



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. 03 РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ
ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ
И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ**

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.03.РП

РАЗРАБОТЧИК	Гродник Д.В.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Никишин М.Ю.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2023

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 2/23

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	23

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 3/23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ» 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 и межкультурных 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 03	Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ.
ПК 3.1.	Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения.
ПК 3.2.	Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения.
ПК 3.3.	Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода.
ПК 3.4.	Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности.
ПК 3.5.	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе знаний цифровой экономики
ПК 3.6.	Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении испытания нового оборудования.

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 4/23

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ.	ПК 3.1 Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения	Иметь практический опыт: - участия в разработке рабочей документации систем холодоснабжения.
		Уметь: - разрабатывать рабочую документацию систем холодоснабжения.
		Знать: - рабочая документации систем холодоснабжения; - порядок разработки рабочей документации систем холодоснабжения.
	ПК 3.2 Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения.	Иметь практический опыт: - участия в выполнении работ по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения.
Уметь: - производить тепловые расчёты холодильного оборудования; - производить расчёты по подбору холодильного оборудования согласно проектного задания; - производить проверку проектной документации систем холодоснабжения.		
Знать: - порядок теплового расчёта холодильного оборудования; - порядок подбора холодильного оборудования; - порядок проверки и разработки рабочей документации систем холодоснабжения.		
ПК 3.3 Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода.	ПК 3.3 Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода.	Иметь практический опыт: - проведения испытаний нового холодильного оборудования; - участия в организации расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода.
		Уметь: - проводить испытания нового холодильного оборудования; - участвовать в организации расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода; - обеспечивать безопасную работу при испытаниях нового холодильного оборудования.
		Знать: - виды экспериментальных исследований; - порядок постановки эксперимента; - виды теплотехнических испытаний холодильного оборудования; - правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по испытаниям и экспериментальных исследованиях нового холодильного оборудования.
	ПК 3.4 Оформлять результаты	Иметь практический опыт: - участия в работах по оформлению результатов

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 5/23

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	конструкторской и исследовательской деятельности.	конструкторской и исследовательской деятельности.
		Уметь: - участвовать в оформлении результатов конструкторской и исследовательской деятельности.
	ПК 3.5 Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе знаний цифровой экономики.	Знать: - правила оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности.
		Иметь практический опыт: - решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе знаний цифровой экономики.
		Уметь: - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе знаний цифровой экономики.
		Знать: - основы цифровой экономики.
ПК 3.6 Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении испытания нового оборудования.	Иметь практический опыт: - организации и осуществления мероприятий по охране труда при проведении испытания нового оборудования.	
	Уметь: - организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении испытания нового оборудования.	
	Знать: - мероприятия по охране труда при проведении испытания нового оборудования.	

В рамках профессионального модуля у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

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 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
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 16	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивиро-

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

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХО- ЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВА- ТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 6/23

Код	Наименование личностных результатов
	ванный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 17	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 18	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 19	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.
ЛР 20	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
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 23	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ЛР 24	Осознающий, принимающий и несущий ответственность за свои действия в стандартных и нестандартных ситуациях как руководитель структурного подразделения.
ЛР 26	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 32	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 7/23

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 3.1-3.6 ОК 01-09	МДК.03.01 Разработка рабочей и проектной документации систем холодоснабжения, проведение конструкторских и исследовательских работ.	138	138	70	-	-	-	-	-	-
Практика		144	-							144
Промежуточная аттестация – экзамен по модулю		14								
Всего:		296	138	70	-	-	-	-		144

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 8/23

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная аттестация							самостоятельная внеаудиторная
		объём образовательной программы в ак. час	Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
	ПМ.03 Разработка рабочей и проектной документации систем холодоснабжения, проведение конструкторских и исследовательских работ	296	68		70				14						
	МДК 03.01. Разработка рабочей и проектной документации систем холодоснабжения, проведение конструкторских и исследовательских работ.	138	68		70										
	Семестр 6														
	Раздел 1. Разработка рабочей и проектной документации систем холодоснабжения.	84	38		46										
	Тема 1.1 Проектная документация систем холодоснабжения	58	26		32										
1	Основные термины и определения.	2/2	2/2							Учебники, пособия	Конспект	1		33.2.01-33.2.03, 33.5.01 ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
2	Нормативные документы по проектированию систем холодоснабжения.	2/4	2/4							Учебники, пособия	Конспект	1		33.2.01-33.2.03, 33.5.01 ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
3	Особенности проектирования судовых систем холодоснабжения.	2/6	2/6							Учебники, пособия	Конспект	1		33.2.01-33.2.03, 33.5.01 ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	

