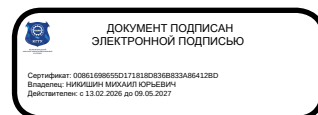




КАЛИНИНГРАДСКИЙ
МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ
КОЛЛЕДЖ

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

Утверждаю
Врио заместителя начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.Ю.Никишин



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
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2026

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

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
1.2. Планируемые результаты	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
2.1 Структура профессионального модуля	8
2.2. Тематический план и содержание по профессиональному модулю ПМ.05	9
2.3.Содержание обучения по практике профессионального модуля ПМ.05	16
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению ...	Ошибка! Закладка не определена.
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	Ошибка! Закладка не определена.
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 3/21

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 4/21

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Профессиональный модуль «Выполнение работ по рабочей профессии машинист холодильных установок 2-го разряда» является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)».

Цель профессионального модуля «Выполнение работ по рабочей профессии машинист холодильных установок 2-го разряда» является освоение обучающимся знаний, умений и овладения практическими навыками и соответствующими профессиональными компетенциями по выполнению работ по рабочей профессии машинист холодильных установок 2-го разряда.

Профессиональный модуль «Выполнение работ по рабочей профессии машинист холодильных установок 2-го разряда» включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 5.1	Под руководством выполнять слесарные работы необходимые при монтаже и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха; Под руководством выполнять газосварочные работы	Виды слесарных работ необходимых при монтаже и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха; Газосварочные работы необходимые при монтаже и ремонте холодильного	Выполнения слесарных работ необходимых при монтаже, эксплуатации и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха; Выполнения газосварочных работ

МО-15.02.06.ПМ.05.РП		КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
		ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 5/21
	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.	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.	необходимых при монтаже и ремонте холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.
ПК 5.2	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	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,	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

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА		С. 6/21
	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.	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; Схемы расположения трубопроводов, арматуры; Порядок включения и выключения электроприводов холодильных установок и систем кондиционирования	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»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 7/21

		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	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.	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;	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..

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 8/21

		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	Проводить анализ режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.	Параметры нормальной и предельно допустимой и аварийной работы холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.	Участие в проведении анализа режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.
ПК 5.5	Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности для поддержания оптимальных и	Схему расположения приборов автоматического регулирования и контрольно-измерительных приборов; Конструкции и принцип действия устройств и средств автоматизации холодильных установок и систем кондиционирования	Настройка устройств автоматического регулирования и защиты систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности для поддержания оптимальных и безопасных режимов

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА		С. 9/21
	безопасных режимов эксплуатации под руководством механика более высокого разряда.	воздуха; Принципы настройки устройств и средств автоматизации холодильных установок и систем кондиционирования воздуха, а также параметры их срабатывания.	эксплуатации под руководством механика более высокого.
ПК 5.6	Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при выполнении работ по рабочей профессии «Машинист холодильных установок 2-го разряда».	Мероприятия по охране труда при выполнении работ по рабочей профессии «Машинист холодильных установок 2-го разряда».	Организации и осуществления мероприятий 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»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 10/21

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 5.1-4.6, ОК 01-09	МДК.05.01 Машинист холодильных установок 2-го разряда.	102	102	46	-	-	-	-	-	-
Практика		144	-						144	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	-							
Всего:		258	102	46	-	-	-	-	144	-

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 11/21

2.2 Содержание профессионального модуля (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									
	Семестр 4	102	56		46										
	МДК.05.01. Машинист холодильных установок 2-го разряда	102	56		46										
	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	2/2	2/2							Плакаты, макеты	Конспект	1		35.01.01, 35.01.03, 35.1.04, 35.06.01	ПК5.1, ПК5.6, , ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР13, ЛР15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, 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»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 12/21

	способы контроля.													
2	Назначение и классификация вспомогательных (неметаллических) материалов, применяемых при ремонте и обслуживании холодильного оборудования. Прокладочные материалы. Технология и приспособления для изготовления прокладок. Хранение.	2/4	2/4						Плакаты, макеты	Конспект	1		35.01.01, 35.01.03,35.1.04, 35.06.01	ПК5.1, ПК5.6, , ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21
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, , 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, , 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, , 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, , ЛР25, ЛР27-31
	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, , 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, 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,	ПК5.1, ПК5.6, , 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»											
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА										С. 13/21	

