.01-5.3.04, У5.6.01	ПК5.3, ПК5.6, ОК01-09, ЛР25, ЛР27-31	
	Тема 3.2 Ремонт компрессоров, теплообменных аппаратов и вспомогательного оборудования	8	4	4										
39	Ремонт поршневых компрессоров. Ремонт винтовых компрессоров.	2/78	2/42					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.3.01-5.3.05, 35.6.01	ПК5.3, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
40	Ремонт теплообменных аппаратов холодильной установки. Ремонт вспомогательного оборудования, арматуры, трубопроводов.	2/80	2/44					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.3.01-5.3.05, 35.6.01	ПК5.3, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
41-42	Практическое занятие № 11. Определение неисправностей в работе холодильного оборудования.	4/84		4/40				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	35.3.01-5.3.05, 35.6.01,	ПК5.3, ПК5.6, ОК01-09, ЛР25, ЛР27-	

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

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 19/28

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 (ЗУ)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа						
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация							
													У5.3.01-5.3.04, У5.6.01	31
	Раздел 4 Участие в проведении анализа режимов работы холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха	6	4	2										
	Тема 4.1 Режимы работы холодильной установки и систем кондиционирования воздуха	6	4	2										
43	Признаки нормальной работы холодильной установки и систем кондиционирования воздуха. Регулирование режимов работы холодильной установки и систем кондиционирования воздуха.	2/86	2/46						Плакаты, макеты	Конспект	1		35.4.01, 35.6.01	ПК5.4, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21
44	Аварийные режимы работы холодильной установки и систем кондиционирования воздуха.	2/88	2/48						Плакаты, макеты	Конспект	1		35.4.01, 35.6.01	ПК5.4, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21
45	Практическое занятие № 12. Предотвращение аварийных режимов работы холодильной установки.	2/90		2/42					МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	35.4.01, 35.6.01, У5.4.01, У5.6.01	ПК5.4, ПК5.6, ОК01-09, ЛР25, ЛР27-31
	Раздел 5 Проведение работ по	12	8	4										

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

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 20/28

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 (ЗУ)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация							
	настройке устройств и средств автоматизации холодильного оборудования													
	Тема 5.1 Системы аварийной защиты и регулирования параметров холодильной установки и систем кондиционирования воздуха	12	8	4										
46	Контролируемые параметры работы холодильной установки и систем кондиционирования воздуха.	2/92	2/50					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.5.01-5.5.03, 35.6.01	ПК5.5, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
47	Регулируемые параметры холодильной установки и систем кондиционирования воздуха.	2/94	2/52					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.5.01-5.5.03, 35.6.01	ПК5.5, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
48	Конструкция устройств и средств автоматизации холодильной установки и систем кондиционирования воздуха.	2/96	2/54					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.5.01-5.5.03, 35.6.01	ПК5.5, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
49	Настройка устройств и средств холодильной установки и систем кондиционирования воздуха.	2/98	2/56					Плакаты, макеты	Конспект	1		35.5.01-5.5.03, 35.6.01	ПК5.5, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР-2,	

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

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 21/28

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 (ЗУ)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация							
50	Практическое занятие № 13. Настройка реле аварийной защиты.	2/100			2/44				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	35.5.01-5.5.03, 35.6.01, У5.5.01, У5.6.01	ПК5.5, ПК5.6, ОК01-09, ЛР25, ЛР27-31
51	Практическое занятие № 14. Настройка терморегулирующего вентиля.	2/102			2/46				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	35.5.01-5.5.03, 35.6.01, У5.5.01, У5.6.01	ПК5.5, ПК5.6, ОК01-09, ЛР25, ЛР27-31
Итого за 4-й семестр		72	40		32									
Итого по МДК.05.01		102	56		46									
	Промежуточная аттестация	12					12							
	Учебная практика	180												
	ИТОГО:	294	56		46		12							

