

Приложение 2. Программы профессиональных модулей

Приложение 2.1
к ООП-П по специальности

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ,
ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

2022 г.

Содержание

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 01	Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования.
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования.
ПК 1.2.	Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.
ПК 1.3.	Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования.
ПК 1.4.	Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования.
ПК 1.5.	Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования	ПК 1.1 Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования	Владеть навыками: Н 1.1.01 осуществлять техническое использование холодильного оборудования; Н 1.1.02 осуществлять техническое обслуживание холодильного оборудования. Н 1.1.03 ведения документации по технической эксплуатации холодильного оборудования; Н 1.1.04 использования средств индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования.
		Уметь: У 1.1.01 осуществлять операции по техническому использованию холодильного оборудования; У 1.1.02 осуществлять операции по техническому обслуживанию холодильного оборудования; У 1.1.03 правильно оформлять и вести документацию по технической эксплуатации холодильного оборудования; У 1.1.04 использовать средства индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильного оборудования.
		Знать: З 1.1.01 устройство холодильно-компрессорных машин и установок; З 1.1.02 принцип действия холодильно-компрессорных машин и установок;

		<p>З 1.1.03 оборудование и инструменты, необходимые для выполнения слесарных и газосварочных работ;</p> <p>З 1.1.04 свойства хладагентов, хладоносителей и смазочных масел;</p> <p>З 1.1.05 правила технической эксплуатации холодильных установок;</p> <p>З 1.1.06 документация по технической эксплуатации холодильного оборудования.</p>
	<p>ПК 1.2 Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Н 1.2.01 обнаружения неисправной работы холодильного оборудования и принятия мер для устранения и предупреждения отказов и аварий;</p> <p>Н 1.2.02 проводить диагностику холодильного оборудования.</p> <p>Уметь:</p> <p>У 1.2.01 осуществлять операции по контролю параметров работы холодильного оборудования;</p> <p>У 1.2.02 осуществлять операции по обеспечению безопасной работы холодильного оборудования;</p> <p>У 1.2.03 определять причины неисправной работы холодильного оборудования.</p> <p>Знать:</p> <p>З 1.2.01 правила техники безопасности и пожарной безопасности;</p> <p>З 1.2.02 признаки нормальной работы холодильного оборудования;</p> <p>З 1.2.03 диагностические параметры работы холодильного оборудования;</p> <p>З 1.2.04 основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильного оборудования;</p> <p>З 1.2.05 признаки неисправной работы холодильного оборудования;</p> <p>З 1.2.06 меры для устранения и предупреждения отказов и аварий при работе холодильного оборудования.</p>
	<p>ПК 1.3 Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Н 1.2.03 обеспечивать безопасную работу холодильного оборудования.</p> <p>Н 1.3.01 контроля, анализа и оптимизации режимов работы холодильного оборудования.</p> <p>Уметь:</p> <p>У 1.3.01 контролировать, анализировать и осуществлять оптимизацию режимов работы холодильного оборудования;</p> <p>У 1.3.02 выбирать температурный режим работы холодильной установки;</p> <p>У 1.3.03 оценивать влияние различных</p>

		<p>факторов на работу холодильного оборудования.</p>
		<p>Знать: З 1.3.01 режимы работы холодильного оборудования; З 1.3.02 температурные режимы хранения и транспортировки.</p>
	<p>ПК 1.4 Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования</p>	<p>Владеть навыками: Н 1.4.01 участия в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации; Н 1.4.02 участия в выполнении ремонтных работ холодильного оборудования и систем автоматизации с применением необходимых приспособлений и инструментов.</p> <p>Уметь: У 1.4.01 осуществлять организацию и выполнение работ по подготовке к ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации; У 1.4.02 выполнять разборку и сборку холодильного оборудования; У 1.4.03 определять износ холодильного оборудования и назначать меры по его устранению; У 1.4.04 обеспечивать безопасную работу при ремонте холодильного оборудования и подготовке к ремонту; У 1.4.05 правильно использовать приспособления и инструмент необходимый для проведения.</p> <p>Знать: З 1.4.01 отказы холодильного оборудования и систем автоматизации; З 1.4.02 методы прогнозирования отказов в работе холодильного оборудования и систем автоматизации; З 1.4.03 методы обнаружения дефектов деталей и узлов холодильной установки; З 1.4.04 виды и технологические процессы ремонта деталей и узлов холодильной установки и систем автоматизации; З 1.4.05 основные пути и средства увеличения срока службы холодильного оборудования и систем автоматизации; З 1.4.06 инструменты и приспособления для выполнения ремонта холодильного оборудования и систем автоматизации; З 1.4.07 правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по ремонту холодильного оборудования и систем автоматизации.</p>

ПК Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования	1.5	Владеть навыками: Н 1.5.01 организации и осуществления мероприятий по охране труда при техническом использовании, техническом обслуживании и ремонте холодильного оборудования.
		Уметь: У 1.5.01 организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при техническом использовании, техническом обслуживании и ремонте холодильного оборудования.
		Знать: З 1.5.01 мероприятия по охране труда при техническом использовании, техническом обслуживании и ремонте холодильного оборудования.

1.1.4 В рамках профессионального модуля у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

Перечень личностных результатов, формированию которых способствует программа

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

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

		объём образовательной программы в ак. час	в т. ч. по видам занятий													
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа										
	ПМ.01 Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования	368	138		176	30	12	12								
	МДК 01.01. Техническая эксплуатация и обслуживание судового холодильного оборудования.	250	108		94	30	6	12								
	Семестр 4															
	Раздел 1. Теоретические основы холодильной техники.	44	26		18											
	Тема 1.1 Обратный цикл Карно. Физические принципы получения искусственного холода.	8	6		2											
1	Введение. Назначение холодильной техники. Физические принципы получения искусственного холода	2/2	2/2						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17		
2	Обратный цикл Карно. Отступления от обратного цикла Карно.	2/4	2/4						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 29		
3	Диаграмма Молье. T-S диаграмма. Холодильный коэффициент, удельная массовая и объемная холодопроизводительность.	2/6	2/6						Диаграммы T-S и lgP-i.	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17		
4	Практическое занятие №1: Построение и расчёт обратного цикла Карно	2/8			2/2				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	T	31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17		

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 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									
	Тема 1.2 Хладагенты, хладоносители и смазочные масла	4	4												
5	Классификация хладагентов. Свойства аммиака, углекислого газа и фреонов. Экологические аспекты применения хладагентов.	2/10	2/8						Учебники, пособия	Конспект	1	ИЛ	31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 21	
6	Хладоносители и их свойства. Смазочные масла и их свойства.	2/12	2/10						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 18	
	Тема 1.3 Циклы и схемы одноступенчатых холодильных установок	12	4		8										
7	Идеальный и действительный цикл одноступенчатой холодильной установки. Определение параметров в узловых точках цикла.	2/14	2/12						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17	
8	Схема и цикл аммиачной одноступенчатой холодильной установки. Схема и цикл фреоновой одноступенчатой холодильной установки. Схема и цикл углекислотной одноступенчатой холодильной установки.	2/16	2/14						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17	
9 10	Практическое занятие № 2. Построение и расчёт цикла одноступенчатой аммиачной холодильной установки.	4/20			4/6				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17	
11 12	Практическое занятие № 3. Построение и расчёт цикла одноступенчатой фреоновой холодильной установки.	4/24			4/10				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17	

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	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		объём образовательной программы в ак. час	в т. ч. по видам занятий				консультации	промежуточная аттестация							самостоятельная внеаудиторная
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
	Тема 1.4 Циклы и схемы двухступенчатых холодильных установок	20	12		8										
13	Причины перехода к многоступенчатому сжатию. Определение промежуточного давления	2/26	2/16						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 29	
14 15	Циклы и схемы аммиачных двухступенчатых холодильных установок.	4/30	4/20						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17	
16 17	Циклы и схемы фреоновых двухступенчатых холодильных установок.	4/34	4/24						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17	
18	Каскадные холодильные установки.	2/36	2/26						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17	
19 20	Практическое занятие № 4. Построение и расчёт цикла двухступенчатой аммиачной холодильной установки с полным промежуточным охлаждением и змеевиковым промежуточным сосудом.	4/40			4/14				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	ТЗ	31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 21	
21 22	Практическое занятие № 5. Построение и расчёт цикла двухступенчатой фреоновой холодильной установки.	4/44			4/18				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	ТЗ	31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 21	

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 пассивные методы	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент	
		объём образовательной программы в ак. час	в т. ч. по видам занятий				консультации	промежуточная аттестация							самостоятельная внеаудиторная работа
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
	Раздел 2. Устройство и принцип действия основного и вспомогательного холодильного оборудования.	76	50		26										
	Тема 2.1 Устройство и принцип действия холодильных компрессоров	34	18		16										
23	Классификация, конструкция и принцип действия поршневых компрессоров.	2/46	2/28						Учебники, пособия, макеты	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17	
24 25	Действительные процессы в поршневом компрессоре. Коэффициент подачи поршневого компрессора.	4/50	4/32						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9/ЛР 13, ЛР 17	
26 27	Тепловой расчёт одноступенчатого и двухступенчатого поршневого компрессора.	4/54	4/36						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17	
28 29	Практическое занятие № 6. Изучение деталей поршневого компрессора.	4/58			4/22				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17	
30 31	Классификация, конструкция и принцип действия винтовых компрессоров.	4/62	4/40						Учебники, пособия, макеты	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17	
32 33	Практическое занятие № 7. Изучение деталей винтового компрессора.	4/66			4/26				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ОК1-10, ПК 1.1-1.4, ЛР 13, ЛР 17	

Продолжение

С кв	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Ур ов	Ис по	Ос но вн ые	Ко ды ко мп
		обязательная нагрузка, час				у л ь п р з я								

		объём образовательной программы в	в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
34 35	Практическое занятие № 8. Тепловой расчёт одноступенчатого поршневого компрессора.	4/70			4/30					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 21
Итого за 4 семестр		70	40		30										
Семестр 5															
36	Конструкция и принцип действия ротационных компрессоров	2/72	2/42							Учебники, пособия, макеты	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
37	Конструкция и принцип действия спиральных компрессоров.	2/74	2/44							Учебники, пособия, макеты	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
38 39	Практическое занятие № 9. Тепловой расчёт двухступенчатого поршневого компрессора.	4/78			4/34					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
Тема 2.2 Устройство основных теплообменных аппаратов холодильных установок и технологического оборудования.		22	16		6										
40 41	Классификация, конструкция и принцип действия конденсаторов холодильных машин	4/82	4/48							Учебники, пособия, макеты	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
42 43	Классификация, конструкция и принцип действия испарителей холодильных установок.	4/86	4/52							Учебники, пособия, макеты	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 18

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	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	в т. ч. по видам занятий											
Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа											
44	Конструкция и принцип действия каскадных испарителей.	2/88	2/54						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
45 46	Конструкции морозильных аппаратов.	4/92	4/58						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
47 48	Конструкции систем предварительного охлаждения рыбы. Конструкции льдогенераторов.	2/94	2/60						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
49 50 51	Практическое занятие № 10. Изучение особенностей конструкции теплообменных аппаратов холодильных установок.	6/100			6/40				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 29
	Тема 2.3 Устройство вспомогательных теплообменных аппаратов и оборудования холодильных установок.	20	16		4									
52	Конструкция и принцип действия аммиачных промежуточных сосудов	4/104	4/64						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
53 54	Конструкция и принцип действия регенеративных теплообменников. Конструкция и принцип действия переохладителей жидкого фреона.	4/108	4/68						Учебники, пособия, макеты	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
55 56	Маслоохладители. Маслоотделители и маслоборники холодильных машин.	4/112	4/72						Учебники, пособия, макеты	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, V1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17

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	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	в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
57 58	Практическое занятие № 11. Изучение особенностей конструкции промежуточных охладителей и маслоохладителей.	4/116			4/44					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
59	Линейные, дренажные и циркуляционные ресиверы. Отделители жидкости.	2/118	2/74							Учебники, пособия, макеты	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 21
60	Системы трубопроводов холодильных установок. Запорная, регулирующая и переключающая арматура. Насосы.	2/120	2/76							Учебники, пособия, макеты	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
Итого за 5 семестр		50	36		14										
Семестр 6															
Раздел 3. Техническое использование и обслуживание основного и вспомогательного холодильного оборудования		124	32		50	30	12								
Тема 3.1 Техническое использование и обслуживание холодильных установок.		96	20		40	30	6								
61	Понятие технической эксплуатации судовых холодильных установок. Требования Российского Морского Регистра Судоходства при технической эксплуатации холодильного оборудования.	2/122	2/78							Учебники, пособия	Конспект	1	Д	31.1.01-1.1.06, 31.5.01,У1.1.01-1.1.04, У1.5.01	ПК 1.1, ПК 1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 21
62	Курсовое проектирование. Планировка охлаждаемых помещений	2/124				2/2				МУ к КР	КР	2-3	ТЗ	31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17

№	Наименование разделов и тем	Объём	Уроки, лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа									
71	Техническое обслуживание судовой холодильной установки и её узлов. Резервирование судовой холодильной установки	2/142	2/90						Учебники, пособия	Конспект	1			31.1.01-1.1.06, 31.5.01, У1.1.01-1.1.04, У1.5.01	ОК1-09, ПК 1.1, ПК 1.5., ЛР 13, ЛР 29
72 73	Курсовое проектирование. Расчет цикла холодильной машины	4/146				4/12			МУ к КР	КР	2-3	ТЗ		31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
74	Курсовое проектирование. Расчет и подбор компрессоров холодильных установок.	2/148				2/14			МУ к КР	КР	2-3	ТЗ		31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
75 76	Курсовое проектирование. Расчет и подбор теплообменных аппаратов холодильных установок.	4/152				4/18			МУ к КР	КР	2-3	ТЗ		31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
77 78 79 80	Практическое занятие №12. Техническое использование и обслуживание поршневых компрессоров.	8/160			8/52				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т		31.1.01-1.1.06, 31.5.01, У1.1.01-1.1.04, У1.5.01	ЛР 13, ЛР ОК1-09, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР, 21
81 82	Курсовое проектирование. Расчет и подбор вспомогательного оборудования холодильных установок.	4/164				4/22			МУ к КР	КР	2-3	ТЗ		31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17

Продолжение

№	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час					Средства обучения	Домашнее задание	Уровень	Исполнение	Основные элементы	Коды компетенций
		обязательная нагрузка, час										
		теор	лаб	пр	ин	и						
		в т. ч. по видам занятий										

			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
83 84 85 86 87 88	Практическое занятие №13. Техническое использование и обслуживание винтовых компрессоров.	12/176			12/64					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.1.01-1.1.06, 31.5.01,У1.1.01 -1.1.04, У1.5.01	ОК1-09, ПК 1.1, ПК 1.5., ЛР 13, ЛР 21
89 90	Курсовое проектирование. Схема судовой холодильной установки.	4/180				4/26				МУ к КР	КР	2-3	ТЗ	31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
91	Порядок и форма ведения технической и отчетной документации.	2/182	2/92							Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ОК1-10, ПК 1.1-1.5, ЛР 13, ЛР 17
92 93 94 95 96 97 98 99 100 101	Практическое занятие №14. Подготовку к пуску, пуск и остановка холодильной установки. Техническое обслуживание.	20/202			20/84					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	ТЗ	31.1.01-1.1.06, 31.5.01,У1.1.01 -1.1.04, У1.5.01	ОК1-09, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР 13, ЛР 17
102 103	Курсовое проектирование Техническая эксплуатация судовой холодильной установки	4/206				4/30				МУ к КР	КР	2-3	ТЗ	31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17

Продолжение

№ п/п (стр.)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час				Средства обучения	Домашнее задание	Уровень	Используемые ресурсы	Основные элементы	Коды компетенций
		обязательная нагрузка, час		л	у						
		н	о								
		и	з	в т. ч. по видам занятий	п	р	о	м	н	а	я

			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
104	<i>Правила техники безопасности и пожарной безопасности при техническом использовании и обслуживании судовой холодильной установки. Индивидуальные средства защиты.</i>	2/208	2/94							Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.1.06, 31.5.01, У1.1.01-1.1.04, У1.5.01	ОК1-09, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР 13, ЛР 17
105	<i>Защита окружающей среды.</i>	2/210	2/96							Учебники, пособия	Конспект	1	Д	31.1.01-1.1.06, 31.5.01, У1.1.01-1.1.04, У1.5.01	ОК1-09, ПК 1.1, ПК 1.5, ЛР 13, ЛР 17
	<i>Консультация по Теме 3.1</i>	2/216					6/6								
	Тема 3.2 Режимы работы холодильной установки	22	12		10		6								
106	<i>Режимы работы холодильной установки.</i>	2/218	2/98							Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
107	<i>Влияние внешних факторов на параметры работы судовой холодильной установки.</i>	2/220	2/100							Учебники, пособия	Конспект	1	Д	31.1.01-1.1.06, 31.3.01-1.3.02, 31.5.01, У1.1.01-1.1.04, У1.3.01-1.2.03, У1.5.01	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
108	<i>Признаки нормальной работы холодильной установки.</i>	2/222	2/102							Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.1.06, 31.3.01-1.3.02, 31.5.01, У1.1.01-1.1.04, У1.3.01-1.2.03, У1.5.01	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 18

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	в т. ч. по видам занятий											
Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа											
109 110	Регулирование режимов работы холодильной установки.	4/226	4/106						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.1.06, 31.3.01-1.3.02, 31.5.01, У1.1.01-1.1.04, У1.3.01-1.2.03, У1.5.01	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
111	Аварийные режимы работы холодильной установки.	2/228	2/108						Учебники, пособия	Конспект	1		31.1.01-1.1.06, 31.3.01-1.3.02, 31.5.01, У1.1.01-1.1.04, У1.3.01-1.2.03, У1.5.01	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
112 113 114	Практическое занятие №15. Анализ режимов работы холодильной установки.	6/234			6/90				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.1.01-1.1.06, 31.3.01-1.3.02, 31.5.01, У1.1.01-1.1.04, У1.3.01-1.2.03, У1.5.01	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 26, ЛР 28
115 116	Практическое занятие №16. Контроль параметров работы судовой холодильной установки и ведение вахтенного журнала.	4/238			4/94				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.1.01-1.1.06, 31.3.01-1.3.02, 31.5.01, У1.1.01-1.1.04, У1.3.01-1.2.03, У1.5.01	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 26, ЛР 28

Продолжение

№ занятия (скво)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уров ень	Испо льзуе	Осно вные эле менты комп	Коды компе тенци и
		обязательная нагрузка, час				пр ом на я	ул ьт	пр ом на я						
		но й	в т. ч. по видам занятий											
но й	лаб оратор ные работы	пра кти ческие зан ятия	кур совая рабо та											

			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
	Консультация по Теме 3.2.	6/244					6/12								
	Промежуточная аттестация по МДК.01.01: - дифференцированный зачёт в 4-м и 5-м семестре; - экзамен по МДК в 6-м семестре.	6/250					6/6						31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17	
	Итого по МДК.01.01	250	108		94	30	12	6							
	МДК.01.02. Техническая эксплуатация и обслуживание судового холодильного оборудования	112	30		82										
	Семестр 6														
	Раздел 1. Диагностирование и обнаружение неисправной работы холодильного оборудования	36	16		20										
	Тема 1.1 Диагностирование технического состояния холодильного оборудования.	14	6		8										
1	Основы теории надежности	2/2	2/2							Учебники, пособия	Конспект	1	ИЛ	31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01,У1.2.01- 1.2.03, У1.4.01- 1.4.05, У1.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1-9 ЛР 13, ЛР 17
2	Классификация дефектов холодильного оборудования. Методы определения дефектов холодильного оборудования. Пути и средства повышения долговечности холодильного оборудования.	2/4	2/4							Учебники, пособия	Конспект	1		31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01,У1.2.01- 1.2.03, У1.4.01- 1.4.05, У1.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1- 9, ЛР 13, ЛР 17
3	Прогнозирование отказов оборудования. Диагностические параметры холодильного оборудования. Износы холодильного оборудования	2/6	2/6							Учебники, пособия	Конспект	1	ИЛ	31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01,У1.2.01- 1.2.03, У1.4.01- 1.4.05, У1.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1- 9, ЛР 13, ЛР 21