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

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 9/23

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная аттестация							самостоятельная внеаудиторная
		объём образовательной программы в ак. час	Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
4	Общие положения по подготовке проектной документации систем холодоснабжения. Требования к оформлению.	2/8	2/8						Учебники, пособия	Конспект	1		33.2.01-33.2.03, 33.5.01	ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
5	Техническое задание на проектирование систем холодоснабжения.	2/10	2/10						Учебники, пособия	Конспект	1		33.2.01-33.2.03, 33.5.01	ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
6	Исходные данные для проектирования судовых систем холодоснабжения.	2/12	2/12						Учебники, пособия	Конспект	1		33.2.01-33.2.03, 33.5.01	ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
7-8-9	Практическое занятие № 1. Разработка технического задания на проектирование судовой системы холодоснабжения.	6/18			6/6				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	33.2.01-32.03, 33.5.01, УЗ.2.01-3.2.03, УЗ.5.01	ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32	
10	Анализ требований Российского морского Регистра Судоходства к судовым системам холодоснабжения.	2/20	2/14						Учебники, пособия	Конспект	1		33.2.01-33.2.03, 33.5.01	ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
11	Выбор и обоснование типа схемы систем холодоснабжения и рабочих веществ.	2/22	2/16						Учебники, пособия	Конспект	1		33.2.01-33.2.03, 33.5.01	ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	

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

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 10/23

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная аттестация							самостоятельная внеаудиторная
		объём образовательной программы в ак. час	Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
12-13	Практическое занятие № 2. Выбор схемы судовой системы холодоснабжения, выбор рабочих веществ.	4/26			4/10				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	33.2.01-3.2.03 33.5.01, У3.2.01-3.2.03 У3.5.01	ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32	
14	Определение тепловой нагрузки на систему холодоснабжения. Учёт влияния изменения внешних условий на работу судовой системы холодоснабжения.	2/28	2/18						Учебники, пособия	Конспект	1		33.2.01-33.2.03, 33.5.01	ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
15-16	Практическое занятие № 3. Расчёт суммарной тепловой нагрузки на судовую систему холодоснабжения.	4/32			4/14				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	33.2.01-3.2.03 33.5.01, У3.2.01-3.2.03 У3.5.01	ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32	
17	Расчёт и подбор основного и вспомогательного холодильного оборудования.	2/34	2/20						Учебники, пособия	Конспект	1		33.2.01-33.2.03, 33.5.01	ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
18-19-20	Практическое занятие № 4. Расчёт и подбор основного и вспомогательного холодильного оборудования.	6/40			6/20				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	33.2.01-3.2.03 33.5.01, У3.2.01-3.2.03 У3.5.01	ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32	
21	Планировка рефрижераторного машинного отделения.	2/42	2/22						Учебники, пособия	Конспект	1		33.2.01-33.2.03, 33.5.01	ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	

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

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 11/23

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
		объём образовательной программы в ак. час	в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
22-23	Практическое занятие № 5. Выполнение планировки РМО судовой системы холодоснабжения.	4/46			4/24					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	33.2.01-3.2.03 33.5.01, У3.2.01-3.2.03 У3.5.01	ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32
24	Графическая часть проекта системы холодоснабжения. Выполнение схем систем судовой холодильной установки	2/48	2/24							Учебники, пособия	Конспект	1		33.2.01-33.2.03, 33.5.01	ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21
25-26-27-28	Практическое занятие № 6. Выполнение схем циркуляции рабочих веществ судовой системы холодоснабжения.	8/56			8/32					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	33.2.01-3.2.03 33.5.01, У3.2.01-3.2.03 У3.5.01	ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32
29	Оценка экологической, энергетической и экономической эффективности проекта судовой системы холодоснабжения.	2/58	2/26							Учебники, пособия	Конспект	1		33.2.01-33.2.03, 33.5.01	ПК 3.2, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21
	Тема 1.2 Рабочая документация.	26	12		14										
30-31	Основные термины и определения. Нормативные документы по разработке рабочей документации.	4/62	4/30							Учебники, пособия	Конспект	1		33.1.01-33.1.02, 33.5.01	ПК 3.1, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 12/23