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

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 22/28

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 5.1-5.6	Учебная	Выполнение слесарных и газосварочных работ, необходимых при монтаже и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха (под руководством).	36	3
ПК 5.1-5.6		Выполнение работ (под руководством) по техническому использованию и обслуживанию компрессора согласно требований «Правил технической эксплуатации холодильных установок на судах рыбопромыслового флота Российской Федерации» (ПТЭ) и инструкций завода изготовителя.	24	3
ПК 5.1-5.6		Выполнение работ (под руководством) по техническому использованию и обслуживанию охлаждающих устройств согласно требований ПТЭ и инструкций завода изготовителя.	18	3
ПК 5.1-5.6		Выполнение работ (под руководством) по техническому использованию и обслуживанию конденсатора и вспомогательного оборудования согласно требованию ПТЭ и инструкций завода изготовителя.	18	3
ПК 5.1-5.6		Выполнение работ (под руководством) по ремонту и испытанию компрессора.	18	3
ПК 5.1-5.6		Выполнение работ (под руководством) по ремонту и испытанию конденсатора.	12	3
ПК 5.1-5.6		Выполнение работ (под руководством) по ремонту и испытанию охлаждающих устройств.	12	3
ПК 5.1-5.6		Выполнение работ (под руководством) по ремонту и испытанию вспомогательных устройств, насосов и системы трубопроводов.	12	3
ПК 5.1-5.6		Участие в проведении анализа режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.	12	3
ПК 5.1-5.6		Участие в проведении настройки приборов автоматики согласно заданным параметрам.	18	3
Всего:			180	3

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 23/28

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	<p>№ 2201 Кабинет Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок.</p> <p>№ 2201 Кабинет Холодильных машин и установок.</p> <p>№ 2201 Кабинет Технологии холодильной обработки продукции.</p> <p>№ 2307 Кабинет Судовых вспомогательных механизмов и систем.</p>
- лабораторий	<p>Лаборатория электроники и электрооборудования холодильных машин и установок. Лаборатория автоматизации холодильных установок. Лаборатория технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования Технико-технологической эксплуатационной площадки.</p>
2. Оборудование помещения и рабочих мест	<p>№ 2201 Кабинет Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок.</p> <p>№ 2201 Кабинет Холодильных машин и установок.</p> <p>№ 2201 Кабинет Технологии холодильной обработки продукции.</p> <p>Комплекты мебели для учебного процесса</p> <p>Мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, ноутбук.</p> <p>Средства обучения: доска аудиторная, информационные стенды; плакаты по холодильному оборудованию; стенд-макет по теме «Регулирование холодопроизводительности компрессора»; стенд-макет по приборам автоматики судовой холодильной установки; комплект образцов деталей холодильного оборудования; макеты элементов холодильной техники; комплект учебной, методической и справочной литературы.</p> <p>Лаборатория электроники и электрооборудования холодильных машин и установок. Лаборатория автоматизации холодильных установок: Двухступенчатая холодильная установка с тремя типами охлаждающих устройств, работающая на фреоне R-134a, оснащенная системами, устройствами и средствами автоматизации; вакуумный насос; манометрическая станция со шлангами; набор монтажника холодильных установок; трубогиб арбалетного типа (комплект); набор ключей комбинированных 6-32 мм; отвертки плоские и крестовые, с набором насадок; молоток; ножовка по металлу -2 шт. и сменные полотна; плоскогубцы; дрель; шуруповёрт; набор насадок для шуруповёрта; свёрла по металлу диаметром от 3 мм до 12 мм; штангенциркуль 125 мм, с глубиномером; труборез; риммер (ручка) для медных труб; риммер бочкообразный для медных труб; рулетка; линейка металлическая, 100 см; баллон фреона R-134a; электронный течеискатель утечек фреонов.</p> <p>Лаборатория технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования Технико-технологической эксплуатационной площадки: Два стенда «Поиск неисправности», два комплекта оборудования для обслуживания холодильных установок; компьютерная техника.</p> <p>№2307 Кабинет судовых вспомогательных механизмов и систем.</p> <p>Комплекты мебели для учебного процесса.</p> <p>Мультимедийное оборудование: персональный компьютер</p> <p>Средства обучения: Доска классная, информационные стенды, стенд (рулевое управление, конструкции вспомогательных механизмов и судовых систем и др.) - 15 шт.; макеты котлов-4шт.; макет якорного устройства - 1шт.; макет рулевого устройства - 1шт.; макет валопровода - 1шт.; макет судового винта регулируемого шага - 1шт.; стеллажи с насосами и арматурой - 7шт.</p>

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 24/28

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
3. Технические средства обучения	<ul style="list-style-type: none"> - компьютеры с лицензионным программным обеспечением, для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся; - технические устройства для аудиовизуального отображения информации; - аудиовизуальные средства обучения - тренажеры для решения ситуационных задач. <p>Мультимедийное оборудование: персональный компьютер. Программное обеспечение: Microsoft Volume Licensing Service Center, Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат №17ЕО-171225-104450-377-871 Kaspersky Endpoint Security с 26.12.2017 по 13.03.2020 г</p>

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	<ol style="list-style-type: none"> 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 практических занятий и самостоятельных работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сластихин 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.: 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	<ol style="list-style-type: none"> 8. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru 9. ЭБС «ЮРАЙТ», https://www.biblio-online.ru 10. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru 11. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com 12. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru
Периодические издания	<ol style="list-style-type: none"> 13. Вестник международной академии холода; 14. Журнал «Эксплуатация морского транспорта»; 15. Журнал «Морской Флот»; 16. Журнал «Стандарты и качество». 17. Морские вести России.

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

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 25/28

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин: Материаловедение; Термодинамика, теплотехника и гидравлика; Электротехника и электроника; 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 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих» 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»; «Электротехника и электроника»; «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 5.1 Выполнять основные слесарные и газосварочные работы необходимые при монтаже и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.	- качество выполнения слесарных и газосварочных работ	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 05.01. Дифференцированный зачет по учебной практике и по МДК 05.01. Квалификационный экзамен.
ПК 5.2 Участвовать в техническом использовании и обслуживании	– определение видов и способов работы по регламентному обслуживанию холодильного оборудования;	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 05.01. Дифференцирован-

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> – проверка параметров работы холодильного оборудования; – качество анализа и рациональность выбора режимов работы холодильного оборудования; – точность и грамотность оформления технической документации. 	ный зачет по учебной практике и по МДК 05.01. Квалификационный экзамен.
ПК 5.3 Участвовать в проведении ремонта холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха и испытаний после ремонта.	<ul style="list-style-type: none"> – выбор технологического оборудования, технологической оснастки для выполнения работ по ремонту и испытаниям холодильного оборудования; – выбор приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; – точность и грамотность оформления технической документации по ремонту и испытаниям холодильного оборудования; – качество выполненных работ по ремонту и испытаниям. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 05.01. Дифференцированный зачет по учебной практике и по МДК 05.01. Квалификационный экзамен.
ПК 5.4 Участвовать в проведении анализа режимов работы холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> – проведение анализа режимов работы компрессора; – проведение анализа режимов работы конденсатора; – проведение анализа режимов работы охлаждающих устройств. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 05.01. Дифференцированный зачет по учебной практике и по МДК 05.01. Квалификационный экзамен.
ПК 5.5 Проводить работы по настройке устройств и средств автоматизации холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> – проверка параметров работы приборов автоматики; – качество анализа и рациональность выбора средств автоматики; – соблюдение выполнения настроечных работ; соблюдение точности регулирования контрольно-измерительных приборов 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 05.01. Дифференцированный зачет по учебной практике и по МДК 05.01. Квалификационный экзамен.
ПК 4.6. Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при выполнении работ по рабочей профессии «Машинист холодильных установок 2-го разряда».	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие порядка действий при выполнении пусконаладочных работ технологической последовательности с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности; - правильность выбора режима работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и настройки на него системы управления; - правильность регулирования приборов и устройств автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 05.01. Дифференцированный зачет по учебной практике и по МДК 05.01. Квалификационный экзамен.
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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
		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 машин и установок и учебной практике.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Демонстрация способности Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживании 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	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.

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 28/28

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		Наблюдение и оценка уровня ответственности студента за работу членов команды, при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Наблюдение и оценка динамики достижений студента в выполнении заданий, а также в учебной и общественной деятельности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Способность выполнять работы, связанные с физическим трудом.	Наблюдение и оценка использования студентом методов и приёмов личной организации: в процессе освоения образовательной программы; при выполнении индивидуальных домашних заданий; работ по учебной практике. Наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживании холодильно-компрессорных машин и установок и учебной практике.

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по рабочей профессии машинист холодильных установок 2-го разряда» 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/.