

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

 О.В. Жижикина

28 января 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

**«Управление испытанием холодильного оборудования и контроль за  
ним»**

специальности:

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

Петропавловск-Камчатский,  
2026

Рабочая программа составлена на основании ФГОС СПО по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)» и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы  
Преподаватель высшей категории



А.В. Немкин

Рабочая программа рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа  
Протокол № 1 от 28 января 2026 г.

Заместитель директора колледжа по УМР



Е.К. Кудрявцева

## Содержание

	стр.
1. Паспорт рабочей программы междисциплинарного курса	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место междисциплинарного курса в структуре ППСЗ	4
1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса– требования к результатам изучения междисциплинарного курса	4
2. Результаты освоения междисциплинарного курса	5
3. Структура и содержание междисциплинарного курса	6
3.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы	6
3.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса	6
3.3. Вопросы итогового контроля знаний междисциплинарного курса	7
4. Условия реализации междисциплинарного курса	8
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	8
4.2. Информационное обеспечение обучения	9
5. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса	9
6. Дополнения и изменения в рабочей программе	10

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.02.02 «Управление испытанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним».**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью профессионального модуля образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)».

Рабочая программа междисциплинарного курса может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, при освоении рабочей профессии в рамках специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)» при наличии среднего (полного) общего образования или начального профессионального образования.

## **1.2. Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

МДК.02.02 «Управление испытанием холодильного оборудования и контроль за ним» входит в состав профессионального модуля ПМ.02 «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, программированию и испытаниям холодильного оборудования».

## **1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса– требования к результатам освоения междисциплинарного курса**

В результате изучения междисциплинарного курса обучающийся должен:  
**иметь практический опыт:**

- подготовки оборудования и систем к проведению испытаний;
- проведения испытаний систем различного типа;
- оформления отчетной документации.

**уметь:**

- готовить оборудование и системы к проведению испытаний;
- проводить испытания холодильных систем, фиксировать и обрабатывать результаты испытаний;
- корректировать параметры работы холодильных систем, заполнять отчетную документацию.

**знать:**

- правила опробования агрегатов и машин при вводе их в эксплуатацию;
- перечень необходимой документации, правила и требования к ее оформлению.;
- порядок действий при отклонении технических параметров от требуемых значений;
- правила ведения документации при проведении испытаний.

## 2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.5	Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования.

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

### 3.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	70
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	70
в том числе:	
Лекции	60
Практические занятия	10
<b>Итоговая аттестация 8 семестр– дифференцированный зачет</b>	

### 3.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса

МДК.02.02 «Управление испытанием холодильного оборудования и контроль за ним»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>Введение</b>		<b>1</b>
<b>Тема 1</b> Технология проведения испытаний холодильно-компрессорных машин и установок	<b>Содержание</b>	
	1	Пуско-наладочные работы холодильной установки
	2	Пуск и остановка холодильных установок в процессе испытаний
	3	Проведение пневматических испытаний
	4	Проведение вакуумирования
	5	Пробная работа
	6	Ревизия
	7	Отклонения от оптимального режима работы холодильной установки, их выявление и устранение
	8	Комплексные испытания и сдача в эксплуатацию холодильных установок
	<b>Практические занятия</b>	
1	Пуск поршневого одноступенчатого компрессора. 3к, 201 ауд	
2	Пуск поршневого двухступенчатого компрессора с байпасным вентилем. 3к, 201 ауд	
<b>Тема 2</b> Классификация измерительных приборов и измерений	<b>Содержание</b>	
	1	Общие требования к измерительным приборам
	2	Измерение температуры
	3	Измерение давления
	4	Прочие измерения при испытании и работе холодильной установки
<b>Практические занятия</b>		
1	Описать и провести измерение температуры жидкостными, манометрическими термометрами и термометрами сопротивления 3к, 201 ауд	

	2	Описать и провести измерение давления и вакуума манометрами и мановакууметрами 3к, 201 ауд	
	3	Провести измерение плотности рассола 3к, 201 ауд	
<b>Итого</b>			<b>70</b>

