

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
(филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор



**Н.А. ПРИТЫКИНА**

« 31 »

2021 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПД.05 «ТЕРМОДИНАМИКА, ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА»**

Для специальности:

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

Санкт-Петербург  
2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.апреля 2014 г. № 348.

**Организация-разработчик:** СПб МРК (филиал) ФГБОУ ВО «КГТУ».

**Разработчик:**

Тесля С.И., преподаватель СПб МРК (филиал) ФГБОУ ВО «КГТУ».

**Рецензенты:**

Пантелеев Г.М., преподаватель СПб МРК (филиал) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Алексашкин М.С., зам. ген. Директора по безопасности мореплавания ООО «Навигатор».

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии судомеханических дисциплин  
Протокол № 1 от «17» 08 2021 г.

Председатель ПЦК Пантеев (Пантелеев Г.М.)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **«Термодинамика, теплотехника и гидравлика»**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)» для очной и заочной формы обучения.

## **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Программа учебной дисциплины «Термодинамика, теплотехника и гидравлика» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)».

Рабочая программа составлена на базе ФГОС СПО и примерной программы учебной дисциплины.

## **1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- практически использовать гидравлические расчеты в аппаратах и трубопроводах;
- применять методы расчета теплообменных аппаратов;
- оценивать эффективность работы оборудования при его эксплуатации;
- определять параметры рабочих веществ;
- 

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы термодинамики;
- термодинамические процессы и методы расчета теплообменных аппаратов;
- циклы компрессорных машин;
- основные типы насосов и их рабочие характеристики

Обладать общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
- ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования.
- ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по ремонту холодильного оборудования с использованием различных приспособлений и инструментов.
- ПК 2.3. Организовывать и выполнять различные виды испытаний холодильного оборудования.
- ПК 3.1. Участие в планировании работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности.
- ПК 3.2. Участие в руководстве работой структурного подразделения для реализации производственной деятельности.
- ПК 3.3. Участвовать в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения.

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Программой максимальной учебной нагрузки обучающегося предусмотрено 124 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 94 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

Программой учебной нагрузки обучающегося при заочной форме обучения всего предусмотрено 124 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 30 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 94 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>124</b>	<b>124</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	94	30
в том числе:		
Лабораторные работы и практические занятия	44	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>30</b>	<b>94</b>
в том числе:		
Самостоятельные домашние работы по основным газовым законам, МКТ газов, законам Паскаля и Архимеда	30	14
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>Экзамена</i>	

### 2.2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Термодинамика, теплотехника и гидравлика» для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1.</b> <b>Термодинамика и теплотехника</b> <b>Тема 1</b> <b>Теоретические основы термодинамики</b>	1	Введение. Основные параметры состояния газа	2	3
	2	Основные законы идеальных газов. Законы Бойля- Мариотта, Гей-Люссака и Шарля		3
	3	Универсальная газовая постоянная. Уравнение Менделеева-Клапейрона.	2	3
	4	МКТ идеального газа	2	3
	5	Теплоёмкость. Теплоёмкость смеси газов	2	3
	6	Внутренняя энергия. Тепловые процессы. Количество теплоты		3
	7	Первый закон термодинамики. Закон сохранения энергии для тепловых процессов. Закон Джоуля	2	3
	8	Работа газа		3
	9	Изопроцессы	2	3
	10	Адиабатический процесс. Политропные процессы	2	3
	Практические занятия: Основные законы идеальных газов. Законы Бойля- Мариотта, Гей-Люссака и Шарля; МКТ идеального газа		4	
	Лабораторная работа: Первый закон термодинамики. Закон сохранения энергии для тепловых процессов. Закон Джоуля; Адиабатический процесс. Политропные процессы		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Исторические этапы развития науки «Термодинамика».		8	
<b>Тема 2</b> <b>Циклы и рабочие процессы</b>	1	Общие понятия о круговых процессах. Прямой и обратные циклы	2	3
	2	Второй закон термодинамики. Цикл Карно		3
	3	Понятие энтропии	2	3