12	Техника безопасности при выполнении газосварочных работ.	2/24	2/16							Плакаты, макеты	Конспект	1	ИЛ	35.06.01 35.01.01, 35.01.03,35 .1.04, 35.06.01	ЛР21 ПК5.1, ПК5.6, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21
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	ПК5.1, ПК5.6, ЛР25, ЛР27-31
15-16	Практическое занятие № 4. Выбор газосварочного оборудования и материалов.	4/32			4/16					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, ЛР25, ЛР27-31
	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										
17	Способы получения искусственного холода. Тепловой баланс холодильной машины. Холодильный коэффициент. Тепловые диаграммы.	2/34	4/18							Плакаты, макеты	Конспект	1		35.2.01-5.2.10, 35.6.01	ПК5.2, ПК5.6 ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21
18	Теоретические циклы различных холодильных машин. Холодильные агенты и хладоносители. Основы теории кондиционирования воздуха.	2/36	4/20							Плакаты, макеты	Конспект	1		35.2.01-5.2.10, 35.6.01	ПК5.2, ПК5.6, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21
19-20	Практическое занятие № 5. Расчёт и построение циклов холодильных машин.	4/40			4/20					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, ЛР25, ЛР27-31
	Тема 2.2 Основные сведения об устройстве компрессоров, теплообменных аппаратов и вспомогательного оборудования	10	6		4										
21	Компрессоры холодильных машин	2/42	2/22							Плакаты, макеты	Конспект	1		35.2.01-5.2.10, 35.6.01	ПК5.1, ПК5.6, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21
22	Конденсаторы холодильных машин.	2/44	2/24							Плакаты,	Конспект	1		35.2.01-	ПК5.1, ПК5.6, , 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»										С. 14/21	
				ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА											
	Испарители холодильных установок. Маслоотделители и маслосборники холодильных машин									макеты				5.2.10, 35.6.01	ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21
23	Промежуточные охладители двухступенчатых холодильных машин. Вспомогательное оборудование холодильных установок. Системы трубопроводов холодильных установок. Насосы.	2/46	2/26							Плакаты, макеты	Конспект	1		35.2.01-5.2.10, 35.6.01	ПК5.1, ПК5.6, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21
24-25	Практическое занятие № 6. Составление схемы двухступенчатой холодильной установки.	4/50			4/24					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, ЛР25, ЛР27-31
	Тема 2.3 Техническая эксплуатация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха	22	10		12										
26	Правила технической эксплуатации холодильного оборудования. Правила хранения холодильного агента. Правила эксплуатации электрооборудования.	2/52	2/28							Плакаты, макеты	Конспект	1		35.2.01-5.2.10, 35.6.01	ПК5.1, ПК5.6, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21
27	Техника безопасности и пожарная безопасность при эксплуатации холодильных установок и систем кондиционирования воздуха.	2/54	2/30							Плакаты, макеты	Конспект	1		35.2.01-5.2.10, 35.6.01	ПК5.1, ПК5.6, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21
28	Подготовка холодильной установки к пуску. Пуск и обслуживание во время работы холодильной установки. Обслуживание компрессора, конденсатора и охлаждающих устройств.	2/56	2/32							Плакаты, макеты	Конспект	1		35.2.01-5.2.10, 35.6.01	ПК5.1, ПК5.6, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21
29	Обслуживание систем кондиционирования воздуха.	2/58	2/34							Плакаты, макеты	Конспект	1		35.2.01-5.2.10, 35.6.01	ПК5.1, ПК5.6, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21
30	Способы предупреждения и устранения неисправностей в работе холодильной установки. Не нормальные режимы работы холодильной установки. Порядок и форма ведения технической и отчетной документации.	2/60	2/36							Плакаты, макеты	Конспект	1		35.2.01-5.2.10, 35.6.01	ПК5.1, ПК5.6, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21