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		Коды компетенций и личностных результатов, формированию 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											
4 5	Практическая работа № 1. Определение износа деталей компрессора.	4/10		4/4				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01, У1.2.01-1.2.03, У1.4.01-1.4.05, У1.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17	
6 7	Практическая работа № 2. Определение параллельности осей.	4/14		4/8				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01, У1.2.01-1.2.03, У1.4.01-1.4.05, У1.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17	
	Тема 1.2 Обнаружение неисправной работы холодильного оборудования	22	10	12										
8	Способы предупреждения и устранения неисправностей в работе холодильной установки. Не номинальные режимы работы холодильной установки.	2/16	2/8					Учебники, пособия	Конспект	1		31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01, У1.2.01-1.2.03, У1.4.01-1.4.05, У1.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17	

Продолжение

Имя (скво	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час						Средства обучения	Домашнее задание	Уров	Испо		Коды компе				
		обязательная нагрузка, час				ул	ьт							пр	ом	на	я
		н	о	й													
		в т. ч. по видам занятий											тенци	и			

16	Неисправности в работе маслоотделителей и маслосборников, их причины и устранение. Неисправности в работе рассольной системы охлаждения, их причины и устранение.	2/32	2/16						Учебники, пособия	Конспект	1	ИЛ	31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01, 31.2.01-1.2.03, 31.4.01-1.4.05, 31.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17
17 18	Практическое занятие № 5. Определение причин неисправной работы вспомогательного оборудования холодильных установок.	4/36		4/20					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01, 31.2.01-1.2.03, 31.4.01-1.4.05, 31.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 30, ЛР 31
Раздел 2. Ремонт основного и вспомогательного холодильного оборудования		76	14	62										
Тема 2.1 Основные сведения о ремонте машин, механизмов и аппаратов.		10	6	4										
19	Виды ремонта.	2/38	2/18						Учебники, пособия	Конспект	1		31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01, 31.2.01-1.2.03, 31.4.01-1.4.05, 31.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17

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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию 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								
20	Ремонтная документация и планирование ремонта.	2/40	2/20						Учебники, пособия	Конспект	1		31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01, 31.2.01-1.2.03, 31.4.01-1.4.05, 31.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17

21	Порядок составления ремонтной ведомости.	2/42	2/22							Учебники, пособия	Конспект	1		31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01,У1.2.01 -1.2.03, У1.4.01-1.4.05, У1.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1- 9, ЛР 13, ЛР 17
22 23	Практическое занятие № 6. Составление ремонтной ведомости.	4/46			4/24					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01,У1.2.01 -1.2.03, У1.4.01-1.4.05, У1.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1- 9, ЛР 13, ЛР 17

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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию 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								
	Тема 2.2 Ремонт компрессоров, теплообменных аппаратов и вспомогательного оборудования холодильных установок.	66	8		58									
24	Техника безопасности и пожарная безопасность при проведении ремонтных работ.	2/48	2/24						Учебники, пособия	Конспект	1		31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01,У1.2.01 -1.2.03, У1.4.01-1.4.05, У1.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1- 9, ЛР 13, ЛР 17
25	Разборка, ремонт и сборка компрессоров холодильных установок.	2/50	2/26						Учебники, пособия	Конспект	1		31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01,У1.2.01 -1.2.03, У1.4.01-1.4.05, У1.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1- 9, ЛР 13, ЛР 17

26	Практическое занятие № 7. Ремонт поршневого компрессора.	12/62			12/36					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01,У1.2.01 -1.2.03, У1.4.01-1.4.05, У1.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1- 9, ЛР 13, ЛР 30, ЛР 31
27															
28															
29															
30															
31															

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	в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
32 33 34 35 36 37 38 39 40	Практическое занятие № 8. Ремонт винтового компрессора.	18/80			18/54				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01,У1.2.01 -1.2.03, У1.4.01-1.4.05, У1.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1- 9, ЛР 13, ЛР 30, ЛР 31	
41	Разборка, ремонт и сборка теплообменных аппаратов холодильной установки. Способы защиты от коррозии элементов холодильных установок.	2/82	2/28						Учебники, пособия	Конспект	1		31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01,У1.2.01 -1.2.03, У1.4.01-1.4.05, У1.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1- 9, ЛР 13, ЛР 17	
42 43 44 45 46	Практическое занятие № 9. Ремонт теплообменных аппаратов холодильной установки.	18/100			18/72				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.2.01-1.2.05, 31.4.01-1.4.07, 31.5.01,У1.2.01 -1.2.03, У1.4.01-1.4.05, У1.5.01	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1- 9, ЛР 13, ЛР 30, ЛР 31	

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 1.1-1.5	<i>Производственная</i>	Изучение документации по эксплуатации и обслуживанию холодильной установки.	6	3
ПК 1.1-1.5		Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию холодильной установки согласно нормативно-технической документации и инструкций завода изготовителя. Правила и порядок несения вахты в РМО.	72	3
ПК 1.1-1.5		Проведение диагностики, обнаружение неисправной работы холодильного оборудования, принимаемые меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.	42	3
ПК 1.1-1.5		Проведение анализа режимов работы холодильного оборудования и принятие соответствующих мер.	18	3
ПК 1.1-1.5		Организация и проведение работ по ремонту холодильного оборудования.	42	3
Всего:			180	

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>
- лабораторий	<p>Лаборатория электроники и электрооборудования холодильных машин и установок.</p> <p>Лаборатория автоматизации холодильных установок.</p> <p>Технико-технологическая эксплуатационная площадка.</p>
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, пуска наладки, программирования систем автоматизации холодильных установок.</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.</p> <p>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>Технико-технологическая эксплуатационная площадка.</p> <p>Мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, ноутбук.</p> <p>Комплекты мебели для учебного процесса</p> <p>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> <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>

Продолжение

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
3. Технические средства обучения	- 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. Мультимедийное оборудование: персональный компьютер. Программное обеспечение: Лицензионный сертификат №17ЕО-171225-104450-377-871 Kaspersky Endpoint Security с 26.12.2017 по 13.03.2020 г

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	1. Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс]: нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург: Российский морской регистр судоходства, 2016 - Ч. XII: Холодильные установки: Взамен НД 2-020101-095; Введ. с 01.01.2018 г. - 2018. 2. Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс] : нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург: Российский морской регистр судоходства, 2015 - Ч. XV: Автоматизация: Взамен НД 2-020101-095; Введ. с 01.01.2018 г. - 2018. 3. Правила технической эксплуатации холодильных установок судов флота рыбной промышленности. – СПб.: Транспорт, 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	5. Сластихин Ю.Н., Ейдеюс А.И., Елисеев Э.Е. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок. – М.: Моркнига, 2014. 6. Прохоренков, А. М. Автоматизация судовых холодильных установок [Текст]: учебное пособие для вузов / А. М. Прохоренков. - М.: Моркнига, 2012 7. Полевой А.А. Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. – М: Профессия, 2010. 8. Антипов А.В., Дубровин И.А. Монтаж и эксплуатация хладоновых установок, 2009. 9. Колиев И.Д. Судовые холодильные установки. – Од.: Феникс, 2009. 10. Антипов А.В., Дубровин И.А. Диагностика и ремонт торговой холодильной техники, 2008. 11. Курс лекций преподавателей по специальности.
Электронные образовательные ресурсы	12. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru 13. ЭБС «ЮРАЙТ», https://www.biblio-online.ru 14. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru 15. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com 16. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru
Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Периодические издания	17. Вестник международной академии холода; 18. Журнал «Эксплуатация морского транспорта»; 19. Журнал «Морской Флот»; 20. Журнал «Стандарты и качество». 21. Морские вести России.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин: Математика; 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 **«Ведение процесса по монтажу, технической эксплуатации и обслуживанию холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)»** 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»; «Электротехника и электроника»; «Электрооборудование холодильных установок»; «Техническая механика»; «Инженерная графика»; «Введение в специальность»; «Материаловедение»; «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 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - определение видов и способов работы по регламентному обслуживанию и эксплуатации холодильного оборудования; - демонстрация способности принимать решения при обслуживании и эксплуатации холодильного оборудования; - точность и грамотность оформления технической документации. - правильность действий при выполнении основных ручных и механизированных технологических операций производства пищевой продукции из водных биоресурсов; 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 01.01. Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 01.01. Экзамен по модулю.
ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация способности определять отклонения от нормальной работы холодильного оборудования; - демонстрация способности принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий; - верность и точность определения пороков (дефектов) рыбной продукции и обоснование профилактических мер по их предупреждению. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 01.02. Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 01.02. Экзамен по модулю.
ПК 1.3 Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - проверка параметров работы холодильного оборудования; - качество анализа и рациональность выбора режимов работы; - соблюдение технологической схемы и основных параметров производства продукции из водных биоресурсов 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 01.01. Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 01.01. Экзамен по модулю.
ПК 1.4 Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - проверка соответствия номенклатуры сменных комплектов узлов, деталей и механизмов для ремонта требованиям нормативно-технической документации; - соответствие порядка действий по подготовке холодильного оборудования к ремонту требованиям технологического процесса ремонта; - соответствие выбора метода определения дефектов и измерительных средств требованиям технологического процесса ремонта; - соответствие выбора способа ремонта, приспособлений и инструментов для выполнения ремонта требованиям технологического процесса ремонта и нормативно-технической документации; - соответствие качества выполненного ремонта требованиями нормативно-технической документации. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 01.02. Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 01.02. Экзамен по модулю.

Продолжение

Код и наименование профессиональных и	Критерии оценки	Методы оценки
---------------------------------------	-----------------	---------------

общих компетенций, формируемых в рамках модуля)		
ПК 1.5 Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования.	<p>- знания мероприятий по охране труда при технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного;</p> <p>- организация и осуществление мероприятий по охране труда при технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного.</p>	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 01.01 и МДК 01.02. Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 01.01 и МДК 01.02. Экзамен по модулю.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Понимание задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике. Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», профессиональные конкурсы, «брейн-ринги» и т.п.)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживании холодильно-компрессорных 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

Продолжение

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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 приемов при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы работ по учебной практике. Наблюдение и оценка уровня ответственности студента за работу членов команды, при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Наблюдение и оценка динамики 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 приемов 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.

Приложение 2.2
к ООП-П по специальности

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.02 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ,
ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

2022 г.

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..	96
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	106
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	134
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	137

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 02	Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования.
ПК 2.1.	Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования.
ПК 2.2.	Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования.
ПК 2.3.	Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования.
ПК 2.4.	Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования.
ПК 2.5.	Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования.
ПК 2.6.	Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования.	ПК 2.1 Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения подготовки к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подготовительные работы при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования; - выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности во время осуществления работ при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды работ при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования; - требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по подготовке к монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования.
	ПК 2.2 Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в организации и осуществлении монтажа холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работы по монтажу

	холодильного оборудования	<p>холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования; - выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования; - использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования; - требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по монтажу холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования; - порядок монтажа узлов холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования.
	ПК 2.3 Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию холодильных установок; - выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию систем автоматизации холодильных установок; - выполнять регулировку и настройку устройств и средств автоматизации холодильных установок; - выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации; - использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пусконаладочные работы перед вводом в

		<p>эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации; - конструкция устройств и средств автоматизации холодильных установок; - настроечные параметры устройств и средств автоматизации холодильных установок, порядок настройки; - правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации
	<p>ПК 2.4 Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения программирования систем автоматизации холодильных установок. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программировать системы автоматизации холодильных установок. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории автоматизации холодильных установок; - алгоритмы работы системы управления, аварийной защиты и регулирования параметров холодильных установок; - порядок программирования систем автоматизации холодильных установок
	<p>ПК 2.5 Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в организации и выполнении работ по подготовке к испытанию холодильного оборудования применением необходимых приспособлений и инструментов; - участия в выполнении работ по испытанию холодильного оборудования с применением необходимых приспособлений и инструментов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять организацию и выполнение работ по подготовке к испытанию холодильного оборудования; - обеспечивать безопасную работу при испытаниях холодильного оборудования и подготовке к нему; - правильно использовать приспособления и инструмент необходимый для проведения работ по испытанию холодильного оборудования. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и технологические процессы

		<p>испытаний холодильной установки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок проведения испытаний холодильного оборудования; - инструменты и приспособления для выполнения испытаний холодильного оборудования; - правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по испытаниям холодильного оборудования
	<p>ПК 2.6 Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации и осуществления мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям.

1.1.4 В рамках профессионального модуля у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

Перечень личностных результатов, формированию которых способствует программа

<i>Код</i>	<i>Наименование</i> личностных результатов
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 17	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 18	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 21	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
ЛР 26	Эффективно взаимодействующий с коллегами, руководством, клиентами, реализующий тактику сотрудничества в команде
ЛР 28	Добросовестный, соответствующий высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов,

	возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе
ЛР 29	Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации организации
ЛР 30	Способный преобразовывать и оценивать информацию в соответствии с профессиональными нормами и ценностями
ЛР 31	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6 ОК 01-09	МДК.02.01 Монтаж судового холодильного оборудования.	200	110	60	-	-	-	-	-	90	
ПК 2.1-2.6, ОК 01-09	МДК.02.02 Испытание, пусконаладка и программирование судового холодильного оборудования	250	160	80	-	-	-	-	-	90	
Практика		180	-								180
Промежуточная аттестация		6									
Всего:		456	270	140	-	-	-	-		180	

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	в т. ч. по видам занятий												
		Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа										
	ПМ.02 Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования	456	270		130				6						
	МДК 01.01. Монтаж судового холодильного оборудования.	110	50		60										
	Семестр 5														
	Раздел 1. Схемы судовых холодильных установок.	50	30		20										
	Тема 1.1 Конструкция судовых охлаждаемых помещений и рефрижераторных машинных отделений.	16	10		6										
1	Требования, предъявляемые к планировкам рефотделений и грузовым охлаждаемым помещениям. Правила укладки груза в охлаждаемых помещениях.	2/2	2/2							Учебники, пособия	Конспект	1	32.1.01, 32.1.02, 32.2.012-2.03, 32.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
2	Основные свойства и характеристики изоляционных материалов. Классификация и применение судовых изоляционных конструкций.	2/4	2/4							Учебники, пособия	Конспект	1	32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03 32.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
3	Расчет оптимальной величины толщины теплоизоляции. Определение коэффициента теплопередачи изоляционной конструкции.	2/6	2/6							Учебники, пособия	Конспект	1	32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03 32.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	

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 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									
4	Практическое занятие №1. Расчёт теплоизоляционной конструкции охлаждаемого грузового помещения.	2/8			2/2					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Г	32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03 32.6.01 У2.1.01-2.1.04 У2.2.01-2.2.04, У2.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31
5	Тепловой баланс охлаждаемого помещения. Определение теплопритоков. Определение теплопритоков в морозильный комплекс.	2/10	2/8							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03, 32.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
6-7	Практическое занятие №2. Расчёт теплопритоков в охлаждаемое грузовое помещение и морозильный комплекс.	4/14			4/6					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Г	32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03 32.6.01 У2.1.01-2.1.04 У2.2.01-2.2.04, У2.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31
8	Размещение оборудования в рефотделении.	2/16	2/10							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03, 32.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
	Тема 1.2 Способы охлаждения помещений.	12	8		4										
9	Классификация и характеристика способов охлаждения помещений. Принцип действия непосредственной системы охлаждения помещений.	2/18	2/12							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03, 32.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21

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	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	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа								
10	Принцип действия рассольной системы охлаждения помещений. Принцип действия воздушной системы охлаждения помещений.	2/20	2/14						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03, 32.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
11-12	Способы подачи жидкого хладагента в испарительную систему.	4/24	4/18						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03, 32.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
13-14	Практическое занятие №3: Выбор системы охлаждения и его обоснование.	4/28			4/10				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03 32.6.01 У2.1.01-2.1.04 У2.2.01-2.2.04, У2.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31
Тема 1.3 Схемы судовых холодильных установок		22	12		10									
15	Требования к схемам судовых холодильных установок. Условные обозначения в схемах судовых холодильных установок	2/30	2/20						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03, 32.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
16	Схемы узлов подачи хладагента в приборы охлаждения. Схемы подачи хладоносителя в приборы охлаждения.	2/32	4/22						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03, 32.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
17	Узел присоединения конденсаторов и ресиверов. Узел присоединения промежуточного сосуда. Узел присоединения переохладителя жидкого фреона.	2/34	4/24						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03, 32.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21

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 пассивные методы	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	в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
18	<i>Узел присоединения одноступенчатых и двухступенчатых поршневых компрессоров. Узел присоединения одноступенчатых и двухступенчатых винтовых компрессорных агрегатов.</i>	2/36	2/26						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03, 32.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
19	<i>Схема системы смазочного масла. Схема системы забортной охлаждающей воды.</i>	2/38	2/28						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03, 32.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
20	<i>Способы и схемы оттайки приборов охлаждения.</i>	2/40	2/30						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03, 32.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
21-22	<i>Практическое занятие №4. Составление и изготовление схем узлов судовой холодильной установки.</i>	4/44			4/14				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03, 32.6.01, У2.1.01-2.1.04, У2.2.01-2.2.04, У2.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31	
23-24-25	<i>Практическое занятие №5. Составление и изготовление схемы судовой холодильной установки.</i>	6/50			6/20				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	32.1.01, 32.1.02, 32.2.01-2.2.03, 32.6.01, У2.1.01-2.1.04, У2.2.01-2.2.04, У2.6.01	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31	

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 пассивные методы	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 часах	в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
	Раздел 2. Монтаж судового холодильного оборудования.	60	20		40										
	Тема 2.1 Подготовка к монтажу судового холодильного оборудования.	16	8		8										
26	Особенности организации монтажных работ на судне. Ревизия холодильного оборудования перед монтажом..	2/52	2/32						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-32.3.05, 32.5.01-32.5.04, 32.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
27	Подготовка элементов систем судовой холодильной установки к монтажу. Особенности размещения холодильного оборудования на судне.	2/54	2/34						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-32.3.05, 32.5.01-32.5.04, 32.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
28	Механизмы и приспособления необходимые для монтажа судового холодильного оборудования.	2/56	2/36						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-32.3.05, 32.5.01-32.5.04, 32.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
29	Техника безопасности и пожарной безопасности.	2/58	2/38						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-32.3.05, 32.5.01-32.5.04, 32.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
30-31	Практическое занятие № 6 Выполнение размещения холодильного оборудования на судне.	4/62			4/24				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Г	31.1.01-1.5.01, 31.1.01-1.5.01	ОК1-10, ПК 1.1-1.4, ЛР 13, ЛР 17	

Продолжение

ия (скво)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уров ень	Испо льзуе мые	Осно вные эле менты	Коды компе тении и
		обязательная нагрузка, час					пр ом на я	ул ьт						
		н о й	в т. ч. по видам занятий											

			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
32-33	Практическое занятие №7. Выполнение работ по подготовке элементов систем судовой холодильной установки к монтажу.	4/66			4/28					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	31.1.01-1.5.01, У1.1.01-1.5.01	ПК 1.1-1.5, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 21
	Тема 2.2 Монтаж судового холодильного оборудования.	44	12		32										
34-35	Технология монтажа поршневого компрессора. Технология монтажа винтового компрессора. Технология монтажа ротационного компрессора. Технология монтажа спирального компрессора.	4/70	4/42							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-32.3.05, 32.5.01-32.5.04, 32.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
36-37-38-39-40	Практическое занятие №8. Монтаж холодильных компрессоров	10/80			10/38										
41-42	Технология монтажа конденсаторов с водяным охлаждением. Технология монтажа конденсаторов с воздушным охлаждением. Технология монтажа воздухоохладителей и батарей с непосредственным кипением хладагента. Технология монтажа рассольных испарителей. Технология монтажа рассольных воздухоохладителей и батарей..	4/84	4/46							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-32.5.05, 32.5.01-32.5.04, 32.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21

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	в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
Семестр 6														
	МДК.02.02. Испытание, пусконаладка и программирование судового холодильного оборудования.	160	80		80									
	Раздел 1. Испытание и пусконаладка судового холодильного оборудования.	80	30		50									
	Тема 1.1 Испытания судовых холодильных установок.	48	18		30									
1	Виды испытаний судового холодильного оборудования.	2/2	2/2						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-32.3.05, 32.5.01-32.5.04, 32.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
2-3	Подготовка судовой холодильной установки к испытаниям.	4/6	4/6						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-32.3.05, 32.5.01-32.5.04, 32.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
4-5	Испытание на прочность и герметичность системы хладагента судовой холодильной установки.	4/10	4/10						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-32.3.05, 32.5.01-32.5.04, 32.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
6-7-8-9-10-11	Практическая работа № 1. Испытание на прочность и герметичность системы хладагента судовой холодильной установки.	12/22			2/12				МУ к ПЗ	Отчёт по работе	2-3	Т	32.1.01-2.3.05, 32.5.01-2.5.04, 32.6.01, У2.1.01-2.3.05, У2.5.01-2.5.03, У2.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31

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	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа								
12	Испытание под вакуумом системы хладагента судовой холодильной установки.	2/24	2/12						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-32.3.05, 32.5.01-32.5.04, 32.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
13-14-15-16-17-18	Практическая работа № 2. Испытание под вакуумом системы хладагента судовой холодильной установки.	12/36			12/24				МУ к ПЗ	Отчёт по работе	2-3	Т	32.1.01-2.3.05, 32.5.01-2.5.04, 32.6.01, У2.1.01-2.3.05, У2.5.01-2.5.03, У2.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31
19-20	Испытание на герметичность систем водяного охлаждения и смазочного масла.	4/40	4/16						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-32.3.05, 32.5.01-32.5.04, 32.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
21	Испытание холодильной установки на плотность и прочность после устранения неисправностей холодильного оборудования.	2/42	2/18						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-32.3.05, 32.5.01-32.5.04, 32.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
22-23-24	Практическое занятие №3. Испытание на герметичность систем водяного охлаждения и смазочного масла.	6/48			6/30				МУ к ПЗ	Отчёт по работе	2-3	Т	32.1.01-2.3.05, 32.5.01-2.5.04, 32.6.01, У2.1.01-2.3.05, У2.5.01-2.5.03, У2.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31

Продолжение

№	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час	Средства	Домашнее	У	Р	И	С	О	С	Н	О	К	О	Д	Б
---	--------------------------------------	--	----------	----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

№ п/п	Наименование темы	Объем	Уроки, лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа									
32-33	Практическое занятие № 5. Приготовление рассола и измерение его концентрации.	4/66			4/42					МУ к ПЗ	Отчёт по работе	2-3	T	32.1.01-2.3.05 32.5.01-2.5.04 32.6.01 У2.1.01-2.3.05 У2.5.01-2.5.03 У2.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31
34-35	Пробная работа и обкатка судовой холодильной установки. Приёмочные испытания и ревизия судовых холодильных установок.	4/70	4/28							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-32.3.05, 32.5.01-32.5.04, 32.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
36	Правила техники безопасности и пожарной безопасности.	2/72	2/30							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-32.3.05, 32.5.01-32.5.04, 32.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
37-38-39-40	Практическое занятие № 6. Выполнение пробной работы судовой холодильной установки, вывод на заданный режим.	8/80			8/50					МУ к ПЗ	Отчёт по работе	2-3	T	32.1.01-2.3.05 32.5.01-2.5.04 32.6.01 У2.1.01-2.3.05 У2.5.01-2.5.03 У2.6.01	ПК 2.1-2.3, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31
Раздел 2. Программирование судового холодильного оборудования.		80	50		30										
Тема 2.1 Системы автоматизации судовых холодильных установок.		8	8												
41	Понятие автоматизации. Виды систем автоматизации судовых холодильных установок. Система автоматического управления.	2/82	2/32							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21

Продолжение

№ п/п	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час					Средства обучения	Домашнее задание	Уровень	Исполнитель	Основные элементы	Коды компетенции
		обязательная нагрузка, час										
		теор	практ	лабор	курсов	проект						
		в т. ч. по видам занятий										

			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
42	<i>Система автоматического регулирования. Функциональная и структурная схема. Законы регулирования. Параметры, показатели качества, статика и динамика регулирования.</i>	2/84	2/34							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
43	<i>Принципы автоматического регулирования по отклонению регулируемого параметра, по изменению нагрузки, по скорости изменения нагрузки. Автоматические регуляторы.</i>	2/86	2/36							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
44	<i>Система измерения. Система сигнализации. Система аварийной защиты. Требования Российского Морского Регистра Судоходства к системам автоматизации судовых холодильных установок.</i>	2/88	2/38							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
	Тема 2.2 Устройства и средства автоматизации судовых холодильных установок.	12	10		2										
45	<i>Общие сведения о контрольно-измерительных приборах. Погрешности, класс точности, правила эксплуатации..</i>	2/90	2/40							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
46	<i>Приборы контроля и регулирования температуры. Приборы контроля и регулирования давления</i>	2/92	2/42							Учебники, пособия	Конспект	1	Д	32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
47	<i>Приборы контроля и регулирования уровня.</i>	2/94	2/44							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
48	<i>Приборы контроля расхода и влажности.</i>	2/96	2/46							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21

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	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	в т. ч. по видам занятий											
Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа											
49	Усилители. Исполнительные механизмы и регулирующие органы систем автоматики.	4/98	4/48						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
50	Практическое занятие № 7. Определение характеристик измерительного прибора.	2/100		2/52					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	32.1.01-2.6.01, У2.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31
	Тема 2.3 Регулирование параметров работы судовых холодильных установок	18	8	10										
51	Условные обозначения в схемах автоматизации холодильных установок. Регулирование перегрева пара, выходящего из испарителя. Настройка регуляторов.	2/102	2/50						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
52-53-54	Практическое занятие №8. Подбор, настройка механического ТРВ и электронного расширительного вентиля.	6/108		6/58					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	32.1.01-2.6.01, У2.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31
55	Регулирование температуры воздуха в охлаждаемых объектах. Настройка регуляторов. Требования по USDA к регулированию температуры в грузовых помещениях.	2/110	2/52						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
56	Регулирование холодопроизводительности компрессоров. Настройка регуляторов..	2/112	2/54						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
57	Регулирование температуры и давления конденсации. Настройка регуляторов. Регулирование уровня жидкого хладагента. Настройка регуляторов.	2/114	2/56						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21

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		Коды компетенций и личностных результатов, формированию 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									
58	Практическое занятие №9. Подбор, настройка регуляторов давления конденсации.	2/116			2/60					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	32.1.01-2.6.01, У2.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31
59	Практическое занятие №10. Подбор, настройка регуляторов уровня жидкого хладагента.	2/118			2/62					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	32.1.01-2.6.01, У2.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31
	Тема 2.4. Система аварийной защиты судовой холодильной установки.	22	10		12										
60	Устройства и средства системы аварийной защиты судовой холодильной установки. Защита компрессоров судовой холодильной установки от аварийных режимов работы.	2/120	2/58							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
61	Защита рассольной системы от аварийных режимов работы.	2/122	2/60							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
62	Защита насосно-циркуляционной системы циркуляции хладагента от аварийных режимов работы. Аварийная сигнализация.	2/124	2/62							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
63	Функциональные схемы автоматической защиты холодильных установок.	2/126	2/64							Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
64/65	Практическое занятие №11. Проверка срабатывания системы аварийной защиты. Задание параметров аварийной защиты.	4/130			4/66					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	32.1.01-2.6.01, У2.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31

Продолжение

(с кв)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Ур ов	Ис по	Ос но вн бы	Ко ды ко мп
		обязательная нагрузка, час				у	л	ь						

		объём образовательной программы в ак. час	в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
	Тема 2.5. Система автоматического управления судовой холодильной установкой. Программирование.	16	10		6										
66	Схема автоматизации и алгоритм управления работой поршневых компрессоров. Схема автоматизации и алгоритм управления работой винтовых компрессорных агрегатов.	2/132	2/66						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
67	Схема автоматизации и алгоритм управления работой конденсаторов. Схема автоматизации и алгоритм управления работой насосно-циркуляционной системы циркуляции хладагента.	2/134	2/68						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
68	Схема автоматизации и алгоритм управления работой системой охлаждения грузовых помещений.	2/136	2/70						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
69-70	Компьютерные системы управления судовыми холодильными установками. Программируемые микроконтроллеры. Порядок программирования. Пульты управления.	4/140	4/74						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	
71-72-73	Практическое занятие №12. Программирование микроконтроллеров.	6/146			6/72				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	32.1.01-2.6.01, У2.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31	
	Тема 2.6. Монтаж, настройка и устранение неисправностей устройств и средств автоматизации судовой холодильной установки.	14	6		8										
74	Общие правила монтажа устройств и средств автоматизации судовой холодильной установки.	2/148	2/76						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21	

Продолжение

ия (с/кво)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час					Средства обучения	Домашнее задание	Уров ень	Испо льзуе мые		Коды компе тенци ий
		обязательная нагрузка, час										
		н	о	й	в т. ч. по видам занятий	л у л ьт						

			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа								
75	Методика проверки настройки устройств автоматической защиты и аварийно-предупредительной сигнализации судовых холодильных установок. Характерные неисправности основных приборов автоматизации холодильных установок и способы их устранения..	2/150	2/78						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
76	Обслуживание устройств и средств автоматизации судовой холодильной установки. Проверка устройств и средств автоматизации судовой холодильной установки.	2/152	2/80						Учебники, пособия	Конспект	1		32.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17-18, ЛР 21
77-78	Практическое занятие №13. Монтаж устройств и средств автоматизации.	4/156			4/76				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	32.1.01-2.6.01, У2.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31
79-80	Практическое занятие №14. Определение причин неисправной работы устройств и средств автоматизации и их устранение.	4/160			4/80				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	32.1.01-2.6.01, У2.1.01-2.6.01	ПК 2.1-2.6, ОК 1-9, ЛР 26, ЛР 28-31
Итого по МДК 02.02		160	80		80									
Промежуточная аттестация – экзамен по модулю							6							
Производственная практика													180	
ИТОГО по модулю													456	

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 2.1-2.6	<i>Производственная</i>	Подготовка к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования.	36	3
ПК 2.1-2.6		Организация и осуществление монтажа холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования.	36	3
ПК 2.1-2.6		Выполнение пусконаладочных работ после монтажа холодильных установок и их систем автоматизации.	36	3
ПК 2.1-2.6		Программирование систем автоматизации холодильного оборудования.	36	3
ПК 2.1-2.6		Организация и выполнение работ по испытанию холодильных установок и их систем автоматизации.	36	3
Всего:			180	

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. № 2201 Кабинет Монтажа, пусконаладки, программирования систем автоматизации холодильных установок.</p>
- мастерских - лабораторий	<p>Лаборатория электроники и электрооборудования холодильных машин и установок. Лаборатория автоматизации холодильных установок. Техничко-технологическая эксплуатационная площадка.</p>
2. Оборудование помещения и рабочих мест	<p>№ 2201 Кабинет Монтажа, технической эксплуатации, обслуживания, ремонта и испытания холодильно-компрессорных машин и установок. № 2201 Кабинет Монтажа, пусконаладки, программирования систем автоматизации холодильных установок. 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; риммер (ручка) для медных труб; риммер бочкообразный для медных труб; рулетка; линейка металлическая, 100 см; баллон фреона R-134a; электронный течеискатель 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	<p>- 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. Мультимедийное оборудование: персональный компьютер. Программное обеспечение: Лицензионный сертификат (ат №17EO-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	<p>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.</p> <p>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.</p>
Дополнительные, в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения практических занятий и самостоятельных работ	<p>1. Сластихин Ю.Н., Ейдеюс А.И., Елисеев Э.Е. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок. – М.: Моркнига, 2014.</p> <p>2. Правила классификации и постройки морских судов. Том 2. – СПб: РМРС, 2012.</p> <p>3. Правила технической эксплуатации холодильных установок судов флота рыбной промышленности. – СПб.: Транспорт, 2001.</p> <p>4. Прохоренков, А. М. Автоматизация судовых холодильных установок [Текст]: учебное пособие для вузов / А. М. Прохоренков. - М.: Моркнига, 2012.</p> <p>5. РД 31.21.30-97 Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций. Нормативный документ. Дата введения 1997-07-01. ЗАО "ЦНИИМФ", 1997.</p> <p>6. Правила эксплуатации систем и устройств автоматизации на судах ФРП России. -СПб.: ГИПРОРЫБФЛОТ, 2000.</p> <p>7. Курс лекций преподавателей по специальности.</p>
Электронные образовательные ресурсы	<p>8. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru</p> <p>9. ЭБС «ЮРАЙТ», https://www.biblio-online.ru</p> <p>10. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru</p> <p>11. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com</p> <p>12. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru</p>
Периодические издания	<p>13., Вестник международной академии холода;</p> <p>14. Журнал «Эксплуатация морского транспорта»;</p> <p>15. Журнал «Морской Флот»;</p> <p>16. Журнал «Стандарты и качество».</p> <p>17. Морские вести России.</p>

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 процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования»** 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»; «Введение в специальность»; «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 2.1. Проводить подготовку к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования	- соответствие порядка действий при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования технологической последовательности с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности.	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 02.01. Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 02.01. Экзамен по модулю.
ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования.	- соответствие порядка действий при монтаже узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильного оборудования технологической последовательности с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности.	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 02.01. Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 02.01. Экзамен по модулю.
ПК 2.3 Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования	- соответствие порядка действий при выполнении пусконаладочных работ технологической последовательности с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности.	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 02.02. Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 02.02. Экзамен по модулю.
ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования	- правильность выбора режима работы холодильной установки и настройки на него системы управления. - правильность регулирования приборов и устройств автоматизации холодильных установок.	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 02.02. Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 02.02. Экзамен по модулю.
ПК 2.5. Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования.	- соответствие порядка действий при подготовке холодильного оборудования к испытаниям требованиям технологического процесса испытаний; - соответствие выбора вида испытаний требованиям технологического процесса испытаний; - соответствие последовательности действий при проведении испытаний требованиям технологического процесса испытаний.	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 02.02. Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 02.02. Экзамен по модулю.
ПК 2.6 Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования.	- знания мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования; - организация и осуществление мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования.	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 02.01 и МДК 02.02. Дифференцированные зачеты по производственной практике и по МДК 02.01 и МДК 02.02. Экзамен по модулю.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Понимание задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике. Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности

		(«День знаний», профессиональные конкурсы, «брейн-ринги» и т.п.)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживании холодильно-компрессорных 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 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-

		<p>воспитательных мероприятий различной тематики.</p> <p>Наблюдение и оценка динамики достижений студента в выполнении заданий, а также в учебной и общественной деятельности.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Способность выполнять работы, связанные с физическим трудом.</p>	<p>Наблюдение и оценка использования студентом методов и приёмов личной организации: в процессе освоения образовательной программы; при выполнении индивидуальных домашних заданий; работ по учебной практике.</p> <p>Наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках.</p>	<p>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.</p>

Приложение 2.3
к ООП-П по специальности

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

2022 г.

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	96
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	106
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	134
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	137

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ»

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:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
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.

1.1.3. 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.
	ПК 3.2 Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения.	Знать: - рабочая документации систем холодоснабжения; - порядок разработки рабочей 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.		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 конструкторской и исследовательской деятельности.		Иметь практический опыт: - участия в работах по оформлению результатов конструкторской и исследовательской деятельности.
		Уметь: - участвовать в оформлении результатов конструкторской и исследовательской деятельности.
		Знать: - правила оформления результатов конструкторской и исследовательской деятельности.
ПК 3.5 Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе знаний цифровой экономики.		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.

1.1.4 В рамках профессионального модуля у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

Перечень личностных результатов, формированию которых способствует программа.

<i>Код</i>	<i>Наименование</i> 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, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 17	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 18	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 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.

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

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	в т. ч. по видам занятий												
		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	

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 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									
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	33.2.01-3.2.03 33.5.01, 33.2.01-3.2.03 33.5.01	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	

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	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	в т. ч. по видам занятий												
			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

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые и активные и	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	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	

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 пассивные формы	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 часах	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, УЗ.1.01, УЗ.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	

Продолжение

Скв	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час							Средства обучения	Домашнее задание	Ур ов	Ис по	Ос н о в н ые	Коды компетенций
		обязательная нагрузка, час					л	п						

		объём образовательной программы в часах	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	

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	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	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, У3.3.01-У3.3.03, У3.4.01	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, У3.3.01-У3.3.03, У3.4.01	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

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	в т. ч. по видам занятий												
			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	33.3.01-33.3.04, 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

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	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	в т. ч. по видам занятий											
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

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	<i>Производственная</i>	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	

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	<p>Лаборатория электроники и электрооборудования холодильных машин и установок. Лаборатория автоматизации холодильных установок.</p> <p>Технико-технологическая эксплуатационная площадка.</p>
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.</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.</p> <p>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>Технико-технологическая эксплуатационная площадка.</p> <p>Мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, ноутбук.</p> <p>Комплекты мебели для учебного процесса</p> <p>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 информации; - аудиовизуальные средства обучения - тренажеры для решения ситуационных задач. <p>Мультимедийное оборудование: персональный компьютер.</p> <p>Программное обеспечение: Лицензионный сертификат (am №17EO-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, 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. Сластихин 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.

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 **«Разработка рабочей и проектной документации систем холодоснабжения, проведение 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.

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

экономики	экономики.	практике и по МДК 03.01. Экзамен по модулю.
ПК 3.6 Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении испытания нового оборудования.	- 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 активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», профессиональные конкурсы, «брейн-ринги» и т.п.)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживании холодильно-компрессорных 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 приемов при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы работ по учебной практике. Наблюдение и оценка уровня ответственности студента за работу членов команды, при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Наблюдение и оценка динамики достижений студента в выполнении заданий, а также в учебной и общественной деятельности.

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Способность выполнять работы, связанные с физическим трудом.</p>	<p>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.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках.</p>	<p>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.</p>

Приложение 2.4
к ООП-П по специальности

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ,
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-
ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА»**

2022 г.

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	96
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	106
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	134
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	137

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ
ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ
И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА»**

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 04	Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
ПК 4.1.	Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
ПК 4.2.	Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.
ПК 4.3.	Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
ПК 4.4.	Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
ПК 4.5.	Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
ПК 4.6.	Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха
ПК 4.7.	Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору)

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	ПК 4.1 Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Иметь практический опыт: - осуществлять техническое использование холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - осуществлять техническое обслуживание холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - ведения документации по технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - использования средств индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
		Уметь: - осуществлять операции по техническому использованию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - осуществлять операции по техническому

		<p>обслуживанию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно оформлять и вести документацию по технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - использовать средства индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - принцип действия холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - свойства хладагентов, хладоносителей и смазочных масел; - правила технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - документация по технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - правила техники безопасности и пожарной безопасности, средства индивидуальной защиты.
	<p>ПК 4.2 Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаружения неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и принятия мер для устранения и предупреждения отказов и аварий; - проводить диагностику холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха - обеспечивать безопасную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять операции по контролю параметров работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - осуществлять операции по обеспечению безопасной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - определять причины неисправной работы

		<p>холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и пожарной безопасности; - признаки нормальной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - диагностические параметры работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - признаки неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - меры для устранения и предупреждения отказов и аварий при работе холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
	<p>ПК 4.3 Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля, анализа и оптимизации режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать, анализировать и осуществлять оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - выбирать температурный режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - оценивать влияние различных факторов на работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации; - температурные режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
	<p>ПК 4.4 Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в организации и выполнении работ по подготовке к ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации;

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

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

		<p>систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды работ по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - порядок монтажа установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
	<p>ПК 4.6 Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - выполнения программирования систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - выполнять регулировку и настройку устройств и средств автоматизации установок холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; - использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха;

		<p>- программировать системы автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.</p>
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - порядок выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - конструкция и принцип действия устройств и средств автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - настроечные параметры устройств и средств автоматизации установок и холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - алгоритмы работы системы управления, аварийной защиты и регулирования параметров холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - порядок программирования систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
	<p>ПК 4.7 Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации и осуществления мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования.