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
		объём образовательной программы в ак. час	в т. ч. по видам занятий												
		Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа										
32-33	Порядок разработки и оформления рабочей документации систем холодоснабжения.	4/66	4/34							Учебники, пособия	Конспект	1		33.1.01-33.1.02, 33.5.01	ПК 3.1, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21
34-35	Работа в коллективе, руководство работой структурного подразделения.	4/70	4/38							Учебники, пособия	Конспект	1		33.1.01-33.1.02, 33.5.01	ПК 3.1, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21
36-37-38-39-40-41-42	Практическое занятие №7. Подготовка рабочей документации на основании проведенных проектных работ.	14/84			14/46					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	33.1.01-3.1.02, 33.5.01, У3.1.01, У3.5.01	ПК 3.1, ПК 3.5, ОК 1-9, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32
	Раздел 2. Проведение конструкторских и исследовательских работ.	54	30		24										
	Тема 2.1. Общие сведения о конструкторских и исследовательских работах.	22	14		8										
43	Основные термины и определения. Цель научных исследований в холодильной технике.	2/86	2/40							Учебники, пособия	Конспект	1		33.3.01-33.3.04, 33.4.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 13/23

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (ЗУ)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых соответствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная аттестация							самостоятельная внеаудиторная
		объём образовательной программы в ак. час	в т. ч. по видам занятий												
		Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа										
44	Способы получения научной информации	2/88	2/42						Учебники, пособия	Конспект	1		33.3.01-33.3.04, 33.4.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
45	Виды испытаний нового холодильного оборудования.	2/90	2/44						Учебники, пособия	Конспект	1		33.3.01-33.3.04, 33.4.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
46	Элементы метрологии.	2/92	2/46						Учебники, пособия	Конспект	1		33.3.01-33.3.04, 33.4.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
47	Измерение низких температур. Обработка результатов измерений.	2/94	2/48						Учебники, пособия	Конспект	1		33.3.01-33.3.04, 33.4.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
48	Методологические основы эксперимента.	2/96	2/50						Учебники, пособия	Конспект	1		33.3.01-33.3.04, 33.4.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	

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

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 14/23

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная аттестация							самостоятельная внеаудиторная
		объём образовательной программы в ак. час	в т. ч. по видам занятий												
		Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа										
49	Основы моделирования технических устройств.	2/98	2/52						Учебники, пособия	Конспект	1		33.3.01-33.3.04, 33.4.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
50-51	Практическое занятие №8. Измерение параметров работы холодильной установки.	4/102			4/50				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	33.3.01-33.3.04, 33.4.01, УЗ.3.01-УЗ.3.03, УЗ.4.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1-9, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32	
52-53	Практическое занятие №9. Обработка результатов измерений.	4/106			4/54				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	33.3.01-33.3.04, 33.4.01, УЗ.3.01-УЗ.3.03, УЗ.4.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1-9, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32	
	Тема 2.2 Организация экспериментально-исследовательской деятельности и проведения испытаний нового холодильного оборудования	32	16		16										
54	Понятие экспериментального стенда. Планирование эксперимента.	2/108	2/54						Учебники, пособия	Конспект	1		33.3.01-33.3.04, 33.4.01, 33.6.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
55	Расчётно-экспериментальные методы исследования холодильной техники.	2/110	2/56						Учебники, пособия	Конспект	1		33.3.01-33.3.04, 33.4.01, 33.6.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	

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

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 15/23

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная аттестация							самостоятельная внеаудиторная
		объём образовательной программы в ак.час	Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
56	Автоматизация экспериментальных исследований. Организация испытательного стенда.	2/112	2/58						Учебники, пособия	Конспект	1		33.3.01-33.3.04, 33.4.01, 33.6.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
57-58	Практическое занятие № 10. Планирование эксперимента и испытания холодильного оборудования.	4/116			4/58				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	33.3.01-3.3.04, 33.4.01, 33.6.01, УЗ.3.01-3.3.03, УЗ.4.01, УЗ.6.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ОК 1-9, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32	
59	Основные характеристики холодильной установки.	2/118	2/60						Учебники, пособия	Конспект	1		33.3.01-33.3.04, 33.4.01, 33.6.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
60	Подготовка холодильной установки к испытаниям.	2/120	2/62						Учебники, пособия	Конспект	1		33.3.01-33.3.04, 33.4.01, 33.6.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
61	Измерение производительности холодильных компрессоров.	2/122	2/64						Учебники, пособия	Конспект	1		33.3.01-33.3.04, 33.4.01, 33.6.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	