### 3.3. Вопросы итогового контроля знаний междисциплинарного курса

- 1 Пуско-наладочные работы холодильной установки.
- 2 Пуск и остановка холодильных установок в процессе испытаний.
- 3 Комплексные испытания и сдача в эксплуатацию холодильных установок.
- 4 Отклонения от оптимального режима работы холодильной установки, их выявление и устранение.
- 5 Пуск поршневого одноступенчатого компрессора.
- 6 Пуск поршневого двухступенчатого компрессора с байпасным вентилем.
- 7 Выпуск воздуха и масла из системы холодильной установки.
- 8 Удаление воды из системы холодильной установки.
- 9 Влияние воздуха, отработанного масла, воды и механических примесей на работу холодильной установки.
- 10 Методика проведения пневматических испытаний.
- 11 Техника безопасности при проведении пневматических испытаниях.
- 12 Методика проведения вакуумирования.
- 13 Техника безопасности при проведении вакуумирования.
- 14 Пробная работа холодильной установки.
- 15 Ревизия оборудования после проведения испытаний.
- 16 Общие требования к измерительным приборам.
- 17 Измерение температуры.
- 18 Измерение давления. Единицы измерения давления.
- 19 Измерение температуры жидкостными, манометрическими термометрами и термометрами сопротивления.
- 20 Измерение давления и вакуума манометрами и мановакууметрами.
- 21 Измерение плотности рассола.
- 22 Температурная шкала. Единицы измерения температуры.
- 23 Измерение плотности и уровня жидкости, измерение мощности.

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация междисциплинарного курса предполагает наличие учебных кабинетов «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок», «Холодильных машин и установок», «Технологии холодильной обработки продукции»; слесарно-механических мастерских и сварочного участка; лабораторий «Электроники и электрооборудования холодильных машин и установок», «Автоматизации холодильных установок».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект моделей, узлов, макетов;
- комплект бланков технологической документации;

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты по монтажу и устройству холодильно-компрессорных машин);
- нормативно-техническая документация.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Холодильных машин и установок»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект моделей, макетов, стендов;
- комплект оборудования и инструментов;
- комплект плакатов, схем, таблиц.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технологии холодильной обработки продукции»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект оборудования, приборов, инструментов;
- комплект учебных и методических пособий;
- комплект плакатов, схем, таблиц.

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.

Оборудование лаборатории «Автоматизации холодильных установок»  
рабочее место преподавателя;

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект оборудования, приборов, инструментов;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Реализация междисциплинарного курса предполагает обязательную производственную практику.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

*Основная литература:*

1. Усов, А.В. Основы холодильной техники : учебное пособие / А.В. Усов, И.А. Короткий. — 2-е изд. перераб. и доп. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 121 с. — ISBN 978-5-89289-936-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/99565>
2. Эксплуатация и обслуживание холодильного оборудования на предприятиях АПК : учебное пособие / В.И. Трухачев, И.В. Атанов, И.В. Капустин, Д.И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2794-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103079>

*Дополнительная литература:*

3. *Абдульманов Х.А., Балыкова Л.И., Сарайкина И.П.*, Холодильные машины и установки, их эксплуатация. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2005 - 275 с.
4. *Добровольский А.П.* Теплотехнические испытания судовых холодильных установок. Издательство «Судостроение». Ленинград, 1965 г.
5. *Курылев Е.С.*, Холодильные установки. - СПб.: Политехника, 2002
6. *Ладин Н.В.*, Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха – СПб: ГУМРФ, 2013.
7. *Петров Ю.С.*, Технология ремонта судовых холодильных установок – М.: «Пищевая промышленность». 1980
8. *Полевой А.А.*, Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха – СПб: «Профессия», 2011.
9. Система стандартов безопасности труда. Системы холодильные холодопроизводительностью свыше 3,0 кВт. Требования безопасности. ГОСТ Р 12.2.142-99 (ИСО 5149-93:/ ред. Федорова Р.С.- М.: Госстандарт России, 2 000
10. *Сластухин Ю.Н, А.И. Ейдеюс, Э.Е. Елисеев.* Техническая эксплуатация судовых холодильных установок. – М.: МОРКНИГА, 2014.
11. Холодильные машины. А.В. Бараненко, Н.Н. Бухарин, В.И. Пекарев – СПб.: Политехника, 2006.
12. Холодильная техника и технология: учебник/ под ред. А.В. Рущкого/ .- М.: Инфра-М, 2 000.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курсанта осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.5 Организовывать и выполнять работы по испытаниям холодильного оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка сменных комплектов узлов, деталей и механизмов для ремонта;</li> <li>– применение агрегатного метода ремонта;</li> <li>– внедрение типовой технологической документации;</li> <li>– проведение дефектации холодильного оборудования;</li> <li>– совершенствование организации и технологии ремонта с применением прогрессивных методов ремонта.</li> </ul>	<p>Текущая аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение;</li> <li>- защита практических работ;</li> <li>- контрольные работы по темам МДК;</li> <li>- самостоятельная работа.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</li> </ul>

## 6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дополнения и изменения в рабочей программе за \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу по дисциплине ПМ.02МДК.02.02: «Управление испытанием холодильного оборудования (по отраслям) и контроль за ним» для специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании педагогического совета колледжа  
№ \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_