	воздуха	Знать: - мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования.
--	---------	--

1.1.4 В рамках профессионального модуля у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

Перечень личностных результатов, формированию которых способствует программа

<i>Код</i>	<i>Наименование личностных результатов</i>
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 13	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 16	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики
ЛР 17	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 18	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 21	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
ЛР 23	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
ЛР 26	Эффективно взаимодействующий с коллегами, руководством, клиентами, реализующий тактику сотрудничества в команде
ЛР 28	Добросовестный, соответствующий высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе
ЛР 29	Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации организации
ЛР 30	Способный преобразовывать и оценивать информацию в соответствии с профессиональными нормами и ценностями
ЛР 31	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и

	способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ЛР 32	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования МДК и тем профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Консультации	Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 4.1-4.7, ОК 01-09	МДК.04.01 Основы теории кондиционирования и вентиляции воздуха.	70	40	30	-	-	-	-	-	-
ПК 4.1-4.7, ОК 01-09	МДК.04.02 Монтаж, пусконаладка, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	160	80	80	-	-	-	-	36	216
Практика		252	-						36	216
Промежуточная аттестация		24								
Всего:		506	230	110	-	-	-	-	36	216

2.2. Тематический план и содержание по профессиональному модулю (ПМ)

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час												Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация							
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа									
	<i>Семестр 4</i>	70	40		30										
	<i>МДК.04.01. Основы теории кондиционирования и вентиляции воздуха</i>	70	40		30										
	<i>Раздел 1 Термодинамические свойства влажного воздуха. Воздухообмен</i>	26	18		8										
	<i>Тема 1.1 Основные параметры влажного воздуха и соотношение между ними. I-d диаграмма влажного воздуха</i>	6	4		2										
1	<i>Основные параметры влажного воздуха и соотношение между ними. I-d диаграмма влажного воздуха. Изображение процессов изменения состояния воздуха на I-d диаграмме. Угловой масштаб</i>	2/2	2/2						<i>Плакаты, макеты</i>	<i>Конспект</i>	1	34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 4.1.01-4.1.04, 4.3.01-4.3.3, 4.6.01-4.6.06.	<i>ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21</i>		

Продолжение

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				Промежуточная аттестация							
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
2	Определение параметров влажного воздуха по I-d диаграмме, построение процессов изменения состояния воздуха, определение углового коэффициента. Определение параметров воздуха при смешении.	2/4	2/4						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.1.01-4.1.04, 34.3.01-4.3.3 34.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
3	Практическое занятие № 1 Построение процессов изменения состояния воздуха	2/6		2/2					МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Г	34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.1.01-4.1.04, 34.3.01-4.3.3 34.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
	Тема 1.2 Измерение влажности воздуха	6	4	2										
4	Измерение влажности воздуха. Психрометрический способ, наблюдения точки росы, гигроскопический, массовый.	2/8	2/6						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.1.01-4.1.04, 34.3.01-4.3.3 34.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
5	Определение относительной влажности воздуха.	2/10	2/8						Плакаты	Конспект	1		34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.1.01-4.1.04, 34.3.01-4.3.3 34.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21

Продолжение

К	в	Наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час	Средств	Внеаудитор	д	о	н	т	е	К	о	д	ы	к	о	м	п	и
---	---	-----------------------------	--	---------	------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

	профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа	а обучени я	ная работа (домашнее задание)			Основные элементы компетенций (З/У)		
			в т. ч. по видам занятий				консультации								Промежуточная аттестация
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа									
6	Практическое занятие № 2. Определение влажности воздуха.	2/12			2/4				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	34.1.01-4.1.06,34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07,У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32	
	Тема 1.3 Воздухообмен в системах кондиционирования воздуха.	14	10		4										
7	Тепло- и массообмен в установках кондиционирования воздуха. Температуры поверхности испаряющейся жидкости. Основное уравнение теплообмена при константе воздуха с водой..	2/14	2/10						Плакат ы, макеты	Конспект	1	ИЛ	34.1.01-4.1.06,34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07,У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
8	Обработка воздуха жидкими и твердыми влагопоглотителями. Расчет влаговыделений со смоченной поверхности. Увлажнение воздуха водой и паром.	2/16	2/12						Плакат ы, макеты	Конспект	1		34.1.01-4.1.06,34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07,У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
9	Процессы охлаждения и нагревания воздуха в аппаратах поверхностного типа. Осушение воздуха твердыми и жидкими влагопоглотителями.	2/18	2/14						Плакат ы, макеты	Конспект	1		34.1.01-4.1.06,34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07,У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	

Продолжение

№	Наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час	Средств	Внеаудитор	Р	О	Н	Т	С	К	О	Д	Ы	К	О	М	П
---	-----------------------------	--	---------	------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

	профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа	а обучени я	ная работа (домашнее задание)			Основные элементы компетенций (З/У)		
			в т. ч. по видам занятий				консультации								Промежуточная аттестация
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа									
10	Тепловой и влажностный баланс помещений. Определение углового коэффициента луча процесса изменения состояния воздуха и расхода воздуха. Расчет тепло- и влаговыделений в кондиционируемых помещениях. Расчет воздухообмена в системах кондиционирования воздуха.	2/20	2/16					Плакаты, макеты	Конспект	1		34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21		
11	Практическое занятие № 3. Расчет тепло- и влаговыделений в кондиционируемых помещениях в летний период.	2/22		2/6				МУк ПЗ	Отчет по ПЗ	2-3	Т	34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32		
12	Практическое занятие № 4. Расчет тепло- и влаговыделений в кондиционируемых помещениях в зимний период.	2/24		2/8				МУк ПЗ	Отчет по ПЗ	2-3	Т	34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, У4.1.01-4.1.04, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32		

Продолжение

Ск 603	Наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час		Средств а	Внеаудитор ная работа	ове нь осв и инт ера	О с н о в н ы	Ко ды ко мп ете нц ий и лич
		о б	т ь					
			объем работы обучающихся во					

	профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)		взаимодействии с преподавателем, час					обучени я	(домашнее задание)						
			в т. ч. по видам занятий				консультации								Промежуточная аттестация
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа									
13	<i>Инfiltrация воздуха в помещении. Солнечная радиация, борьба с ней. Расчет теплопритоков. Воздухообмен в приточных СКВ и с рециркуляцией.</i>	2/26	2/18					Плакаты, макеты	Конспект	1	ИЛ	34.1.01-4.1.06, 34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 4.1.01-4.1.04, 4.3.01-4.3.3 4.6.01-4.6.06.	ПК4.1, ПК4.3, ПК4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21		
	Раздел 2. Системы вентиляции, кондиционирования и жизнеобеспечения	44	22		22										
	Тема 2.1. Системы кондиционирования воздуха и процессы в них.	20	8		12										
14-15	<i>Схемы СКВ. Приточная СКВ, СКВ с I рециркуляцией. Построение процессов в i-d диаграмме (летний и зимний режимы)</i>	4/30	4/22					Плакаты, макеты	Конспект	1		34.1.01-34.6.07, 4.1.01-4.6.06	ПК4.1-4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21		
16-17	<i>СКВ с I и II рециркуляцией. Построение процессов в i-d диаграмме (летний и зимний режимы)</i>	4/34	4/26					Плакаты, макеты	Конспект	1		34.1.01-34.6.07, 4.1.01-4.6.06	ПК4.1-4.6, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21		

Продолжение

(сквозная)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	общий объем образовательной программы, час		Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее)	Уровень освоения активных и интеракт	Основные элементы	Коды компетенций и личностных результатов, формирующую
		общий	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					

			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	Тема 2.2. Аппараты, механизмы и устройства систем кондиционирования и вентиляции воздуха	20	10		10									
24	Назначение систем вентиляции, кондиционирования, жизнеобеспечения. Их разновидности. Схемы систем вентиляции. Арматура систем вентиляции и кондиционирования.	2/48	2/28					Плакаты, макеты	Конспект	1		34.1.01-34.6.07,У4.1.01-У4.6.06	ПК4.1-4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
25	Основные параметры комфортной атмосферы. Терморегуляция, тепловой баланс человека. Влажность, подвижность, газовый состав воздушной среды. Основное уравнение воздухообмена.	2/50	2/30					Плакаты, макеты	Конспект	1		34.1.01-34.6.07,У4.1.01-У4.6.06	ПК4.1-4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
26	Форсуночные камеры, воздухоохладители, калориферы, вентиляторы, арматура используемые в системах кондиционирования, их назначение.	2/52	2/32					Плакаты, макеты	Конспект	1		34.1.01-34.6.07,У4.1.01-У4.6.06	ПК4.1-4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	

Продолжение

(сквозная)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	общий объем образовательной программы, час		Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее)	Уровень освоения	активные и интеракт	Основные элем	Коды компетенций и личностных результатов, формируемых
		объем	ельная						
		м	час						

	(МДК)		в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация		я	задание)				
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа									
2	Подготовка элементов судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха к монтажу. Особенности размещения систем кондиционирования и вентиляции воздуха на судне.	2/4	2/4						Плакаты, макеты	Конспект	1			34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
3	Механизмы и приспособления необходимые для монтажа судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/6	2/6						Плакаты, макеты	Конспект	1			34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
4	Техника безопасности и пожарной безопасности при монтаже.	2/8	2/8						Плакаты	Конспект	1			34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21, ОК09, ЛР18, ЛР21
5	Технология монтажа сплит-системы кондиционирования воздух. Технология монтажа центрального кондиционера.	2/10	2/10						Плакаты, макеты	Конспект	1			34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
6-7-8-9-10	Практическое занятие № 1. Монтаж сплит-системы кондиционирования воздуха.	10/20			10/10				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т		34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32

Продолжение

сквозная	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	общий объем образовательной программы, час			Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее)	Уровень освоения	активные и интеракт	Основные элементы компетенции	Коды компетенций и личностных результатов, формирующую
		общий	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час	сдельная						
я		общий	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час	сдельная						

	(МДК)		в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация		я	задание)				
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа									
11	Технология монтажа воздухопроводов на судне.	2/22	2/12						Плакаты, макеты	Конспект	1			34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
12-13-14	Практическое занятие № 2. Монтаж воздухопроводов и вентиляторов.	2/28			6/16				МУК ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т		34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
15	Технология монтажа холодильной установки судовой системы кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/30	2/14						Плакаты, макеты	Конспект	1			34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
16	Технология монтажа трубопроводов судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Технология монтажа арматуры судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/32	2/16						Плакаты, макеты	Конспект	1			34.5.01-4.3.05, 34.7.01, У4.5.01-4.5.06, У4.7.01	ПК4.5, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21

Продолжение

занятия (сквозная)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час					Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	активные и интерактивные формы	Основные элементы компетенций (ЗУ)	Коды компетенций и личностных результатов, формируются которых способствует элемент программы
		объем образования	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час			иная работа						
			в т. ч. по видам занятий									
				судьба	Промежуточные							

			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа				задание)				
24	Испытание под вакуумом системы хладагента судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/48	2/24						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.6.01-4.6.07,34.7.01, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ОК09, ЛР18, ЛР21
25-26-27	Практическая работа № 2. Испытание под вакуумом системы хладагента судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	6/54			6/30				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	34.6.01-4.6.07,34.7.01, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.6, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
28	Испытание на герметичность систем водяного охлаждения.	2/56	2/26						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.6.01-4.6.07,34.7.01, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
29-30	Испытание на плотность воздухопроводов судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	4/60	4/30						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.6.01-4.6.07,34.7.01, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
31	Консультация по разделу 1	2/62				2/2					1		34.6.01-4.6.07,34.7.01, У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.6, ПК4.7, ОК01-09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21

Продолжение

занятия (сквозная)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час					Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	активные и интерактивные формы	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элементу программы
		объем образовательной программы	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час			личная работа						
			в т. ч. по видам занятий	слушателя	Про меж УМО							

			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	Тема 2.2 Системы, устройства и средства автоматизации судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	10	8		2									
42	Приборы контроля и регулирования температуры судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Приборы контроля и регулирования давления судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/84	2/38					Плакаты, макеты	Конспект	1		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
43	Приборы контроля расхода и влажности судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/86	2/40					Плакаты, макеты	Конспект	1		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
44	Усилители и исполнительные механизмы и регулирующие органы судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/88	2/42					Плакаты, макеты	Конспект	1		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	

Продолжение

Сквозная	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	общий объем образовательной программы, час			Средства обучения	Внеаудиторная работа	Уровень освоения активных и интерактивных	Основные элементы компетенции	Коды компетенций и личностных результатов, формируемых
		Объем	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час	Служба					

	(МДК)	в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация			(домашнее задание)					
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
45	Практическое занятие № 6. Измерение и контроль параметров работы судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/90		2/46					МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32	
46	Система аварийной защиты судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/92	2/44						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
	Тема 2.3 Регулирование параметров работы судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха	14	8	6											
47	Регулирование перегрева пара, выходящего из испарителя судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Настройка регуляторов.	2/94	2/46						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
48	Регулирование температуры хладонотителя в судовых системах кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/96	2/48						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.3.01-4.3.02, 34.6.01-4.6.07, 34.7.01, У4.3.01-4.3.3 У4.6.01-4.6.06, У4.7.01	ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	

Продолжение

(сквозная)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	общий объем образовательной программы, час		Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее)	Уровень освоения	активные и интеракт	Основные элементы компетен	Коды компетенций и личностных результатов, формируемых
		объем	взаимодействия с преподавателем, час						
		М	С						

	(МДК)		в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация			задание)				
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа									
65	Подготовка к пуску судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Порядок запуска судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха в зависимости от состава оборудования.	2/130	2/64							Плакаты, макеты	Конспект	1		34.1.01-4.1.06, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.7.01	ПК4.1, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, РЗ, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
66	Остановка судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха на короткий период времени. Остановка судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха на длительный период времени.	2/132	2/66							Плакаты, макеты	Конспект	1		34.1.01-4.1.06, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.7.01	ПК4.1, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
67	Техническое обслуживание судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха и их узлов.	2/134	2/68							Плакаты, макеты	Конспект	1		34.1.01-4.1.06, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.7.01	ПК4.1, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21

Продолжение

сквозная	я	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	общий объем образовательной программы, час		Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее	Уровень освоения активных и интеракт	Основные элементы комп	Коды компетенций и личностных результатов, формирующую
			объем	ельная					
			М	я					

	(МДК)	в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация			задание)					
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
68	Правила техники безопасности и пожарной безопасности при техническом использовании и обслуживании судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Индивидуальные средства защиты. Защита окружающей среды.	2/136	2/70						Плакаты, макеты	Конспект	1	ИЛ	34.1.01-4.1.06, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.7.01	ПК4.1, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	
69-70-71-72	Практическое занятие №9. Техническое использование и обслуживание судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	8/144		8/68					МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	34.1.01-4.1.06, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.7.01	ПК4.1, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32	
	Тема 3.2. Ремонт судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	22	10	12											
73	Способы предупреждения и устранения неисправностей в работе судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	2/146	2/72						Плакаты, макеты	Конспект	1		34.2.01-4.2.06, 34.4.01-4.4.07, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.4.01-4.4.05, У4.7.01	ПК4.2, ПК4.4, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21	

Продолжение

(сквозная)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	общий объем образовательной программы, час		Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее)	Уровень освоения активных и интеракт	Основные элементы компетен	Коды компетенций и личностных результатов, формируемых
		общий	взаимодействии с преподавателем, час					
		общий	взаимодействии с преподавателем, час					

	(МДК)		в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация			заданию)				
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа									
78-79-80	Практическое занятие №10. Ремонт воздуховодов, вентиляторов и насосов судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.	6/160			6/74					Плакаты, макеты	Конспект	1		34.2.01-4.2.06, 34.4.01-4.4.07, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.4.01-4.4.05, У4.7.01	ПК4.2, ПК4.4, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
81-82-83	Практическое занятие №11. Определение причин неисправной работы холодильных установок судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха и их устранение.	6/166			6/80					Плакаты, макеты	Конспект	1		34.2.01-4.2.06, 34.4.01-4.4.07, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.4.01-4.4.05, У4.7.01	ПК4.2, ПК4.4, ПК4.7, ОК01-09, ЛР23, ЛР26, ЛР28-32
84-85	Консультация по Разделу 3.	4/170				4/10				МУ к ПЗ	Отчёт по ПЗ	2-3	Т	34.2.01-4.2.06, 34.4.01-4.4.07, 34.7.01, У4.1.01-4.1.04, У4.4.01-4.4.05, У4.7.01	ПК4.2, ПК4.4, ПК4.7, ОК01-07, ОК09, ЛР3, ЛР13, ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР21
	Итого по МДК.04.02	170	80		80	10									
	Промежуточная аттестация	14					14								
	Учебная практика	36													
	Производственная практика	216													
	ИТОГО:	506	120		110	10	14								

2.3.Содержание обучения по практике профессионального модуля (ПМ)

Коды профессиональных компетенций	Вид практики	Виды работ на практике, требования к их выполнению	Объем часов	Уровень освоения
-----------------------------------	--------------	--	-------------	------------------

ПК 4.1-4.7	Учебная	Выполнение слесарных и газосварочных работ, необходимых при монтаже, пусконаладке эксплуатации и ремонте холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (под руководством)	12	3
ПК 4.1-4.7		Выполнение работ по монтажу и пусконаладке холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (под руководством)	12	3
ПК 4.1-4.7		Выполнение работ по эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (под руководством)	12	3
Всего:			36	3
ПК 4.1-4.7	Производственная	Выполнение работ по монтажу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и их систем автоматизации	36	3
ПК 4.1-4.7		Выполнение работ по испытанию и пусконаладке холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и их систем автоматизации	36	3
ПК 4.1-4.7		Выполнение работ по техническому использованию и обслуживанию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и их систем автоматизации	36	3
ПК 4.1-4.7		Проведение диагностики, обнаружение неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимаемые меры для устранения и предупреждения отказов и аварий	36	3
ПК 4.1-4.7		Выполнение контроля, анализа и оптимизации режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	36	3
ПК 4.1-4.7		Выполнение работ по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	36	3
Всего:			216	3

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:	№2003 Монтажа, пусконаладки, технической эксплуатации и ремонта холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
- учебного кабинета	
- мастерских	
- лабораторий	Лаборатория «Холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха»
2. Оборудование помещения и рабочих мест	<p>№2003 Монтажа, пусконаладки, технической эксплуатации и ремонта холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. Мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, ноутбук. Комплекты мебели для учебного процесса Средства обучения: учебный стенд «Система кондиционирования воздуха»; установка приточной вентиляции; кондиционер сплит-системы.</p> <p>Лаборатория «Холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха». Мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, ноутбук. Комплекты мебели для учебного процесса Средства обучения: учебный стенд «Система кондиционирования воздуха»; установка приточной вентиляции; кондиционер сплит-системы.</p>
3. Технические средства обучения	<ul style="list-style-type: none"> - ноутбук с лицензионным программным обеспечением, для оснащения рабочего места преподавателя; - технические устройства для аудиовизуального отображения информации; Программное обеспечение: <i>Лицензионный сертификат(ат №17ЕО-171225-104450-377-871 Kaspersky Endpoint Security с 26.12.2017 по 13.03.2020 г</i>

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>3. Правила технической эксплуатации холодильных установок судов флота рыбной промышленности. – СПб.: Транспорт, 2023.</p>
Дополнительные, в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения практических занятий и самостоятельных работ	<p>8. Сластихин Ю.Н., Ейдеюс А.И., Елисеев Э.Е. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок. – М.: Моркнига, 2014.</p> <p>9. Прохоренков, А. М. Автоматизация судовых холодильных установок [Текст]: учебное пособие для вузов / А. М. Прохоренков. - М.: Моркнига, 2012.</p> <p>10. РД 31.21.30-97 Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций. Нормативный документ. Дата введения 1997-07-01. ЗАО "ЦНИИМФ", 1997.</p> <p>11. Полевой А.А. Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. – М: Профессия, 2010.</p> <p>12. Антипов А.В., Дубровин И.А. Монтаж и эксплуатация хладоновых установок, 2009.</p> <p>13. Колиев И.Д. Судовые холодильные установки. – Од.: Феникс, 2009.</p> <p>14. Антипов А.В., Дубровин И.А. Диагностика и ремонт торговой холодильной техники, 2008.</p> <p>15. Курс лекций преподавателей по специальности.</p>
Электронные образовательные ресурсы	<p>8. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru</p> <p>9. ЭБС «ЮРАЙТ», https://www.biblio-online.ru</p> <p>10. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru</p> <p>11. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com</p> <p>12. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru</p>
Периодические издания	<p>13. Вестник международной академии холода;</p> <p>14. Журнал «Эксплуатация морского транспорта»;</p> <p>15. Журнал «Морской Флот»;</p> <p>16. Журнал «Стандарты и качество».</p> <p>17. Морские вести России.</p>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

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

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> - определение видов и способов работы по регламентному обслуживанию и эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - демонстрация способности принимать решения при обслуживании и эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - точность и грамотность оформления технической документации. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 04.01 и МДК 04.02 .Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам и по МДК 04.01. Экзамен по МДК 04.02 и экзамен по модулю.
ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация способности определять отклонения от нормальной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - демонстрация способности принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 04.01 и МДК 04.02 .Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам и по МДК 04.01. Экзамен по МДК 04.02 и экзамен по модулю.
ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	<ul style="list-style-type: none"> - проверка параметров работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - качество анализа и рациональность выбора режимов работы; - поддержание комфортных условий в помещениях. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 04.01 и МДК 04.02 .Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам и по МДК 04.01. Экзамен по МДК 04.02 и экзамен по модулю.
ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> - проверка соответствия номенклатуры сменных комплектов узлов, деталей и механизмов для ремонта требованиям нормативно-технической документации; - соответствие порядка действий по подготовке холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха к ремонту требованиям технологического процесса ремонта; - соответствие выбора метода определения дефектов и измерительных средств требованиям технологического процесса ремонта; - соответствие выбора способа ремонта, приспособлений и инструментов для выполнения ремонта требованиям технологического процесса ремонта и нормативно-технической документации; - соответствие качества выполненного ремонта требованиями нормативно-технической документации. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 04.01 и МДК 04.02 .Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам и по МДК 04.01. Экзамен по МДК 04.02 и экзамен по модулю.
ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие порядка действий при подготовке к монтажу узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха технологической последовательности с 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 04.01 и МДК 04.02 .Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам и по МДК 04.01.