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

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 16/23

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов формирования которых способствует элемент	
		обязательная нагрузка, час					консультации	промежуточная аттестация							самостоятельная внеаудиторная
		объём образовательной программы в ак. час	Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
62	Испытания теплообменных аппаратов холодильных установок. Обследование и испытания теплоизоляции холодильных установок.	2/124	2/66						Учебники, пособия	Конспект	1		33.3.01-33.3.04, 33.4.01, 33.6.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
63	Оформление результатов конструкторской и исследовательской деятельности..	2/126	2/68						Учебники, пособия	Конспект	1		33.3.01-33.3.04, 33.4.01, 33.6.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ОК 1-9, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15-21	
64-65-66	Практическое занятие № 11. Обследование и испытание теплоизоляционных конструкций.	6/132			6/54				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	33.3.01-3.3.04, 33.4.01, 33.6.01, У3.3.01-3.3.03, У3.4.01, У3.6.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ОК 1-9, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32	
67-68-69	Практическое занятие №12. Измерение производительности холодильного компрессора. Оценка эффективности работы.	6/138			6/70				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	33.3.01-3.3.04, 33.4.01, 33.6.01, У3.3.01-3.3.03, У3.4.01, У3.6.01	ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ОК 1-9, ЛР 23-24, ЛР 26-30, ЛР 32	
Итого по МДК 03.01		138	68		70										
Промежуточная аттестация – экзамен по модулю								14							
Производственная практика													144		
Всего по модулю ПМ.03													296		

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

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 17/23

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 3.1-2.6	Производственная	Организация, планирование и руководство работой структурного подразделения.	6	3
ПК 3.1-2.6		Обеспечение выполнения правил техники безопасности и пожарной безопасности при эксплуатации холодильных установок.	12	3
ПК 3.1-2.6		Выполнение работ по разработке и проверке рабочей и проектной документации холодильных установок.	36	3
ПК 3.1-2.6		Документальное сопровождение испытаний холодильных установок и их систем автоматизации.	12	3
ПК 3.1-2.6		Организация расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода.	36	3
ПК 3.1-2.6		Оформление документации по технической эксплуатации холодильных установок.	24	3
ПК 3.1-2.6		Оформление результатов конструкторской и исследовательской деятельности.	18	3
Всего:			144	

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 18/23

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, обслуживания, ремонта и испытания холодильно-компрессорных машин и установок.</p> <p>№ 2201 Кабинет Монтажа, пусконаладки, программирования систем автоматизации холодильных установок.</p> <p>№2201 Кабинет разработки рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и проведения конструкторских и исследовательских работ.</p>
- мастерских	
- лабораторий	Лаборатория электроники и электрооборудования холодильных машин и установок. Лаборатория автоматизации холодильных установок. Техничко-технологическая эксплуатационная площадка.
2. Оборудование помещения и рабочих мест	<p>№ 2201 Кабинет Монтажа, технической эксплуатации, обслуживания, ремонта и испытания холодильно-компрессорных машин и установок.</p> <p>№ 2201 Кабинет Монтажа, пусконаладки, программирования систем автоматизации холодильных установок.</p> <p>№2201 Кабинет разработки рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и проведения конструкторских и исследовательских работ. Комплекты мебели для учебного процесса Мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, ноутбук. 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; ример (ручка) для медных труб; ример бочкообразный для медных труб; рулетка; линейка металлическая, 100 см; баллон фреона R-134a; электронный утечек фреонов. Техничко-технологическая эксплуатационная площадка. Мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, ноутбук. Комплекты мебели для учебного процесса Средства обучения: комплект оборудования для обслуживания холодильной установки (газосварочный пост, вакуумный насос, электронные весы, станция для сбора хладагента, комплект специализированного инструмента); стенд «Поиск неисправности».</p>
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 информа-