	4	Изменение энтропии изолированной системы		3
	5	Ts - диаграммы	2	3
	Практические занятия: Общие понятия о круговых процессах. Прямой и обратные циклы; Ts - диаграммы		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Знакомство с биографией Сади Карно		4	
<b>Тема 3. Термодинамические циклы ДВС и компрессорных машин</b>	1	Общие понятия об идеальных циклах ДВС	2	3
	2	Цикл с изохорным, изобарным и смешанным подводом теплоты	2	3
	3	Процессы компрессорных машин	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Принцип работы двигателей внешнего сгорания.		4	
<b>Тема 4. Термодинамические циклы паросиловых установок</b>	1	Общие понятия о водяных парах	2	3
	2	Термодинамические циклы паросиловых установок		3
	3	Цикл Карно для паросиловой установки	2	3
	4	Цикл Ренкина	2	3
	5	Паровая компрессорная холодильная установка	2	3
	6	Тепловой насос	2	3
	7	Истечение газов и паров		3
	Практические занятия: Истечение газов и паров		2	
	Лабораторная работа: Общие понятия о водяных парах		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: ПСУ современных автомоходов		4	
<b>Тема 5.</b>	1	Общая характеристика процессов теплообмена	2	3
	2	Теплообмен теплопроводностью		3
	3	Теплообмен конвекцией	2	3



<b>Основы теплопередачи</b>	4	Теплообмен излучением	2	3
	5	Проблемы теплообмена	2	3
	6	Зачетное занятие	2	3
	Лабораторная работа: Теплообмен теплопроводностью		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: процесс передачи тепла через стенку парового котла		2	
<b>Раздел 2. Тема 1. Общие сведения о жидкостях</b>	1	Введение. Общие сведения о жидкостях	2	3
	Лабораторная работа: Введение. Общие сведения о жидкостях		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Особые свойства теплового расширения воды		2	
<b>Тема 2. Микроскопические свойства жидкостей</b>	1	Явление поверхностного натяжения	2	3
	2	Капиллярные явления в жидкостях	2	3
	Лабораторная работа: Понятие вязкости жидкости		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к текущей аттестации		2	
	1	Закон Паскаля. Закон Архимеда.	2	3
	2	Приборы для измерения давления в жидкостях и газах	2	3
	Практические занятия: Закон Паскаля; Приборы для измерения давления в жидкостях и газах		4	
<b>Тема 4. Гидростатические машины</b>	1	Гидроусилитель. Гидравлический пресс. Гидравлический аккумулятор. Мультипликатор. Гидравлический домкрат.	2	3
	Практические занятия: Гидроусилитель; Гидравлический домкрат		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Рабочие жидкости гидросистем и их свойства.		2	

<b>Тема 5. Элементы гидродинамики</b>	1	Основные свойства движущейся жидкости. Уравнение Бернулли	2	3
	2	Использование уравнения Бернулли при создании приборов для замера и регулирования расхода жидкости	2	3
	3	Движение жидкости по трубам	2	3
	4	Истечение жидкостей из отверстий и насадок	2	3
	5	Гидравлический удар	2	3
	6	Сифон. Кавитация. Обтекание тел.	2	3
			Самостоятельная работа обучающихся: Подъемная сила крыла и тяговые усилия на гребных винтах	2

## 2.2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Термодинамика, теплотехника и гидравлика» для заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1.</b> <b>Термодинамика и теплотехника</b> <b>Тема 1</b> <b>Теоретические основы термодинамики</b>	1	Введение. Основные параметры состояния газа	8	3
	2	Основные законы идеальных газов. Законы Бойля- Мариотта, Гей-Люссака и Шарля		
	3	Универсальная газовая постоянная. Уравнение Менделеева-Клапейрона.		
	4	МКТ идеального газа		
	5	Теплоёмкость. Теплоёмкость смеси газов		
	6	Внутренняя энергия. Тепловые процессы. Количество теплоты		
	7	Первый закон термодинамики. Закон сохранения энергии для тепловых процессов. Закон Джоуля		
	8	Работа газа		
	9	Изопроцессы		
	10	Адиабатический процесс. Политропные процессы		
		Практические занятия Основные законы идеальных газов.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Законы Бойля- Мариотта, Гей-Люссака и Шарля; МКТ идеального газа. Работа газа. Исторические этапы развития науки «Термодинамика».		32	
<b>Тема 2</b> <b>Циклы и рабочие процессы</b>	1	Общие понятия о круговых процессах. Прямой и обратные циклы	4	3
	2	Второй закон термодинамики. Цикл Карно		
	3	Понятие энтропии		
	4	Изменение энтропии изолированной системы		