систем кондиционирования воздуха.	соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности; - соответствие порядка действий при монтаже узлов, блоков и элементов систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха технологической последовательности с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности.	Экзамен по МДК 04.02 и экзамен по модулю.
ПК 4.6. Выполнять пусконаладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	- соответствие порядка действий при выполнении пусконаладочных работ технологической последовательности с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности; - правильность выбора режима работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и настройки на него системы управления; - правильность регулирования приборов и устройств автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 04.01 и МДК 04.02 .Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам и по МДК 04.01. Экзамен по МДК 04.02 и экзамен по модулю.
ПК 4.7 Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору).	- знания мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования; - организация и осуществление мероприятий по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования.	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 04.01 и МДК 04.02 .Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам и по МДК 04.01. Экзамен по МДК 04.02 и экзамен по модулю.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Понимание задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике. Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», профессиональные конкурсы, «брейн-ринги» и т.п.)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по монтажу, технической эксплуатации и обслуживании холодильно-компрессорных 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 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.

Приложение 2.5
к ООП-П по специальности

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

2022 г.

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	96
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	106
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	134
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	137

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ МАШИНИСТ
ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК 2-ГО РАЗРЯДА»**

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:

1.1.4. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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

1.1.5. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
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».

1.1.6. 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.	Иметь практический опыт: - 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.
		Уметь: - 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.
		Знать: - 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.

	<p>ПК 5.2 Участвовать в техническом использовании и обслуживании холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.</p>	<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. <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
--	--	--

		<p>воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок среднего уровня сложности в бумажном и электронном виде.</p> <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;- 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
--	--	--

		<p>холодильных установок среднего уровня сложности.</p>
	<p>ПК 5.3 Участвовать в проведении ремонта холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха и испытаний после ремонта.</p>	<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.
	<p>ПК 5.4 Участвовать в проведении анализа режимов работы холодильного оборудования и</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Участие в проведении анализа режимов работы основного и вспомогательного холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.

	<p>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.
	<p>ПК 5.5 Проводить работы по настройке устройств и средств автоматизации холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.</p>	<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.
	<p>ПК 5.6 Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при выполнении работ по рабочей профессии «Машинист холодильных установок 2-го разряда».</p>	<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».

		Знать: - мероприятия по охране труда при выполнении работ по рабочей профессии «Машинист холодильных установок 2-го разряда».
--	--	---

1.1.4 В рамках профессионального модуля у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

Перечень личностных результатов, формированию которых способствует программа

<i>Код</i>	<i>Наименование личностных результатов</i>
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 профессионально 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.

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	-

2.2. Тематический план и содержание по профессиональному модулю (ПМ)

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час												Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация							
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа									
	МДК.05.01. Машинист холодильных установок 2-го разряда	102	56		46										
	<i>Семестр 3</i>	<i>30</i>	<i>16</i>		<i>14</i>										
	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										
<i>1</i>	Введение. Назначение слесарных и газосварочных работ. Назначение инструментов, оборудования и приспособлений, применяемых в слесарном деле. Контрольно-измерительный инструмент и способы контроля.	<i>2/2</i>	<i>2/2</i>						<i>Плакаты, макеты</i>	<i>Конспект</i>	<i>1</i>	<i>35.01.01, 35.01.03, 35.01.04, 35.06.01</i>	<i>ПК5.1, ПК5.6, ОК01-07, ОК09, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР13, ЛР15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР21</i>		

Продолжение

	профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)		взаимодействии с преподавателем, час							обучени я	(домашнее задание)					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация								
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
7-8	Практическое занятие № 2. Процесс развальцовки труб. Резка металлических труб.	4/16			4/8				МУк 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		
	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						Плакат ы, 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						Плакат ы, 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						Плакат ы, 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						Плакат ы, 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		

Продолжение

занятия (сквозная)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час					Средств а обучени я	Внеаудитор ная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	активные и интерактивные формы	Основные элементы компетен ций (ЗУ)	Коды компетенций и личностных результатов, формируемых у которых способствует элемент программы	
		объем образовате	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час										льная работа
			в т. ч. по видам занятий	сул ьта	Про меж УТО								

			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
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, 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, ЛР17-19, ЛР21

Продолжение

занятия (сквозная)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час					Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	активные и интерактивные формы	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формируются которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час			иная работа						
			в т. ч. по видам занятий	слушателя	Про межгрупповую							

			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа				задание)				
	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, 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, ЛР13, ЛР15, ЛР17-19, ЛР21

Продолжение

занятия (сквозная)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час					Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения программы активные и интерактивные формы	Основные элементы компетенций (ЗУ)	Коды компетенций и личностных результатов, формируемых которыми способствует элемент программы
		общий объем образовательной программы, час	в т. ч. по видам занятий			взаимодействие с преподавателем, час					
			теоретическая	практическая	лабораторная						
			сульт	Промеж	Учебная работа						

			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
50	Практическое занятие № 13. Настройка реле аварийной защиты.	2/10 0			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.	2/10 2			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							

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	36	3

		оборудования и систем кондиционирования воздуха (под руководством).		
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

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. № 2201 Кабинет Холодильных машин и установок.</p>
- лабораторий	<p>Лаборатория электроники и электрооборудования холодильных машин и установок. Лаборатория автоматизации холодильных установок. Лаборатория технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования Техничко-технологической эксплуатационной площадки.</p>
2. Оборудование помещения и рабочих мест	<p>№ 2201 Кабинет Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок. № 2201 Кабинет Холодильных машин и установок. 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; риммер (ручка) для медных труб; риммер бочкообразный для медных труб; рулетка; линейка металлическая, 100 см; баллон фреона R-134a; электронный течеискатель утечек фреонов. Лаборатория технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования Техничко-технологической эксплуатационной площадки: Два стенда «Поиск неисправности», два комплекта оборудования для обслуживания холодильных установок; компьютерная техника.</p>
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: 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	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	16. Сластихин Ю.Н., Ейдеюс А.И., Елисеев Э.Е. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок. – М.: Моркнига, 2014. 17. Прохоренков, А. М. Автоматизация судовых холодильных установок [Текст]: учебное пособие для вузов / А. М. Прохоренков. - М.: Моркнига, 2012. 18. РД 31.21.30-97 Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций. Нормативный документ. Дата введения 1997-07-01. ЗАО "ЦНИИМФ", 1997. 19. Полевой А.А. Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. – М: Профессия, 2010. 20. Антипов А.В., Дубровин И.А. Монтаж и эксплуатация хладоновых установок, 2009. 21. Колиев И.Д. Судовые холодильные установки. – Од.: Феникс, 2009. 22. Антипов А.В., Дубровин И.А. Диагностика и ремонт торговой холодильной техники, 2008. 23. Курс лекций преподавателей по специальности.
Электронные образовательные ресурсы	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	13., Вестник международной академии холода; 14. Журнал «Эксплуатация морского транспорта»; 15. Журнал «Морской Флот»; 16. Журнал «Стандарты и качество». 17. Морские вести России.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин: Материаловедение; Термодинамика, теплотехника и гидравлика; Электротехника и электроника; 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 рабочей профессии машинист холодильных установок 2-го разряда»** 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 холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> – 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.	<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.

Продолжение

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

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Применение устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы.</p>	<p>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.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Способность выполнять работы, связанные с физическим трудом.</p>	<p>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.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках.</p>	<p>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.</p>

Приложение 2.6
к ООП-П по специальности

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМд.06 Подготовка в соответствии с требованиями МК ПДНВ»

2022 г.

Содержание

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	30
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПОДГОТОВКА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ МК ПДНВ»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Подготовка в соответствии с требованиями МК ПДНВ» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.7. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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

1.1.8. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ПМд06	Подготовка в соответствии с требованиями МК ПДНВ
ПК 6.1.	Выживание в море в случае оставления судна
ПК 6.2.	Сведение к минимуму риска пожара и поддержание состояния готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром

<i>ПК 6.3.</i>	Борьба с огнем и тушение пожара
<i>ПК 6.4.</i>	Принятие немедленных мер при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи
<i>ПК 6.5.</i>	Соблюдение порядка действий при авариях
<i>ПК 6.6.</i>	Принятие мер предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды
<i>ПК 6.7.</i>	Соблюдение техники безопасности
<i>ПК 6.8.</i>	Содействие установлению эффективного общения на судне
<i>ПК 6.9.</i>	Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне
<i>ПК 6.10.</i>	Понимание и принятие необходимых мер для управления усталостью
<i>ПК 6.11.</i>	Поддержание условий, установленных в плане охраны судна
<i>ПК 6.12.</i>	Распознавание рисков и угроз, затрагивающих охрану
<i>ПК 6.13.</i>	Проведение регулярных проверок охраны на судне
<i>ПК 6.14.</i>	Надлежащее использование оборудования и систем охраны, если они имеются
<i>ПК 6.15.</i>	Руководство операциями по борьбе с пожаром на судах
<i>ПК 6.16.</i>	Организация и подготовка пожарных партий
<i>ПК 6.17.</i>	Проверка и обслуживание систем и оборудования для обнаружения пожара и пожаротушения
<i>ПК 6.18.</i>	Расследование и составление докладов об инцидентах, связанных с пожарами
<i>ПК 6.19.</i>	Командование спасательной шлюпкой, спасательным плотом или дежурной шлюпкой во время и после спуска
<i>ПК 6.20.</i>	Эксплуатация двигателя спасательной шлюпки
<i>ПК 6.21.</i>	Руководство оставшимися в живых людьми и управление спасательной шлюпкой или плотом после оставления судна
<i>ПК 6.22.</i>	Использование устройств, определяющих местоположение, включая оборудование связи и сигнальную аппаратуру, а также пиротехнические средства
<i>ПК 6.23.</i>	Оказание первой помощи спасенным
<i>ПК 6.24.</i>	Оказание неотложной медицинской помощи при несчастном случае или заболевании на судне

1.1.9. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВДдб Подготовка в соответствии с требованиями МК	ПК 6.1 Выживание в море в случае	Владеть навыками: Н 6.1.01. Надевания спасательного жилета; Н 6.1.02. Надевания и использования

ПДНВ	оставления судна.	<p>гидрокостюма; Н 6.1.03. Выполнения безопасных прыжков с высоты в воду; Н 6.1.04. Переворачивания опрокинутого спасательного плота будучи в спасательном жилете; Н 6.1.05. Плавания в спасательном жилете; Н 6.1.06. Держания на воде без спасательного жилета; Н 6.1.07. Производства посадки в спасательную шлюпку и плот с судна и из воды в спасательном жилете; Н 6.1.08. Предприятия первоначальных действия на спасательной шлюпке и плоту для повышения шансов выживания; Н 6.1.09. Постановки плавучий якорь; Н 6.1.10. Работы с оборудованием спасательных шлюпок и плотов; Н 6.1.11. Работы с устройствами, позволяющими определить местонахождение, включая радиооборудование.</p> <p>Уметь: У 6.1.01. Надевать спасательный жилет; У 6.1.02. Надевать и использовать гидрокостюм; У 6.1.03. Безопасно прыгать с высоты в воду; У 6.1.04. Перевернуть опрокинутый спасательный плот будучи в спасательном жилете; У 6.1.05. Плавать в спасательном жилете; У 6.1.06. Держаться на воде без спасательного жилета; У 6.1.07. Производить посадку в спасательную шлюпку и плот с судна и из воды в спасательном жилете; У 6.1.08. Предпринять первоначальные действия на спасательной шлюпке и плоту для повышения шансов выживания; У 6.1.09. Поставить плавучий якорь; У 6.1.10. Работать с оборудованием спасательных шлюпок и плотов; У 6.1.11. Работать с устройствами, позволяющими определить местонахождение, включая радиооборудование.</p> <p>Знать: З 6.1.01. Возможные виды аварийных ситуаций, такие, как столкновение, пожар, затопление судна; З 6.1.02. Типы спасательных средств, обычно имеющихся на судах; З 6.1.03. Оборудование спасательных шлюпок</p>
------	-------------------	--

		<p>и плотов;</p> <p>З 6.1.04. Местонахождение индивидуальных спасательных средств;</p> <p>З 6.1.05. Значение подготовки и учений;</p> <p>З 6.1.06. Назначение индивидуальной защитной одежды и снаряжения;</p> <p>З 6.1.07. О необходимости быть готовым к любой чрезвычайной ситуации;</p> <p>З 6.1.08. Действия, которые должны предприниматься при получении команды следовать к местонахождению спасательных шлюпок и плотов;</p> <p>З 6.1.9. Действия, которые должны предприниматься при нахождении в воде;</p> <p>З 6.1.10. Действия, которые должны предприниматься в спасательной шлюпке и на спасательном плоту;</p> <p>З 6.1.11. Основные опасности, угрожающие оставшимся в живых людям.</p>
	<p>ПК 6.2 Сведение к минимуму риска пожара и поддержание состояния готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром.</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Н 6.2.01. Участия в учениях и борьбе с пожаром в составе аварийной партии.</p> <p>Уметь:</p> <p>У 6.2.01. Участвовать в учениях и борьбе с пожаром в составе аварийной партии.</p> <p>Знать:</p> <p>З 6.2.01. Расположение противопожарных средств и аварийных путей выхода наружу;</p> <p>З 6.2.02. Типы и источники воспламенения;</p> <p>З 6.2.03. Автоматические системы аварийно-предупредительной сигнализации;</p> <p>З 6.2.04. Классификация пожаров и применяемые огнетушащие вещества;</p> <p>З 6.2.05. Воспламеняющие материалы, опасности при пожаре и распространение пламени;</p> <p>З 6.2.06. Организация борьбы с пожаром на судах;</p> <p>З 6.2.07. Составляющие пожара и взрыва (пожарный треугольник);</p> <p>З 6.2.08. Действия, которые необходимо предпринимать при обнаружении пожара.</p>
	<p>ПК 6.3 Борьба с огнем и тушение пожара.</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Н 6.3.01. Использования различных типов переносных огнетушителей;</p> <p>Н 6.3.02. Использования автономные дыхательные аппараты;</p> <p>Н 6.3.03. Тушения небольших очагов пожара (возгорание электрической проводки, возгорание нефти);</p> <p>Н 6.3.04. Тушения обширных очагов пожара с помощью воды, используя стволы, дающие</p>

		<p>распыленную/компактную струю; Н 6.3.05. Тушения пожаров с помощью пены, порошка или любого другого подходящего химического агента; Н 6.3.06. Входа и прохода через помещение, в которое была введена высокократная пена со спасательным леером, но без дыхательного аппарата; Н 6.3.07. Борьбы с пожаром в задымленных закрытых помещениях в автономном дыхательном аппарате; Н 6.3.08. Тушения пожара с использование водяного тумана или другого подходящего огнетушащего вещества в задымленном и охваченном огнем жилом помещении, или помещении, имитирующем машинное отделение; Н 6.3.09. Тушения горящего топлива с помощью мелкораспыленной воды, порошков или пены; Н 6.3.10. Проведения спасательных операций в задымленном помещении с использованием дыхательного аппарата.</p> <p>Уметь: У 6.3.01. Использовать различные типы переносных огнетушителей; У 6.3.02. Использовать автономные дыхательные аппараты; У 6.3.03. Тушить небольшие очаги пожара (возгорание электрической проводки, возгорание нефти); У 6.3.04. Тушить обширные очаги пожара с помощью воды, используя стволы, дающие распыленную/компактную струю; У 6.3.05. Тушить пожары с помощью пены, порошка или любого другого подходящего химического агента; У 6.3.06. Входить и проходить через помещение, в которое была введена высокократная пена со спасательным леером, но без дыхательного аппарата; У 6.3.07. Бороться с пожаром в задымленных закрытых помещениях в автономном дыхательном аппарате; У 6.3.08. Тушить пожар с использование водяного тумана или другого подходящего огнетушащего вещества в задымленном и охваченном огнем жилом помещении, или помещении, имитирующем машинное отделение; У 6.3.09. Тушить горящее топливо с помощью мелкораспыленной воды, порошков или пены;</p>
--	--	--

		<p>У 6.3.10. Проводить спасательные операции в задымленном помещении с использованием дыхательного аппарата.</p>
		<p>Знать: З 6.3.01. Противопожарное оборудование и его расположение на судне; З 6.3.02. Инструкции о: стационарных установках; снаряжении пожарного; личном оборудовании; противопожарных устройствах и оборудовании; методах борьбы с пожаром; огнетушащих веществах; процедурах борьбы с пожаром; использовании дыхательного аппарата в ходе борьбы с пожаром и действий по спасению.</p>
	<p>ПК 6.4 Принятие немедленных мер при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи.</p>	<p>Владеть навыками: Н 6.4.01. Правильной укладки пострадавшего; Н 6.4.02. Применения способов приведения в сознание; Н 6.4.03. Остановки кровотечения; Н 6.4.04. Применения необходимых меры для выведения из шокового состояния; Н 6.4.05. Применения необходимых мер в случае ожогов и ошпариваний, включая поражение электрическим током; Н 6.4.06. Оказания помощи пострадавшему и транспортировки его; Н 6.4.07. Наложения повязки и использования материалов из аптечки первой помощи.</p> <p>Уметь: У 6.4.01. Правильно положить пострадавшего; У 6.4.02. Применить способы приведения в сознание; У 6.4.03. Остановить кровотечение; У 6.4.04. Применить необходимые меры для выведения из шокового состояния; У 6.4.05. Применить необходимые меры в случае ожогов и ошпариваний, включая поражение электрическим током; У 6.4.06. Оказать помощь пострадавшему и транспортировать его; У 6.4.07. Наложить повязки и использовать материалы из аптечки первой помощи.</p> <p>Знать: З 6.4.01. Анатомию человека и функции организма; З 6.4.02. Оценка помощи, в которой нуждается пострадавший и угрозы собственной безопасности; З 6.4.03. Неотложные меры, которые должны быть предприняты в чрезвычайных ситуациях.</p>

ПК 6.5 Соблюдение порядка действий при авариях.	Владеть навыками: Н 6.5.01. Действия в случае получения пробоины и поступления воды.
	Уметь: У 6.5.01. Действовать в случае получения пробоины и поступления воды.
	Знать: З 6.5.01. Действовать в случае получения пробоины и поступления воды; З 6.5.02. Судовые планы действий в чрезвычайных ситуациях для принятия мер при авариях; З 6.5.03. Сигналы, подаваемые в аварийных ситуациях и конкретные обязанности, закрепленные за членами экипажа в расписании по тревогам; места сбора, правильное использование снаряжения личной безопасности; З 6.5.04. Пути эвакуации, системы внутрисудовой связи и аварийно-предупредительной сигнализации; З 6.5.05. Действия, предпринимаемые при обнаружении потенциальной аварии, включая пожар, столкновение и поступление воды; З 6.5.06. Действия по сигналам тревоги.
ПК 6.6 Принятие мер предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды.	Владеть навыками: Н 6.6.01. Выполнения организационных процедур, направленные на охрану морской среды.
	Уметь: У 6.6.01. Выполнять организационные процедуры, направленные на охрану морской среды.
	Знать: З 6.6.01. Основы знания воздействия судоходства на морскую окружающую среду и последствия эксплуатационного или случайного загрязнения морской окружающей среды; З 6.6.02. Основные процедуры по защите окружающей среды; З 6.6.03. Основы знания сложности и разнообразия морской окружающей среды.
ПК 6.7 Соблюдение техники безопасности.	Владеть навыками: Н 6.7.01. Соблюдения требования правил техники безопасности.
	Уметь: У 6.7.01. соблюдать требования правил техники безопасности.
	Знать: З 6.7.01. Устройства безопасности и защиты, имеющиеся на судах для защиты от

		<p>потенциальных опасностей; З 6.7.02. Меры предосторожности, предпринимаемые до входа в закрытые помещения; З 6.7.03. Международные меры относительно предотвращения несчастных случаев и гигиены труда.</p>
ПК 6.8 Содействие установлению эффективного общения на судне.	Владеть навыками: Н 6.8.01. Установления и поддержания эффективного общения.	
	Уметь: У 6.8.01. Устанавливать и поддерживать эффективное общение.	
	Знать: З 6.8.01. Принципы эффективного общения между отдельными людьми и группами на судне и препятствия к такому общению.	
ПК 6.9 Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне.	Владеть навыками: Н 6.9.01. Содействия установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне.	
	Уметь: У 6.9.01. Содействовать установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне.	
	Знать: З 6.9.01. Основные принципы и практику работы в группе взаимодействующих лиц, включая разрешение конфликтов; З 6.9.02. Общественные обязанности, условия найма, индивидуальные права и обязанности, опасность злоупотребления лекарственными препаратами и алкоголем.	
ПК 6.10 Понимание и принятие необходимых мер для управления усталостью.	Владеть навыками: Н 6.10.01. Принятия необходимых мер для управления усталостью.	
	Уметь: У 6.10.01. Принимать необходимые меры для управления усталостью.	
	Знать: З 6.10.01. Важность получения необходимого отдыха; З 6.10.02. Воздействие сна, расписания работ/отдыха и суточного режима на усталость; З 6.10.03. Воздействие физических стрессов на моряков; З 6.10.04. Воздействие экологических факторов на судне и вне его на моряков; З 6.10.05. Воздействие смены режима работ, отдыха на усталость моряков.	
ПК 6.11 Поддержание условий,	Владеть навыками: Н 6.11.01. Поддержания условий,	

	<p>установленных в плане охраны судна.</p>	<p>установленных в плане охраны судна.</p> <p>Уметь: У 6.11.01. Поддерживать условия, установленные в плане охраны судна ия.</p> <p>Знать: З 6.11.01. Рабочее знание терминов и определений, относящихся к охране на море, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою; З 6.11.02. Знание международной политики в области охраны на море и обязанностей правительств, компаний и назначенных лиц, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою; З 6.11.03. Знание уровней охраны на море и их влияния на меры и процедуры охраны на судне и на портовых средствах; З 6.11.04. Знание процедур передачи сообщений, связанных с охраной; З 6.11.05. Знание процедур и требований, касающихся проведения учений и занятий согласно соответствующим конвенциям, кодексам и циркулярам ИМО, включая рабочее знание тех, которые могут относиться к борьбе с пиратством и вооруженным разбоем; З 6.11.06. Знание процедур, касающихся проведения проверок и инспекций, а также контроля и наблюдения за действиями в области охраны, указанными в плане охраны судна; З 6.11.07. Знание планов действий в чрезвычайных ситуациях, связанных с охраной, и процедур для реагирования на угрозы, затрагивающие охрану, или нарушения мер охраны, включая положения о поддержании важнейших операций взаимодействия судно/порт, включая также рабочее знание тех, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою.</p>
	<p>ПК 6.12 Распознавание рисков и угроз, затрагивающих охрану.</p>	<p>Владеть навыками: Н 6.12.01. Распознавания рисков и угроз, затрагивающих охрану.</p> <p>Уметь: У 6.12.01. Распознавать риски и угрозы, затрагивающие охрану.</p> <p>Знать: З 6.12.01. Знание документации, относящейся к охране, включая Декларацию об охране; З 6.12.02. Знание способов, применяемых для того, чтобы обойти меры охраны, включая способы, применяемые пиратами и</p>

		<p>вооруженными грабителями; З 6.12.03. Знания, позволяющие распознавать потенциальную угрозу, затрагивающую охрану; З 6.12.04. Знания, позволяющие распознавать оружие, опасные вещества и устройства, и информированность об ущербе, который они могут причинить; З 6.12.05. Знание методов управления массами людей и их контроля, при необходимости; З 6.12.06. Знание вопросов обращения с конфиденциальной информацией и сообщениями, относящимися к охране; З 6.12.07. Знание методов физического досмотра и проверок без вскрытия.</p>
	<p>ПК 6.13 Проведение регулярных проверок охраны на судне.</p>	<p>Владеть навыками: Н 6.13.01. Участия в проведении регулярных проверок охраны на судне.</p> <p>Уметь: У 6.13.01. Участвовать в проведении регулярных проверок охраны на судне.</p> <p>Знать: З 6.13.01. Знание способов наблюдения за районами ограниченного доступа; З 6.13.02. Знание вопросов контроля доступа на судно и к районам ограниченного доступа на судне; З 6.13.03. Знание методов эффективного наблюдения за палубами и районами вокруг судна; З 6.13.04. Знание методов проверки груза и судовых запасов; З 6.13.05. Знание методов контроля посадки, высадки и доступа на судно людей и погрузки и выгрузки их вещей.</p>
	<p>ПК 6.14 Надлежащее использование оборудования и систем охраны, если они имеются.</p>	<p>Владеть навыками: Н 6.14.01. Надлежащего использования оборудования и систем охраны, если они имеются.</p> <p>Уметь: У 6.14.01. Надлежаще использовать оборудование и систем охраны, если они имеются.</p> <p>Знать: З 6.14.01. Различных типов оборудования и систем охраны, включая те, которые могут использоваться в случае нападений пиратов и вооруженных грабителей, и ограничений такого оборудования и систем; З 6.14.02. Необходимости испытаний, калибровки и технического обслуживания</p>

	<p>ПК 6.15 Руководство операциями по борьбе с пожаром на судах.</p>	<p>систем и оборудования охраны, особенно во время рейса.</p> <p>Владеть навыками: Н 6.15.01. Использования воду для пожаротушения; Н 6.15.02. Осуществления связи и координации во время борьбы с пожаром; Н 6.15.03. Осуществления ухода за людьми, получившими травмы, и оказание им помощи; Н 6.15.04. Действия совместно с береговыми пожарными командами; Н 6.15.05. Произведения разведки очага пожара и управления группами разведки очага пожара; Н 6.15.06. Производства расчета сил и средств пожаротушения.</p> <p>Уметь: У 6.15.01. Использовать воду для пожаротушения; У 6.15.02. Осуществлять связь и координацию во время борьбы с пожаром; У 6.15.03. Осуществлять уход за людьми, получившими травмы, и оказание им помощи; У 6.15.04. Действовать совместно с береговыми пожарными командами; У 6.15.05. Производить разведку очага пожара и управления группами разведки очага пожара; У 6.15.06. Производить расчеты сил и средств пожаротушения.</p> <p>Знать: З 6.15.01. Процедуры борьбы с пожаром в море и в порту, обращая особое внимание на организацию, тактику и управление; З 6.15.02. Опасности, возникающие в процессе борьбы с пожаром (сухая возгонка, химические реакции, возгорание в дымоходах котлов и т.д.); З 6.15.03. Меры предосторожности и процедуры по устранению отрицательных последствий при применении воды для тушения пожаров; З 6.15.04. Меры противопожарной безопасности и опасности, связанные с хранением и использованием материалов (краски и т.д.); З 6.15.05. Основные принципы и методы борьбы с пожаром, связанным с опасными грузами; З 6.15.06. Принципы управления вентиляцией, включая удаление дыма из помещений.</p>
--	---	---

ПК 6.16 Организация и подготовка пожарных партий.	Владеть навыками: Н 6.16.01. Организации и подготовки пожарных партий.
	Уметь: У 6.16.01. Осуществлять организацию и подготовку пожарных партий.
	Знать: З 6.16.01. Состав и распределение людей в пожарных партиях; З 6.16.02. Стратегию и тактику борьбы с огнем в различных частях судна; З 6.16.03. Принципы подготовки планов действий в чрезвычайных ситуациях.
ПК 6.17 Проверка и обслуживание систем и оборудования для обнаружения пожара и пожаротушения.	Владеть навыками: Н 6.17.01. Проверки и обслуживания систем и оборудования для обнаружения пожара и пожаротушения.
	Уметь: У 6.17.01. Участвовать в проведении проверки и обслуживания систем и оборудования для обнаружения пожара и пожаротушения.
	Знать: З 6.17.01. Системы обнаружения пожара, стационарные системы пожаротушения, переносные и передвижные средства пожаротушения, включая устройства, насосы, а также средства для спасения людей и имущества; З 6.17.02. Системы жизнеобеспечения, личное защитное снаряжение и оборудование связи; З 6.17.03. Требования по государственному и классификационному освидетельствованию.
ПК 6.18 Расследование и составление докладов об инцидентах, связанных с пожарами.	Владеть навыками: Н 6.18.01. Участия в проведении расследования и оценки причин инцидентов, связанных с пожарами.
	Уметь: У 6.18.01. Участвовать в проведении расследования и оценки причин инцидентов, связанных с пожарами.
	Знать: З 6.18.01. Методика проведения расследования и оценки причин инцидентов, связанных с пожарами.
ПК 6.19 Командование спасательной шлюпкой, спасательным плотом или дежурной шлюпкой во время и после спуска.	Владеть навыками: Н 6.19.01. Установки перевернувшегося спасательного плота в нормальное положение, будучи в спасательном жилете; Н 6.19.02. Самостоятельной подготовки и безопасного спуска спасательной и дежурной шлюпки или плота, а также быстрого отхода

		<p>от судна и управления механизмами разобщения без нагрузки и под нагрузкой; Н 6.19.03. Управления (руководства) спуском спасательной шлюпки и плота, спуском и подъемом дежурной шлюпки; Н 6.19.04. Безопасного поднятия спасательной шлюпки, спасательного плота и дежурной шлюпки, включая надлежащую установку механизмов разобщения без нагрузки и под нагрузкой.</p>
		<p>Уметь: У 6.19.01. Установить перевернувшийся спасательный плот в нормальное положение, будучи в спасательном жилете; У 6.19.02. Самостоятельно подготавливать и безопасно спускать спасательную и дежурную шлюпку или плот, а также быстро отходить от судна и управлять механизмами разобщения без нагрузки и под нагрузкой; У 6.19.03. Управлять (руководить) спуском спасательной шлюпки и плота, спуском и подъемом дежурной шлюпки; У 6.19.04. Безопасно поднимать спасательную шлюпку, спасательный плот и дежурную шлюпку, включая надлежащую установку механизмов разобщения без нагрузки и под нагрузкой.</p>
		<p>Знать: З 6.19.01. Конструкцию, оборудование и снабжение спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок; З 6.19.02. Характеристики и устройства спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок; З 6.19.03. Типы устройств для спуска спасательных средств, приемы спуска и подъема спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок в обычных условиях и при значительном волнении моря; З 6.19.04. Действия, предпринимаемые после оставления судна; З 6.19.05. Опасности, связанные с использованием механизмов разобщения под нагрузкой; З 6.19.06. Процедуры технического обслуживания спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов; З 6.19.07. Маркировку спасательных шлюпок и плотов в отношении количества людей, на которое они рассчитаны.</p>
	<p>ПК 6.20 Эксплуатация двигателя</p>	<p>Владеть навыками: Н 6.20.01. Запуска и эксплуатации двигателя</p>

	спасательной шлюпки.	<p>спасательной шлюпки и связанного с ним оборудования.</p> <p>Уметь: У 6.20.01. Запускать и эксплуатировать двигатель спасательной шлюпки и связанного с ним оборудования.</p> <p>Знать: З 6.20.01. Теорию эксплуатации двигателя спасательной шлюпки; З 6.20.02. Методы запуска и эксплуатации двигателя спасательной шлюпки и связанного с ним оборудования; З 6.20.03. принципы эффективного применения предусмотренного огнетушителя для ликвидации возгорания двигателя спасательной шлюпки.</p>
	<p>ПК 6.21 Руководство оставшимися в живых людьми и управление спасательной шлюпкой или плотом после оставления судна.</p>	<p>Владеть навыками: Н 6.21.01. Применения фалиня, морского плавучего якоря, оборудования спасательных средств; Н 6.21.02. Использования индивидуальных спасательных средств, борьбы с гипотермией и её последствиями; Н 6.21.03. Использования дежурной шлюпки и моторной спасательной шлюпки для сбора спасательных плотов и спасания находящихся на них людей и людей, оказавшихся в воде; Н 6.21.04. Гребли и управления спасательной шлюпкой и ведения ее по компасу; Н 6.21.05. Использования отдельных предметов снабжения спасательных шлюпок и плотов; Н 6.21.06. Установления средств, способствующие обнаружению.</p> <p>Уметь: У 6.21.01. Применять фалинь, морской плавучий якорь, оборудование спасательных средств; У 6.21.02. Использовать индивидуальные спасательные средства, бороться с гипотермией и её последствиями; У 6.21.03. Использовать дежурные шлюпки и моторные спасательные шлюпки для сбора спасательных плотов и спасания находящихся на них людей и людей, оказавшихся в воде; У 6.21.04. Грести и управлять спасательной шлюпкой и вести ее по компасу; У 6.21.05. Использовать отдельные предметы снабжения спасательных шлюпок и плотов; У 6.21.06. Устанавливать средства, способствующие обнаружению.</p> <p>Знать:</p>

		<p>З 6.21.01. Приемы использования фалиня, морского плавучего якоря и прочих предметов снабжения;</p> <p>З 6.21.02. Приемы спасания при помощи вертолета;</p> <p>З 6.21.03. Организацию и принципы управления спасательной шлюпкой или плотом в штормовую погоду;</p> <p>З 6.21.04. Состав рационов пищи и питьевой воды в спасательной шлюпке или на спасательном плоту; организацию их раздачи и пополнения запасов пищи и воды;</p> <p>З 6.21.05. Организацию выброса на берег, намеренной посадки спасательной шлюпки и плота на мель;</p> <p>З 6.21.06. Опасность гипотермии, регламент использования защитной одежды, включая гидрокостюмы и теплозащитные средства;</p> <p>З 6.21.07. Организацию и особенности использования спасательных и дежурных шлюпок для сбора спасательных плотов и спасания находящихся на них людей и людей, оказавшихся в воде;</p> <p>З 6.21.08. Действия, предпринимаемые для максимального увеличения возможности обнаружения и определения местонахождения спасательной шлюпки или плота.</p>
	<p>ПК 6.22 Использование устройств, определяющих местоположение, включая оборудование связи и сигнальную аппаратуру, а также пиротехнические средства.</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Н 6.22.01. Использования переносного радиооборудования спасательных шлюпок и плотов;</p> <p>Н 6.22.02. Применения сигнального оборудования: светосигнальное зеркало и электрический фонарь;</p> <p>Н 6.22.03. Использования пиротехнических средств.</p> <p>Уметь:</p> <p>У 6.22.01. Использовать переносное радиооборудование спасательных шлюпок и плотов;</p> <p>У 6.22.02. Применять сигнальное оборудование: светосигнальное зеркало и электрический фонарь.</p> <p>Знать:</p> <p>З 6.22.01. Характеристики оборудования связи, которым снабжены спасательные средства: радиостанции, аварийные буи, радиолокационные ответчики и отражатели;</p> <p>З 6.22.02. Сигнальную аппаратуру: светосигнальное зеркало и электрический фонарь;</p>

		З 6.22.03. Пиротехнические сигналы бедствия.
ПК 6.23 Оказание первой помощи спасенным.		Владеть навыками: Н 6.23.01. Обращения (оказания первую помощь) с людьми, получившими травмы, как вовремя, так и после оставления судна с использованием аптечки первой помощи и приемов приведения в сознание; Н 6.23.02. Организации ухода за людьми, получившими травмы, включая остановку кровотечения и вывод из шокового состояния на спасательном средств до прибытия спасателей.
		Уметь: У 6.23.01. Обращаться (оказывать первую помощь) с людьми, получившими травмы, как вовремя, так и после оставления судна с использованием аптечки первой помощи и приемов приведения в сознание; У 6.23.02. Организовать уход за людьми, получившими травмы, включая остановку кровотечения и вывод из шокового состояния на спасательном средств до прибытия спасателей.
		Знать: З 6.23.01. Предназначение и порядок использования аптечки первой помощи и приемов приведения в сознание; З 6.23.02. Организацию ухода за людьми, получившими травмы, включая остановку кровотечения и вывод из шокового состояния.
ПК 6.24 Оказание неотложной медицинской помощи при несчастном случае или заболевании на судне.		Владеть навыками: Н 6.24.01. Пользования справочной медицинской литературой, использования Руководство по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях, связанных с перевозкой опасных грузов (MFAG); Н 6.24.02. Выполнения осмотра пострадавшего или пациента, определения (заподозрить) причину болезненного состояния заболевшего члена экипажа; Н 6.24.03. Выполнения медицинских мероприятий при остановке сердца, утоплении и асфиксии, провести реанимационные мероприятия; Н 6.24.04. Оказания первой помощи при кровотечении, переломах, травмах, отравлении, ожогах, переохлаждении, шоке и в др. состояниях; Н 6.24.05. Проведения консультации по радио с медицинским центром;

		<p>Н 6.24.06. Выполнения необходимых медицинские манипуляции по лечению и уходу за больным (пострадавшим) с использованием имеющихся в судовой амбулатории лекарственных веществ, аппаратуры и медицинского инструментария;</p> <p>Н 6.24.07. Подготовки пострадавшего к транспортировке в береговые медицинские учреждения;</p> <p>Н 6.24.08. Ведения необходимой судовой медицинской документации.</p> <hr/> <p>Уметь:</p> <p>У 6.24.01. Пользоваться справочной медицинской литературой, использовать Руководство по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях, связанных с перевозкой опасных грузов (MFAG);</p> <p>У 6.24.02. Выполнять осмотр пострадавшего или пациента, определить (заподозрить) причину болезненного состояния заболевшего члена экипажа;</p> <p>У 6.24.03. Выполнять медицинские мероприятия при остановке сердца, утоплении и асфиксии, провести реанимационные мероприятия;</p> <p>У 6.24.04. Оказывать первую помощь при кровотечении, переломах, травмах, отравлении, ожогах, переохлаждении, шоке и в др. состояниях;</p> <p>У 6.24.05. Провести консультацию по радио с медицинским центром;</p> <p>У 6.24.06. Выполнить необходимые медицинские манипуляции по лечению и уходу за больным (пострадавшим) с использованием имеющихся в судовой амбулатории лекарственных веществ, аппаратуры и медицинского инструментария;</p> <p>У 6.24.07. Подготовить пострадавшего к транспортировке в береговые медицинские учреждения;</p> <p>У 6.24.08. Вести необходимую судовую медицинскую документацию.</p> <hr/> <p>Знать:</p> <p>З 6.24.01. Содержимое аптечки первой помощи;</p> <p>З 6.24.02. Анатомию человека и функции организма (начальные представления);</p> <p>З 6.24.03. Токсические опасности на судах;</p> <p>З 6.24.04. правила и приемы осмотра пострадавшего или пациента;</p> <p>З 6.24.05. Травмы позвоночника (диагностика,</p>
--	--	---

		<p>транспортировка пострадавшего);</p> <p>3 6.24.06. Первую помощь при ожогах, ошпаривании и переохлаждении;</p> <p>3 6.24.07. Уход за спасенными людьми, первую помощь при заболеваниях стенокардией и острым инфарктом миокарда, остановке сердца, утопления и асфиксии;</p> <p>3 6.24.08. Первую помощь при переломах, вывихах и мышечных травмах, последствия переломов и мышечных травм на судне;</p> <p>3 6.24.09. Медицинские изделия, инструменты, медикаменты и рекомендации по их применению (начальные сведения о фармакологии, принципы и механизмы действия лекарств на организм человека, принципы лекарственной терапии), стерилизацию (основные принципы и приемы антисептики и асептики);</p> <p>3 6.24.10. Организацию проведения медицинских консультаций, передаваемых по радио.</p>
--	--	--

1.1.4 В рамках профессионального модуля у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

Перечень личностных результатов, формированию которых способствует программа

<i>Код</i>	<i>Наименование личностных результатов</i>
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 17	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 18	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 21	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
ЛР 26	Эффективно взаимодействующий с коллегами, руководством, клиентами, реализующий тактику сотрудничества в команде
ЛР 28	Добросовестный, соответствующий высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе

ЛР 29	Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации организации
ЛР 30	Способный преобразовывать и оценивать информацию в соответствии с профессиональными нормами и ценностями
ЛР 31	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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 6.1-ПК 6.10, ОК 01-09	МДК.06.01 Начальная подготовка по безопасности	56	56	24	-			-		
ПК 6.11-ПК 6.14, ОК 01-09	МДК.06.02 Подготовка по охране	14	14	3	-			-		
ПК 6.15-ПК 6.24, ОК 01-09	МДК.06.03 Подготовка в соответствии с Правилами VI/2-1, VI/3, VI/4-1 Конвенции ПДНВ	94	94	49	-			-		
ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК 6.20, ОК 01-09	МДК.06.04 Судовые энергетические установки и вспомогательные механизмы	92	50	30	-	12				
	Промежуточная аттестация – экзамен по МДК.06.04	6								
Практика		36	-							36
Промежуточная аттестация – экзамен по модулю		2								
Всего:		300	244	138		12		-	36	

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	в т. ч. по видам занятий												
		Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа										
	ПМд.06 Ведение процессов по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту холодильного оборудования	262	138		106		12	8							
	Семестр 4														
	МДК.06.01 Начальная подготовка по безопасности	56	32		14										
	Тема 1.1 Способы личного выживания.	18	12		6										
1	Общие положения и введение в курс. Возможные виды аварийных ситуаций, которые могут привести к необходимости оставления судна.	2/2	2/2							Учебники, пособия	Конспект	1		36.1.01-36.1.11	ПК 6.1, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
2	Типы спасательных средств на морских судах	2/4	2/4							Учебники, пособия	Конспект	1		36.1.01-36.1.11	ПК 6.1, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
3-4	Оборудование и снабжение спасательных шлюпок и плотов	4/8	4/8							Учебники, пособия	Конспект	1		36.1.01-36.1.11	ПК 6.1, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
5	Действия членов экипажа при оставлении судна	2/10	2/10							Учебники, пособия	Конспект	1		36.1.01-36.1.11	ПК 6.1, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
6	Организация жизни на воде и в спасательных средствах. Основные опасности, угрожающие оставшимся в живых людям.	2/12	2/12							Учебники, пособия	Конспект	1		36.1.01-36.1.11	ПК 6.1, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21

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	Основные элементы компетенций (ЗУ)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию 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									
7-8	Практическое занятие № 1. Формирование и оценка у обучающихся навыков использования индивидуальных спасательных средств.	4/16			4/4				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.1.01-6.1.11, 36.1.01-6.1.11	ПК 6.1, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31	
9	Практическое занятие №2. Формирование и оценка навыков по использованию оборудования, устройств и снабжения спасательных шлюпок и плотов.	2/18			2/6				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.1.01-6.1.11, 36.1.01-6.1.11	ПК 6.1, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31	
	Тема 1.2 Пожарная безопасность и борьба с пожаром.	14	8		6										
10	Возможные виды пожарной опасности на судах.	2/20	2/14						Учебники, пособия	Конспект	1		36.2.01-6.2.08, 36.3.01, 36.3.02	ПК6.2, ПК6.3, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
11	Комплекс противопожарной защиты судов.	2/22	2/16						Учебники, пособия	Конспект	1		36.2.01-6.2.08, 36.3.01, 36.3.02	ПК6.2, ПК6.3, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
12	Организация борьбы с пожаром на судах	2/24	2/18						Учебники, пособия	Конспект	1		36.2.01-6.2.08, 36.3.01, 36.3.02	ПК6.2, ПК6.3, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
13	Использование противопожарного оборудования и снабжения. Борьба с огнем и тушение пожара	2/26	2/20						Учебники, пособия	Конспект	1		36.2.01-6.2.08, 36.3.01, 36.3.02	ПК6.2, ПК6.3, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
14	Практическое занятие №3. Формирование навыков применения противопожарного оборудования в части использования различных типов огнетушителей, тушения пожара с помощью воды, пены, порошка, а также знания противопожарного снабжения.	2/28			2/8				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.2.01, У6.3.01-6.3.10, 36.2.01-6.2.08, 36.3.01, 36.3.02	ПК 6.2, ПК 6.3, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31	

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	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	в т. ч. по видам занятий											
Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа											
15-16	<i>Практическое занятие №4. Формирование навыков: применения противопожарного оборудования (использовать различные типы огнетушителей, тушить пожары с помощью воды, пены, порошка); входа и прохода через помещение, в которое была введена высокочастотная пена, со спасательным леером, но без дыхательного аппарата); использования автономно-дыхательные аппараты и снаряжение пожарного; спасать человека в задымленных помещениях с использованием автономно-дыхательных аппаратов.</i>	4/32		4/12					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	ТЗ	У6.2.01, У6.3.01-6.3.10, 36.2.01-6.2.08, 36.3.01, 36.3.02	ПК 6.2, ПК 6.3, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
	Тема 1.3 Элементарная первая помощь.	8	2	6										
17	<i>Анатомия человека и функции организма. Оценка помощи, в которой нуждается пострадавший и угрозы собственной безопасности. Неотложные меры, которые должны быть предприняты в чрезвычайных ситуациях</i>	2/34	2/22						Учебники, пособия	Конспект	1		36.4.03-36.4.03	ПК 6.4, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
18-19-20	<i>Практическое занятие №5. Формирование навыков применения способов приведения в сознание, правильного обращения с пострадавшим, остановки кровотечения, выведения из шока, оказания помощи в случае ожогов, поражения электрическим током, транспортировки пострадавшего, пользования материалами аптечки первой помощи.</i>	6/40		6/18					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3		У6.4.07-У6.4.07, 36.4.03-36.4.03	ПК 6.4, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31

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 пассивные методы	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	в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
	Тема 1.4 Личная безопасность и общественные обязанности.	16	10		6										
21	Готовность к действию в чрезвычайных ситуациях.	2/42	2/24						Учебники, пособия, макеты	Конспект	1		36.5.01-6.10.05	ПК 6.5-6.10, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
22	Борьба за непотопляемость.	2/44	2/26						Учебники, пособия	Конспект	1		36.5.01-6.10.05	ПК 6.5-6.10, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
23	Соблюдение техники безопасности.	2/46	2/28						Учебники, пособия	Конспект	1		36.5.01-6.10.05	ПК 6.5-6.10, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
24	Предотвращение загрязнения окружающей среды.	2/48	2/30						Учебники, пособия	Конспект	1		36.5.01-6.10.05	ПК 6.5-6.10, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
25	Взаимоотношения между людьми на судне.	2/50	2/32						Учебники, пособия, макеты	Конспект	1		36.5.01-6.10.05	ПК 6.5-6.10, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
26	Практическое занятие №6. Формирование практического использования аварийного снабжения. Постановка пластыря, цементного ящика, заделка малых пробоин с использованием жесткого пластыря, раздвижного упора, трубочин, клиньев. Исправление повреждений трубопровода (установка хомутов).	2/52			2/20				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	36.5.01-6.10.05, У6.5.01-6.10.01	ПК 6.5-6.10, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31	

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 пассивные методы	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 часах	в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
27	Практическое занятие №7. Закрепление понимания важности выполнения требований техники безопасности и проверку усвоения лекционного материала.	2/54			2/22				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	36.5.01-6.10.05, У6.5.01-6.10.01	ПК 6.5-6.10, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31	
28	Практическое занятие №8. Закрепление понимания важности выполнения требований МК МАРПОЛ по предотвращению загрязнения с судов и проверку усвоения лекционного материала.	1/55			1/23				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	36.5.01-6.10.05, У6.5.01-6.10.01	ПК 6.5-6.10, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31	
28	Практическое занятие №9. Взаимоотношения между людьми на судне.	1/56			1/24				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	36.5.01-6.10.05, У6.5.01-6.10.01	ПК 6.5-6.10, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31	
Итого по МДК.06.01		56	32		24										
МДК.06.02 Подготовка по охране		14	14												
Тема 2.1 Общие положения, терминология и определения. законодательство в области охраны.		3	3												
1	Термины и определения, относящихся к охране на море, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою. Основы международной политики в области охраны на море. Обязанностей правительств, компаний и отдельных лиц.	2/2	2/2						Учебники, пособия, макеты	Конспект	1		36.11.01-6.14.02, У6.11.01-6.14.01	ПК 6.11-6.14, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
2	Международные нормативные документы в области охраны судов и портовых средств.	1/3	1/3						Учебники, пособия, макеты	Конспект	1		36.11.01-6.14.02, У6.11.01-6.14.01	ПК 6.11-6.14, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	

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	в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
	Тема 2.2 Риски и угрозы в области охраны на море.	2	2											
2	<i>Риски и угрозы, затрагивающие охрану. Незаконные акты, направленные против судов и их экипажей, против портовых средств. Обнаружение оружия, опасных и запрещенных веществ и устройств.</i>	¼	¼						Учебники, пособия	Конспект	1		36.11.01-6.14.02, У6.11.01-6.14.01	ПК 6.11-6.14, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
3	<i>Методы использования информации и сведений, касающихся потенциальных угроз охране и безопасности судна.</i>	1/5	1/5						Учебники, пособия	Конспект	1		36.11.01-6.14.02, У6.11.01-6.14.01	ПК 6.11-6.14, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
	Тема 2.3 Охрана судов и портовых сооружений.	2	2											
3	<i>Уровни охраны на море и их влияния на меры и процедуры охраны на судне и на портовых средствах.</i>	1/6	1/6						Учебники, пособия	Конспект	1		36.11.01-6.14.02, У6.11.01-6.14.01	ПК 6.11-6.14, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
4	<i>Основные принципы охраны судов и портовых средств. Наблюдения и контроль. Доступ на судно и портовое средство. Районы ограниченного доступа, их контроль.</i>	1/7	1/7						Учебники, пособия, макеты	Конспект	1		36.11.01-6.14.02, У6.11.01-6.14.01	ПК 6.11-6.14, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
	Тема 2.4 План охраны судна.	2	2											
4	<i>Назначение плана охраны судна, его структура и содержание. Основная судовая документация, относящейся к охране, включая Декларацию об охране. Мероприятия по поддержанию уровня охраны в соответствии с Планом охраны. Контроль и проверки посетителей, 13 пассажиров, груза, багажа и судового снабжения. Управление массами людей.</i>	1/8	1/8						Учебники, пособия	Конспект	1		36.11.01-6.14.02, У6.11.01-6.14.01	ПК 6.11-6.14, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21

			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
5	Топливная система дизеля. Топливная аппаратура.	2/10	2/10							Учебники, пособия	Конспект	1		36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
6	Практическое занятие №1. Анализ работы топливной системы дизеля.	2/12			2/2					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.6.01, У6.7.01, У6.17.01, У6.20.01	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
7	Практическое занятие №2. Анализ характерных неисправностей топливной системы дизеля.	2/14			2/4					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.6.01, У6.7.01, У6.17.01, У6.20.01	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
8	Система смазочного масла дизеля.	2/16	2/12							Учебники, пособия	Конспект	1		36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
9	Практическое занятие №3. Анализ работы и характерных неисправностей системы смазочного масла дизеля.	2/18			2/6					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.6.01, У6.7.01, У6.17.01, У6.20.01	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31

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	в т. ч. по видам занятий												
Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа												
10	Система охлаждения дизеля.	2/20	2/14							Учебники, пособия	Конспект	1		36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
11	Практическое занятие №4. Анализ работы и характерных неисправностей системы охлаждения дизеля.	2/22		2/8						МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.6.01, У6.7.01, У6.17.01, У6.20.01	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
12	Система пуска и реверса дизеля. Система сжатого воздуха.	2/24	2/16							Учебники, пособия	Конспект	1		36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
13	Практическое занятие №5. Анализ работы и характерных неисправностей системы сжатого воздуха дизеля.	2/26		2/10						МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.6.01, У6.7.01, У6.17.01, У6.20.01	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
14	Порядок регулирования частоты вращения дизеля.	2/28	2/18							Учебники, пособия	Конспект	1		36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21

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	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	в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
15-16	Практическая работа №6. Подготовка к пуску, пуск и остановка судового дизеля.	4/32			4/14					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.6.01, У6.7.01, У6.17.01, У6.20.01	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
	Консультация по Теме 1.1					4/4									
	Тема 1.2 Газотурбинные установки.	8	8			2									
17-18	Классификация и принцип действия газотурбинных установок.	4/36	4/22							Учебники, пособия	Конспект	1		36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
19-20	Конструкция газовой турбины.	4/40	4/26							Учебники, пособия	Конспект	1		36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
	Консультация по Теме 1.2					2/6									
	Тема 1.3 Судовые паровые котлы и водопреснительные установки.	14	8		4	2									
21	Классификация, назначение и устройство судовых паровых котлов.	2/42	2/28							Учебники, пособия	Конспект	1		36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21

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	в т. ч. по видам занятий											
Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа											
22	Водяные режимы работы котла. Водоподготовка.	2/44	2/30						Учебники, пособия	Конспект	1		36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
23-24	Практическое занятие №7. Анализ режимов работы и характерных неисправностей судового парового котла.	4/48		4/18					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.6.01, У6.7.01, У6.17.01, У6.20.01	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
25	Классификация и принцип действия водопреснительных установок.	2/50	2/32						Учебники, пособия	Конспект	1		36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
26	Водопреснительная установка, работающая по принципу обратного осмоса.	2/52	2/34						Учебники, пособия	Конспект	1		36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
	Консультация по Теме 1.3						2/8							

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	в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
	Раздел 2. Судовые вспомогательные установки.	32	16		12		4								
	Тема 2.1 Судовые насосы и системы.	22	12		8		2								
27	<i>Классификация и область применения судовых насосов.</i>	2/54	2/36						Учебники, пособия	Конспект	1		36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
28	<i>Устройство и принцип действия центробежного насоса.</i>	2/56	2/38						Учебники, пособия	Конспект	1	Д	36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
29-30	<i>Практическое занятие №8. Эксплуатация центробежных насосов. Анализ характерных неисправностей.</i>	4/60			4/22				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.6.01, У6.7.01, У6.17.01, У6.20.01	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31	
31	<i>Устройство и принцип действия поршневого насоса.</i>	2/62	2/40						Учебники, пособия	Конспект	1		36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
32	<i>Практическое занятие №9. Эксплуатация поршневых насосов. Анализ характерных неисправностей.</i>	2/64			2/24				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.6.01, У6.7.01, У6.17.01, У6.20.01	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31	

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	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	в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
33	<i>Устройство и принцип действия винтовых и шестеренчатых насосов</i>	2/66	2/42							Учебники, пособия	Конспект	1		36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
34	<i>Практическое занятие №10. Эксплуатация винтовых и шестеренчатых насосов. Анализ характерных неисправностей.</i>	2/68			2/26					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.6.01, У6.7.01, У6.17.01, У6.20.01	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
35-36	<i>Классификация, назначение и устройство судовых систем.</i>	4/72	2/46							Учебники, пособия	Конспект	1		36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
	<i>Консультация по Теме 2.1</i>						2/10								
	Тема 2.2 Предотвращение загрязнения моря с судов.	10	4		4		2								
37	<i>Предотвращение загрязнения моря нефтепродуктами.</i>	2/74	2/48							Учебники, пособия	Конспект	1	Учебники, пособия	36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
38	<i>Практическое занятие №11. Эксплуатация сепаратора льяльных вод.</i>	2/76			2/28					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.6.01, У6.7.01, У6.17.01, У6.20.01	ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31

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	в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа									
39	<i>Предотвращение загрязнения моря сточными водами и мусором.</i>	2/78	2/50						<i>Учебники, пособия</i>	<i>Конспект</i>	<i>1</i>		<i>36.6.01-6.6.03, 36.7.01, 36.7.02, 36.17.01, 36.20.01, 36.20.02</i>	<i>ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21</i>
40	<i>Практическое занятие №12. Эксплуатация установки по очистке сточных вод биологического действия.</i>	2/80		2/30					<i>МУ к ПЗ</i>	<i>Отчёт</i>	<i>2-3</i>	<i>Т</i>	<i>У6.6.01, У6.7.01, У6.17.01, У6.20.01</i>	<i>ПК 6.6, ПК 6.7, ПК 6.17, ПК6.20, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31</i>
	<i>Консультация по Теме 2.2</i>						2/12							
	<i>Промежуточная аттестация</i>							6/6						
	<i>Итого по МДК.06.03</i>	98	50	30			12	6						
	<i>Итого за 5-й семестр</i>	98	50	30			12	6						

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	в т. ч. по видам занятий											
Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа											
Семестр 8														
	МДК.06.03 Подготовка в соответствии с Правилами VI/2-1, VI/3, VI/4-1 Конвенции ПДНВ	94	45	49										
	Раздел 1. Подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе.	36	20	16										
	Тема 1.1 Принципы противопожарной безопасности. Руководство операциями по борьбе с пожарами на судах.	18	12	6										
1	Содержание курса. Принципы противопожарной безопасности	2/2	2/2						Учебники, пособия	Конспект	1	ИЛ	36.15.01-6.15.06	ПК 6.15, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
2	Пожарно-профилактическая работа. Методика предупреждения пожаров. Процедуры борьбы с пожаром в море и порту	2/4	2/4						Учебники, пособия	Конспект	1		36.15.01-6.15.06	ПК 6.15, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
3	Использование воды для пожаротушения, ее влияние на остойчивость судна, меры предосторожности и меры по устранению отрицательных последствий	2/6	2/6						Учебники, пособия	Конспект	1	ИЛ	36.15.01-6.15.06	ПК 6.15, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21

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	в т. ч. по видам занятий												
Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа												
4	Опасности, возникающие в процессе борьбы с пожаром.	2/8	2/8							Учебники, пособия	Конспект	1	ИЛ	36.15.01-6.15.06	ПК 6.15, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
5	Тушение пожаров опасных грузов. Борьба с пожаром на танкере.	2/10	2/10							Учебники, пособия	Конспект	1		36.15.01-6.15.06	ПК 6.15, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
6	Связь и координация во время борьбы с пожаром. Первая помощь при пожарах.	2/12	2/12							Учебники, пособия	Конспект	1		36.15.01-6.15.06	ПК 6.15, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
7	Практическое занятие №1. Организация борьбы с пожаром в море и в порту.	2/14		2/2						Учебники, пособия	Конспект	1		36.15.01-6.15.06	ПК 6.15, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
8	Практическое занятие №2. Тушение очагов возгораний в составе аварийных партий. Тушение пожаров водой. Применение для пожаротушения распыленной воды.	2/16		2/4						МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.15.01-6.15.06, 36.15.01-6.15.06	ПК 6.15, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
9	Практическое занятие №3. Отработка взаимодействия в составе аварийных партий при разведке очага пожара и спасении пострадавшего. Оказание медицинской помощи пострадавшим. Эвакуация пострадавших.	2/18		2/6						МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.15.01-6.15.06, 36.15.01-6.15.06	ПК 6.15, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31

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		Коды компетенций и личностных результатов, формированию 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										
	Тема 2.2 Организация и подготовка пожарных партий	10	4		6										
10	Состав и распределение людей в аварийных партиях. Стратегия и тактика борьбы с огнем в различных частях судна.	2/20	2/14						Учебники, пособия	Конспект	1		36.16.01-6.16.03	ПК 6.16, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
11	Подготовка планов действий в чрезвычайных ситуациях. Оперативный план борьбы с пожаром.	2/22	2/16						Учебники, пособия	Конспект	1		36.16.01-6.16.03	ПК 6.16, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
12	Практическое занятие №4. Действия группы разведки очага пожара.	2/24			2/8				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.16.01, 36.16.01-6.16.03	ПК 6.16, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31	
13-14	Практическое занятие №5. Борьба с огнем и тушение пожара.	4/28			4/12				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.16.01, 36.16.01-6.16.03	ПК 6.16, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31	
	Тема 1.3 Проверка и обслуживание оборудования и систем для обнаружения пожара и пожаротушения	6	4		2										
15	Системы обнаружения пожара. Стационарные системы пожаротушения. Переносное и мобильное оборудование для тушения пожара, системы жизнеобеспечения, личное защитное снаряжение и оборудование.	2/30	2/18						Учебники, пособия	Конспект	1		36.17.01-6.17.03	ПК 6.17, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
16	Проверки и обслуживание. Требование по конвенционному и классификационному освидетельствованию.	2/32	2/20						Учебники, пособия	Конспект	1		36.17.01-6.17.03	ПК 6.17, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	