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 19/23

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
	<p>ции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - аудиовизуальные средства обучения - тренажеры для решения ситуационных задач. <p>Мультимедийное оборудование: персональный компьютер.</p> <p>Программное обеспечение: <i>Microsoft Volume Licensing Service Center, Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат(am №17EO-171225-104450-377-871 Kaspersky Endpoint Security с 26.12.2017 по 13.03.2020 г</i></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, 2001. 4. Правила эксплуатации систем и устройств автоматизации на судах ФРП России. -СПб.: ГИПРОРЫБФЛОТ, 2000..
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"> 5. Ейдеюс А.И. Основы теплотехнического эксперимента и вакуумной техники, 2011. 6. Сластухин Ю.Н., Ейдеюс А.И., Елисеев Э.Е. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок. – М.: Моркнига, 2014. 7. Прохоренков, А. М. Автоматизация судовых холодильных установок [Текст]: учебное пособие для вузов / А. М. Прохоренков. - М.: Моркнига, 2012 8. Полевой А.А. Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. – М: Профессия, 2010. 9. Антипов А.В., Дубровин И.А Монтаж и эксплуатация хладоновых установок, 2009. 10. Колиев И.Д. Судовые холодильные установки. – Од.: Феникс, 2009. 11. Антипов А.В., Дубровин И.А. Диагностика и ремонт торговой холодильной техники, 2008. 12. Курс лекций преподавателей по специальности.
Электронные образовательные ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> 13. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru 14. ЭБС «ЮРАЙТ», https://www.biblio-online.ru 15. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru 16. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com 17. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru
Периодические издания	<ol style="list-style-type: none"> 18. Вестник международной академии холода; 19. Журнал «Эксплуатация морского транспорта»; 20. Журнал «Морской Флот»; 21. Журнал «Стандарты и качество». 22. Морские вести России.

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 20/23

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин: Материаловедение; Термодинамика, теплотехника и гидравлика; Электротехника и электроника; Электрооборудование холодильных установок; МДК.01.01; Инженерная графика; Техническая механика; Охрана труда; Безопасность жизнедеятельности.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю модуля **«Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ»** 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»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности»; «Электрооборудование холодильных установок»; «Техническая механика»; «Инженерная графика»; «Материаловедение»; «Охрана труда»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Теория устройства судна»; Электротехника и электроника; МДК.01.01.

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.

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 21/23

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО

МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения.	<ul style="list-style-type: none"> - разработка и оформление рабочей документации систем холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных документов; - проведение проверки рабочей документации систем холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных документов. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 03.01..Дифференцированные зачеты по производственной практикам и по МДК 03.01. Экзамен по экзамен по модулю.
ПК 3.2 Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения.	<ul style="list-style-type: none"> - разработка и оформление проектной документации систем холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных документов; - проведение проверки проектной документации систем холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных документов. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 03.01..Дифференцированные зачеты по производственной практикам и по МДК 03.01. Экзамен по экзамен по модулю.
ПК 3.3 Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода.	<ul style="list-style-type: none"> - проведение испытаний холодильного оборудования в соответствии с технологической последовательностью; - организация расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода в соответствии с разработанной документацией. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 03.01..Дифференцированные зачеты по производственной практикам и по МДК 03.01. Экзамен по экзамен по модулю.
ПК 3.4 Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности.	- оформление результатов конструкторской и исследовательской деятельности в соответствии с требованиями нормативных документов.	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 03.01..Дифференцированные зачеты по производственной практикам и по МДК 03.01. Экзамен по экзамен по модулю.
ПК 3.5 Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе знаний цифровой экономики	<ul style="list-style-type: none"> - знания основ цифровой экономики; - решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе знаний цифровой экономики. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 03.01.Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 03.01. Экзамен по модулю.
ПК 3.6 Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении испытания нового оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - знания мероприятий по охране труда при проведении испытания нового оборудования; - организация и осуществление мероприятий по охране труда при проведении испытания нового оборудования. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 03.01.Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 03.01. Экзамен по модулю.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Понимание задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике. Наблюдение и оценка активно-

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 22/23

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
		сти студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», профессиональные конкурсы, «брейн-ринги» и т.п.)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживании холодильно-компрессорных 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.

МО-15 02 06-ПМ.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	С. 23/23

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

5. СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа профессионального модуля Разработка рабочей и проектной документации систем холодоснабжения, проведение конструкторских и исследовательских работ 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/.