	5	Ts - диаграммы		
		Практические занятия Общие понятия о круговых процессах. Прямой и обратные циклы; Ts - диаграммы	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Знакомство с биографией Сади Карно	6	
<b>Тема 3. Термодинамические циклы ДВС и компрессорных машин</b>	1	Общие понятия об идеальных циклах ДВС	2	3
	2	Цикл с изохорным, изобарным и смешанным подводом теплоты		
	3	Процессы компрессорных машин		
		Самостоятельная работа обучающихся «Движущая сила огня и машины эту силу развивающие»	10	
<b>Тема 4. Термодинамические циклы паросиловых установок</b>	1	Общие понятия о водяных парах	4	3
	2	Термодинамические циклы паросиловых установок		
	3	Цикл Карно для паросиловой установки		
	4	Паровая компрессорная холодильная установка		
	5	Тепловой насос		
	6	Истечение газов и паров		
		Практические занятия Истечение газов и паров	2	
		Самостоятельная работа обучающихся ПСУ современных атомных реакторов	16	
<b>Тема 5. Основы теплопередачи</b>	1	Общая характеристика процессов теплообмена	4	3
	2	Теплообмен теплопроводностью		
	3	Теплообмен конвекцией		
	4	Теплообмен излучением		
	5	Проблемы теплообмена		
		Практические занятия Теплообмен конвекцией	2	

	Самостоятельная работа обучающихся процесс передачи тепла через стенку парового котла		14	
<b>Раздел 2.</b> <b>Тема 1. Общие сведения о жидкостях</b>	1	Введение. Общие сведения о жидкостях	2	3
	2	Особенности теплового расширения воды		
	Самостоятельная работа обучающихся Процессы кристаллизации и изменение свойств вещества при этом.		2	
<b>Тема 2.</b> <b>Микроскопические свойства жидкостей</b>	1	Явление поверхностного натяжения	2	3
	2	Жидкости смачивающие и несмачивающие поверхность контакта		
	3	Капиллярные явления в жидкостях		
	4	Понятие вязкости жидкости		
	Практические занятия Жидкости смачивающие и несмачивающие поверхность контакта		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое применение капиллярного явления в технике		2	
<b>Тема 3.</b> <b>Макроскопические свойства жидкости</b>	1	Основные параметры. Единицы измерения	2	3
	2	Закон Паскаля. Закон Архимеда		
	3	Приборы для измерения давления в жидкостях и газах		
	Практические занятия Закон Паскаля. Закон Архимеда		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Особые свойства теплового расширения воды		4	
<b>Тема 4.</b> <b>Гидростатические машины</b>	1	Гидроусилитель. Гидравлический пресс. Гидравлический аккумулятор. Мультипликатор. Гидравлический домкрат.	2	3
	2	Гидравлические насосы. Гидродвигатели.		
	Практические занятия Гидравлический аккумулятор. Мультипликатор. Гидравлический домкрат.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Рабочие жидкости гидросистем и их свойства.		2	

<b>Тема 5. Элементы гидродинамики</b>	1	Основные свойства движущейся жидкости	6	3
	2	Уравнение Бернулли		
	3	Использование уравнения Бернулли при создании приборов для замера и регулирования расхода жидкости		
	4	Движение жидкости по трубам		
	5	Истечение жидкостей из отверстий и насадок		
	6	Гидравлический удар		
	7	Сифон. Кавитация. Обтекание тел		
	Практические занятия Использование уравнения Бернулли при создании приборов для замера и регулирования расхода жидкости		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подъемная сила крыла и тяговые усилия на гребных винтах		2	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

##### **3.1.1 Наименование учебных кабинетов для реализации программы дисциплины «Термодинамика, теплотехника и гидравлика»**

197022, Санкт-Петербург, Большая аллея, 22, литер «Ж», кабинет термодинамики, теплотехники и гидравлики № 238, лаборатория термодинамики, теплотехники и гидравлики № 238, кабинет самостоятельной работы № 231