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		Коды компетенций и личностных результатов, формированию 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										
17	Практическое занятие №6. Организация технической эксплуатации противопожарных средств судна.	2/34			2/14					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.17.01, 36.17.01-6.17.03	ПК 6.17, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
	Тема 1.4. Расследование и составление докладов об инцидентах, связанных с пожарами	2			2										
18	Практическое занятие №7. Оценка причин инцидентов, связанных с пожарами. Составление докладов об инцидентах, связанных с пожарами. Составление докладов о случаях пожаров	2/36			2/16					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.18.01, 36.18.01	ПК 6.18, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
	Раздел 2. Подготовка специалистов по спасательным шлюпкам, спасательным плотам и дежурным шлюпкам, не являющимися скоростными дежурными шлюпками.	30	15		15										
	Тема 2.1. Командование спасательной шлюпкой, спасательным плотом, дежурной шлюпкой во время и после спуска.	14	6		8										
19	Содержание курса. Аварийные ситуации и принципы выживания.	2/38	2/22							Учебники, пособия	Конспект	1		36.19.01-6.19.07	ПК 6.19, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21

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	в т. ч. по видам занятий											
Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа											
20	Конструкция спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов. Снабжение спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов. Судовые спусковые устройства.	2/40	2/24						Учебники, пособия	Конспект	1		36.19.01-6.19.07	ПК 6.19, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
21	Приемы спуска и подъема спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок. Процедуры технического обслуживания. Действия, предпринимаемые после оставления судна.	2/42	2/26						Учебники, пособия	Конспект	1		36.19.01-6.19.07	ПК 6.19, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
22-23	Практическое занятие №8. Использование отдельных предметов снабжения спасательных шлюпок и плотов.	4/46			4/20				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.19.01-6.19.04, 36.19.01-6.19.07	ПК 6.19, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
24-25	Практическое занятие №9. Командование коллективными спасательными средствами во время или после спуска.	4/50			4/24				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.19.01-6.19.04, 36.19.01-6.19.07	ПК 6.19, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
	Тема 2.2. Эксплуатация двигателя спасательной шлюпки	2	2											
26	Требования Кодекса LSA к двигателю спасательной шлюпки. Системы и устройства, связанные с работой двигателя. Охлаждение двигателя. Зарядка батарей. Использование огнетушителя в случае возгорания двигателя.	2/52	2/28						Учебники, пособия	Конспект	1		36.20.01-6.20.03	ПК 6.20, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21

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		Коды компетенций и личностных результатов, формированию 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									
	Тема 2.3. Руководство людьми, управление спасательной шлюпкой и плотом после оставления судна	10	6		4										
27	Управление спасательной шлюпкой и плотом при сильном волнении.	2/54	2/30						Учебники, пособия	Конспект	1		36.21.01-6.21.08	ПК 6.21, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
28	Распределение пищи и воды на спасательной шлюпке и в плоту.	2/56	2/32						Учебники, пособия	Конспект	1		36.21.01-6.21.08	ПК 6.21, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
29	Выброс спасательных шлюпок и плотов на береговую отмель. Использование индивидуальных спасательных средств.	2/58	2/34						Учебники, пособия	Конспект	1		36.21.01-6.21.08	ПК 6.21, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
30	Практическое занятие №10. Использование защитной одежды, включая гидрокостюмы и теплозащитные средства.	2/60			2/26				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.21.01-6.21.06, 36.21.01-6.21.08	ПК 6.21, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31	
31	Практическое занятие №11. Управление коллективными спасательными средствами после оставления судна.	2/62			2/28				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.21.01-6.21.06, 36.21.01-6.21.08	ПК 6.21, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31	
	Тема 2.4. Использование устройств, указывающих местоположение, включая оборудование связи и сигнальную аппаратуру, а также пиротехнические средства.	2			2										
32	Практическое занятие №12. Использование оборудования связи (УКВ радиостанции, аварийные радиобуи, радиолокационные ответчики и отражатели). Сигнальное оборудование. Пиротехнические средства.	2/64			2/30				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.22.01-6.22.03, 36.22.01-6.22.03	ПК 6.22, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31	

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		Коды компетенций и личностных результатов, формированию 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									
	Тема 2.5. Оказание первой помощи спасённым	2	1		1									
33	Использование аптечки первой помощи и техника приведения в сознание. Уход за людьми, получившими травмы, остановка кровотечения, вывод из шокового состояния.	1/65	1/35						Учебники, пособия	Конспект	1		36.23.01-6.23.02	ПК 6.23, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
33	Практическое занятие №13. Использование аптечки первой помощи и приемов приведения в сознание. Уход за людьми, получившими травмы.	1/66			1/31				Учебники, пособия	Конспект	1		У6.23.01-6.23.02, 36.23.01-6.23.02	ПК 6.23, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
	Раздел 3. Подготовка по оказанию первой помощи.	28	10		18									
	Тема 3.1. Основные положения. Анатомия человека.	4	2		2									
34	Общие положения и введение в курс. Судовая аптека. Анатомия и физиология человека.	2/68	2/37						Учебники, пособия	Конспект	1		36.24.01-6.24.10	ПК 6.24, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21
35	Практическое занятие №14. Изучение строения основных систем человека: опорно-двигательного аппарата, кровеносной, дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, нервной; строения кожи и ее функциями.	2/70			2/33				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.24.01-6.24.08, 36.24.01-6.24.10	ПК 6.24, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31

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		Коды компетенций и личностных результатов, формированию 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									
	Тема 3.2. Оказание первой помощи.	24	8		16										
36	Токсические опасности на судах. Первая помощь при несчастных случаях, связанных с перевозкой опасных грузов.	2/72	2/39						Учебники, пособия	Конспект	1		36.24.01-6.24.10	ПК 6.24, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
37	Травмы позвоночника. Ожоги и ошпаривание, первая помощь и лечение.	2/74	2/41						Учебники, пособия	Конспект	1		36.24.01-6.24.10	ПК 6.24, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
38	Первая помощь при переломах, вывихах и мышечных травмах. Уход за спасёнными людьми.	2/76	2/43						Учебники, пособия	Конспект	1		36.24.01-6.24.10	ПК 6.24, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
39	Медицинские изделия, инструменты, медикаменты и рекомендации по их применению. Медицинские консультации по радио.	2/78	2/45						Учебники, пособия	Конспект	1		36.24.01-6.24.10	ПК 6.24, ОК 1-9, ЛР 13, ЛР 17, ЛР18, ЛР21	
40	Практическое занятие №15. Диагностика отравлений, использование Руководства по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях, связанных с перевозкой опасных грузов (MFAG), проведение сердечно-легочной реанимации при токсических отравлениях.	2/80			2/35				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.24.01-6.24.08, 36.24.01-6.24.10	ПК 6.24, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31	
41	Практическое занятие №16. Осмотр пострадавшего пациента.	2/82			2/37				МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.24.01-6.24.08, 36.24.01-6.24.10	ПК 6.24, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31	

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	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	в т. ч. по видам занятий											
Уроки, лекции	лабораторные работы		практические занятия	Курсовая работа										
42	Практическое занятие №17. Оказание первой помощи при переломах костей позвоночника, включая упражнение по мобилизации позвоночника.	2/84		2/39					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.24.01-6.24.08, 36.24.01-6.24.10	ПК 6.24, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
43	Практическое занятие №18. Оказание первой помощи при ожогах и ошпаривании.	2/86		2/41					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.24.01-6.24.08, 36.24.01-6.24.10	ПК 6.24, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
44	Практическое занятие №19. Оказание первой помощи при переломах и вывихах (обработка раны, накладывание лестничной шины Крамера), переноска пострадавших при переломах костей таза, грудной клетки	2/88		2/43					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.24.01-6.24.08, 36.24.01-6.24.10	ПК 6.24, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
45	Практическое занятие №20. Применение основных приемов реанимации; основных приемов введения лекарственных веществ. Производство подкожных, внутримышечных, внутривенных инъекций. Сборка капельницы; постановка клизмы; закапывание капель в глаза, уши, нос; а также оказание помощи при утоплении, гипотермии, асфиксии.	2/90		2/45					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.24.01-6.24.08, 36.24.01-6.24.10	ПК 6.24, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
46	Практическое занятие №21. Проведение стерилизации, наложения швов, выполнение внутримышечных, внутривенных и подкожных инъекций.	2/92		2/47					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.24.01-6.24.08, 36.24.01-6.24.10	ПК 6.24, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31

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	в т. ч. по видам занятий			Курсовая работа									
Уроки, лекции	лабораторные работы		практические занятия												
47	Практическое занятие №22. Организация проведения медицинской консультации по радио, эвакуации пациентов с судна, а также формирование знаний в части форм карантинных сообщений, форм медицинской отчетности, сигнальных международных кодов.	2/94			2/49					МУ к ПЗ	Отчёт	2-3	Т	У6.24.01-6.24.08, 36.24.01-6.24.10	ПК 6.24, ОК 1-9, ЛР26, ЛР28-31
	Всего по МДК 06.03	94	45		49										
	Промежуточная аттестация по модулю – экзамен по модулю							2/8							
	Всего по модулю	264	138		176	30	12	8							
	Производственная практика								36 ч.						
	ИТОГО по модулю								300 ч.						

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 6.1-6.24	Производственная	Отработка навыков по борьбе с пожаром на судне.	12	3
ПК 6.1-6.24		Отработка навыков по работе со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, не являющимися скоростными дежурными шлюпками.	12	3
ПК 6.1-6.24		Отработка навыков по оказанию первой помощи на судне.	12	3
Всего:			36	

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	Морской учебно-тренажёрный центр. №2307 Судовых вспомогательных механизмов и систем.
- лабораторий	Морской учебно-тренажёрный центр.
2. Оборудование помещения и рабочих мест	Морской учебно-тренажёрный центр. №2307 Судовых вспомогательных механизмов и систем. Комплекты мебели для учебного процесса. Мультимедийное оборудование: персональный компьютер Средства обучения: Доска классная, информационные стенды - стенд (рулевое управление, конструкции вспомогательных механизмов и судовых систем и др.); - макеты котлов; - макет якорного устройства; - макет рулевого устройства; - макет валопровода; - макет судового винта регулируемого шага; - стеллажи с насосами и арматурой.
3. Технические средства обучения	Морской учебно-тренажёрный центр.

3.3 Информационное обеспечение реализации программы

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сластухин Ю.Н., Ейдеюс А.И., Елисеев Э.Е. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок. – М.: Моркнига, 2014. 2. Дейнего Ю. Г. Эксплуатация судовых механизмов и систем [Электронный ресурс]: практические советы и рекомендации; учебник по спец. "Эксплуатация судовых энергетических установок" / Ю.Г. Дейнего. - Москва: Моркнига, 2015. 3. Мойсеенко С. С. Управление рисками в мореплавании и промышленном рыболовстве [Электронный ресурс] : учебное пособие для курсантов, студентов и аспирантов по специальности "Судовождение" / С. С. Мойсеенко. - Москва: Моркнига, 2017. 4. Шарлай Г. Н. МППСС-72 с комментариями [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Н. Шарлай. - Москва: Моркнига, 2017. 5. Наставление по борьбе за живучесть судов Минречфлота РФ [Электронный ресурс]: нормативно-технический документ / Министерство речного флота РФ, Главная судоходная инспекция по безопасности. - Москва: Моркнига, 2018 6. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками), - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010 г. 7. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками [Текст] = ПДМНВ-78 : консолидированный текст. - СПб.: ЦНИИМФ, 2010. 8. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней [Текст]: в 3-х кн. - СПб.: ЦНИИМФ, 2012 - Книга I и Книга II МАРПОЛ 73/78. – 2012. 9. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней [Текст] / консолидированный текст. – СПб.: ЦНИИМФ, 2009 - Книга III. 10. Международные правила предупреждения столкновений судов в море, 1972 г. (МППСС-72) [Текст]: с последними поправками на 1 января 2013 г. с обновленными иллюстрациями. - 5-е изд., испр. - М.: Моркнига, 2013.

	<ol style="list-style-type: none"> 11. Международный кодекс по системам пожарной безопасности - Резолюция КБМ ИМО 98(73) Обязательный по МК СОЛАС-74, - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2004. 12. Правила Российского Морского Регистра Судоходства, Санкт-Петербург, 2015 г. 13. Правила ТБ на судах морского флота, РД 31.81.10-91, М. Мортехинформ реклама, 1992. 14. International Medical Guide for Ships. – Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2002. 15. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 73/78 [Текст] = Бюллетень № 14 изменений и дополнений: законы и законодательные акты. - СПб.: ЦНИИМФ, 2012. 16. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года [Текст]: с последующими изменениями и дополнениями: в 6-ти ч. Приложение № 1 к Бюллетеню международных договоров. Ч. 1. - М. : Юридическая лит., 2011. - 560 с. + 1 эл. опт. диск 17. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года [Текст]: с последующими изменениями и дополнениями: в 6-ти ч. Приложение № 1 к Бюллетеню международных договоров. Ч. 2. - М.: Юридическая лит., 2011. 18. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года [Текст] : с последующими изменениями и дополнениями в 6-ти ч. Приложение № 1 к Бюллетеню международных договоров. Ч. 3. - М. : Юридическая лит., 2011. 19. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года [Текст] : с последующими изменениями и дополнениями в 6-ти ч. Приложение № 1 к Бюллетеню международных договоров. Ч. 4. - М. : Юридическая лит., 2011. 20. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года [Текст] = МАРПОЛ 73/78 : с последующими изменениями и дополнениями в 6-ти ч. Приложение № 1 к Бюллетеню международных договоров. Ч. 5. - М. : Юридическая лит., 2011. 21. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года [Текст] : с последующими изменениями и дополнениями в 6-ти ч. Приложение № 1 к Бюллетеню международных договоров. Ч. 6. - М. : Юридическая лит., 2011
<p>Дополнительные, в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения практических занятий и самостоятельных работ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 22. Дмитриев В.И. Информационные технологии обеспечения безопасности судоходства и их комплексное использование (e-NAVIGATION) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Дмитриев. - Москва: Моркнига, 2013. 23. Дмитриев В.И., К.К.. Первая медицинская помощь на судах. - М.: издательство "Моркнига", 2011 г.- 110 с. 24. РД 31.21.30-97 Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций. Нормативный документ. Дата введения 1997-07-01. ЗАО "ЦНИИМФ", 1997. 25. . Правила классификации и постройки морских судов. Том 2. – СПб: РМРС, 2012. 26. Иванов А.Е., Иванова С.А. Механика. Молекулярная физика и тер-модинамика: учебник. – М.: КНОРУС, 2016. 27. Правила техники безопасности на судах флота рыбной промышленности СССР, 1991. 28. Положение о технической эксплуатации судов рыбной промышленности. – Санкт – Петербург – Москва : Гипрорыбфлот – Сервис – «Рус-ская панорама», 1999. 29. Правила технической эксплуатации судовых дизелей. – Санкт – Пе-тербург – М.: Гипрорыбфлот – Сервис « Русская панорама». 1999 30. Правила технической эксплуатации судовых вспомогательных ме-ханизмов. – СПб: Москва: Гипрорыбфлот – Сервис – «Русская панора-ма». 1999. 31. РД 31.21.30-97 Правила технической эксплуатации судовых тех-нических средств и конструкций. Нормативный документ. Дата введе-ния 1997-07-01. ЗАО "ЦНИИМФ", 1997. 32. Дмитриев В.И. Обеспечение живучести судов и предотвращение загрязнения окружающей среды. – М.: МОРКНИГА, 2010. 33. Курс лекций преподавателей по специальности.
<p>Электронные</p>	<ol style="list-style-type: none"> 44. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru

образовательные ресурсы	45. ЭБС «ЮРАЙТ», https://www.biblio-online.ru 46. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru 47. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com 48. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru
Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Периодические издания	49. Вестник международной академии холода; 50. Журнал «Эксплуатация морского транспорта»; 51. Журнал «Морской Флот»; 52. Журнал «Стандарты и качество». 53. Морские вести России.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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 «Подготовка в соответствии с требованиями МК ПДНВ» 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»; «Электротехника и электроника»; «Электрооборудование холодильных установок»; «Техническая механика»; «Инженерная графика»; «Введение в специальность»; «Материаловедение»; «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 6.1. Выживание в море в случае оставления судна.	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.01. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.01. Экзамен по модулю.
ПК 6.2 Сведение к минимуму риска пожара и поддержание состояния готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.01. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.01. Экзамен по модулю.
ПК 6.3. Борьба с огнем и тушение пожара	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.01. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.01. Экзамен по модулю.
ПК 6.4 Принятие немедленных мер при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.01. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.01. Экзамен по модулю.

ПК 6.5 Соблюдение порядка действий при авариях	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - даёт ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.01. Зачёт по производственной практике и по МДК 06.01. Экзамен по модулю.
ПК 6.6 Принятие мер предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - даёт ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.01. Зачёт по производственной практике и по МДК 06.01. Экзамен по МДК.06.04. Экзамен по модулю.
ПК 6.7 Соблюдение техники безопасности	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - даёт ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.01. Зачёт по производственной практике и по МДК 06.01. Экзамен по МДК.06.04. Экзамен по модулю.
ПК 6.9 Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - даёт ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.01. Зачёт по производственной практике и по МДК 06.01. Экзамен по модулю.
ПК 6.10 Понимание и принятие необходимых мер для управления усталостью	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - даёт ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.01. Зачёт по производственной практике и по МДК 06.01. Экзамен по модулю.

	<p>справочные материалы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	
<p>ПК 6.11 Поддержание условий, установленных в плане охраны судна</p>	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	<p>Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.02. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.02. Экзамен по модулю.</p>
<p>ПК 6.12 Распознавание рисков и угроз, затрагивающих охрану</p>	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	<p>Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.02. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.02. Экзамен по модулю.</p>
<p>ПК 6.13 Проведение регулярных проверок охраны на судне</p>	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	<p>Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.02. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.02. Экзамен по модулю.</p>
<p>ПК 6.14 Надлежащее использование оборудования и систем охраны, если они имеются</p>	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	<p>Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.02. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.02. Экзамен по модулю.</p>
<p>ПК 6.15 Руководство операциями по борьбе с пожаром на судах</p>	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. 	<p>Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.03. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.03. Экзамен по модулю.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	
ПК 6.16 Организация и подготовка пожарных партий	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.03. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.03. Экзамен по модулю.
ПК 6.17 Проверка и обслуживание систем и оборудования для обнаружения пожара и пожаротушения	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.03. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.03. Экзамен по МДК.06.04. Экзамен по модулю.
ПК 6.18 Расследование и составление докладов об инцидентах, связанных с пожарами	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.03. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.03. Экзамен по модулю.
ПК 6.19 Командование спасательной шлюпкой, спасательным плотом или дежурной шлюпкой во время и после спуска	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.03. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.03. Экзамен по модулю.
ПК 6.20 Эксплуатация двигателя спасательной шлюпки	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; 	Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.03. Зачет ы по производственной

	<ul style="list-style-type: none"> - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	<p>практике и по МДК 06.03. Экзамен по МДК.06.04. Экзамен по модулю.</p>
ПК 6.21 Руководство оставшимися в живых людьми и управление спасательной шлюпкой или плотом после оставления судна	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	<p>Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.03. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.03. Экзамен по модулю.</p>
ПК 6.22 Использование устройств, определяющих местоположение, включая оборудование связи и сигнальную аппаратуру, а также пиротехнические средства	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	<p>Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.03. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.03. Экзамен по модулю.</p>
ПК 6.23 Оказание первой помощи спасенным	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	<p>Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.03. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.03. Экзамен по модулю.</p>
ПК 6.24 Оказание неотложной медицинской помощи при несчастном случае или заболевании на судне	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы; - демонстрирует соответствующие навыки и умения. 	<p>Текущий контроль в форме опросов по разделам и темам МДК 06.03. Зачет ы по производственной практике и по МДК 06.03. Экзамен по модулю.</p>

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Понимание задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>Оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике. Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», профессиональные конкурсы, «брейн-ринги» и т.п.)</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>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.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Демонстрация способности Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>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.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Демонстрация эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде.</p>	<p>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.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Применение устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом</p>	<p>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.</p>	<p>Наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы при выполнении индивидуальных домашних</p>

<p>гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>заданий, работ по учебной практике. Наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов при подготовке и проведении учебно- воспитательных мероприятий различной тематики.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы.</p>	<p>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.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Способность выполнять работы, связанные с физическим трудом.</p>	<p>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.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках.</p>	<p>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.</p>