МО-15.02.06.ПМ.05.РП			КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»												С. 15/21	
			ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА													
31-32	Практическое занятие № 7. Подготовка холодильной установки к пуску.	4/64			4/28					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, , ЛР25, ЛР27-31	
33-34	Практическое занятие № 8. Пуск и вывод из действия холодильной установки.	4/68			4/32					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, , ЛР25, ЛР27-31	
35-36	Практическое занятие № 9. Поддержание оптимального режима работы холодильной установки.	4/72			4/36					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, , 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											
37	Продувка системы хладагента.	2/74	2/38							Плакаты	Конспект	1		35.3.01-5.3.05, 35.6.01	ПК5.3, ПК5.6, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
38	Испытания системы хладагента под давлением. Испытания системы хладагента под вакуумом.	2/76	2/40							Плакаты, макеты	Конспект	1		35.3.01-5.3.05, 35.6.01	ПК5.3, ПК5.6, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
39	Практическое занятие № 10. Эксплуатация оборудования необходимого для испытания системы хладагента на герметичность.	2/78			2/38					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, ЛР25, ЛР27-31	
	Тема 3.2 Ремонт компрессоров, теплообменных аппаратов и вспомогательного оборудования	8	4		4											
40	Ремонт поршневых компрессоров. Ремонт винтовых компрессоров.	2/80	2/42							Плакаты, макеты	Конспект	1		35.3.01-5.3.05, 35.6.01	ПК5.3, ПК5.6 ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
41	Ремонт теплообменных аппаратов холодильной установки. Ремонт вспомогательного оборудования, арматуры, трубопроводов.	2/82	2/44							Плакаты, макеты	Конспект	1		35.3.01-5.3.05, 35.6.01	ПК5.3, ПК5.6, , ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	

МО-15.02.06.ПМ.05.РП		КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»														
		ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА											С. 16/21			
42	Практическое занятие № 11. Определение неисправностей в работе холодильного оборудования.	2/84			2/40					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, , ЛР25, ЛР27-31	
	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, 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, 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, ЛР25, ЛР27-31	
	Раздел 5 Проведение работ по настройке устройств и средств автоматизации холодильного оборудования	12	8		4											
	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, 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, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21	
48	Конструкция устройств и средств	2/96	2/54							Плакаты,	Конспект	1		35.5.01-5.5.03,	ПК5.5, ПК5.6, , 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»										С. 17/21	
				ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА											
	автоматизации холодильной установки и систем кондиционирования воздуха.									макеты				35.6.01	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, ЛР-2, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21
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, 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, , ЛР25, ЛР27-31
Итого по МДК.05.01		102	56		46										
Промежуточная аттестация		12						12							
Учебная практика		144													
ИТОГО:		258	56		46			12							

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).	28	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.	20	3
ПК 5.1-5.6		Выполнение работ (под руководством) по техническому использованию и обслуживанию охлаждающих устройств согласно требований ПТЭ и инструкций завода изготовителя.	12	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.	12	3
ПК 5.1-5.6		Выполнение работ (под руководством) по ремонту и испытанию компрессора.	12	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

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»			
		ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА		С. 18/21	
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.		12	3
Всего:				144	

МО-15.02.06.ПМ.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 19/21

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

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

Технико-технологическая эксплуатационная площадка, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

3.2.2. Основные электронные издания

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
2. ЭБС « ЮРАЙТ»<https://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
4. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»,<https://www.biblioclub.ru>
- 6.[www. consultantru](http://www.consultant.ru)-Справочная правовая система «Консультант Плюс»
- 7.[www. minfin.ru](http://www.minfin.ru)- Министерство Финансов.
- 8.[www. Nalog 39. ru](http://www.Nalog.39.ru) - Федеральная налоговая служба по Калининградской области

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
---	-----------------	---------------

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»	
	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА	С. 20/21
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 холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.	– определение видов и способов работы по регламентному обслуживанию холодильного оборудования; – проверка параметров работы холодильного оборудования; – качество анализа и рациональность выбора режимов работы холодильного оборудования; – точность и грамотность оформления технической документации.	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 5.3 Участвовать в проведении ремонта холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха и испытаний после ремонта.	– 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.	– 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.	– 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».	- соответствие порядка действий при выполнении пусконаладочных работ технологической последовательности с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности; - правильность выбора режима работы холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и настройки на него системы управления; - правильность регулирования приборов и устройств автоматизации холодно-вентиляционной техники и	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 05.01. Дифференцированный зачет по учебной практике и по МДК 05.01. Квалификационный экзамен.

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

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 и технической эксплуатации холодильно-компрессорных машин и установок.

Протокол № 9 от 10.05.2023 г.

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