##### **3.1.2 Оснащенность учебных кабинетов**

Комплект учебной мебели(столы, стулья, доска), стенды «Дейдвудное устройство», «Передача мощности на гребной винт», «Аппараты управления на МИШ РВШ», «Винтовой насос», «Центробежный насос», «Одновальный винтовой насос», «Радиально-роторный поршневой насос», стенды-тренажеры «Система управления двигателя RD 76», «Система управления двигателя MAN», схемы «Гидравлическое и пневматическое управление МИШ ВРШ», «Автоматизация системы осушения МО», «Гидравлическая система автоматического регулирования процесса горения типа РГЗ 1,5/5», «Автоматический контроль и сигнализация», «Регулятор скорости «ВУДВОРД UG» шкального типа», «Регулятор скорости РН-30», плакаты «Гребной винт с поворотными лопастями», «Рулевая электрогидравлическая машина типа Р-17», «Электроручной якорно-швартовый шпиль с дисковой муфтой», «Прямодействующий вертикальный 2-х цилиндровый насос ПНП», «Прямодействующий вертикальный насос 1-цилиндровый «ВИРА», «Грузовая лебедка ЛЭ-44», «Осевой насос», «Подвесной силовой блок выбирания кошелькового невода с гидроприводом типа ПМВК-4», модель якорно-швартового брашпиля, макеты трубузубчатого агрегата, аксиально-роторного поршневого насоса, головка цилиндра в сборе двигателя NVD-24, прямодействующий горизонтальный 2-х цилиндровый насос «ВОРТИНГТОНА», центробежный насос-улитка, ручной поршневой насос 2-х кратного действия типа НР, блок-картерный вертикальный компрессор

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### Основная

Амирханов, Д.Г. Техническая термодинамика : учебное пособие / Д.Г. Амирханов, Р.Д. Амирханов ; ред. Е.И. Шевченко ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2019 - 264 с. : табл., граф., ил. - Библиогр.: с. 250 - ISBN 978-5-7882-1664-5 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428258>

Лахмаков, В.С. Основы теплотехники и гидравлики/В.С. Лахмаков, В.А. Коротинский. - 2-е изд., доп. - Минск : РИПО. 2019. - 220 с. : схем.,

ил. - Библиогр.: с. 209. - ISBN 978-985-503-477-4 - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463631>

Гусев, А. А. Основы гидравлики : учебник для СПО / А. А. Гусев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 218 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07761-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/423733>

#### Дополнительная

Епифанов, В.С. Термодинамика : практикум / В.С. Епифанов, А.М. Степанов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2014. - 86 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429994>

Кудинов, И.В. Теоретические основы теплотехники : учебное пособие / И.В. Кудинов, Е.В. Стефанюк ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - Ч. I. Термодинамика. - 172 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9585-0554-8 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256110>

Епифанов, В.С. Теплофизические основы судовой энергетики: Раздел 1 «Теплотехника» : практикум / В.С. Епифанов, А.М. Степанов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2015. - 40 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429993>

Яновский, А.А. Теоретические основы теплотехники : учебное пособие / А.А. Яновский ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 104 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484962>

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных



работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практически использовать гидравлические расчеты в аппаратах и трубопроводах;</li> <li>– применять методы расчета теплообменных аппаратов;</li> <li>– оценивать эффективность работы оборудования при его эксплуатации;</li> <li>– определять параметры рабочих веществ;</li> <li>–</li> </ul> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законы термодинамики;</li> <li>– термодинамические процессы и методы расчета теплообменных аппаратов;</li> <li>– циклы компрессорных машин;</li> <li>– основные типы насосов и их рабочие характеристики</li> </ul> <p>Обладать общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Опрос. Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий. Текущая аттестация. Промежуточная аттестация в виде экзамена</p>

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по ремонту холодильного оборудования с использованием различных приспособлений и инструментов.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять различные виды испытаний холодильного оборудования.

ПК 3.1. Участие в планировании работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности.

ПК 3.2. Участие в руководстве работой структурного подразделения для реализации производственной деятельности.

ПК 3.3. Участвовать в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения.