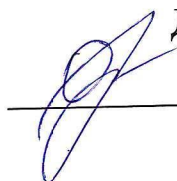


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

 Директор колледжа
О.В. Жижикина
28 января 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Ведение процессов по технической эксплуатации и ремонту
холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования
воздуха»**

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
1. Паспорт учебной дисциплины	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам изучения дисциплины	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины	5
3. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3.3. Вопросы итогового контроля знаний по учебной дисциплине	7
4. Условия реализации учебной дисциплины	8
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	8
4.2. Информационное обеспечение обучения	8
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	9
6. Дополнения и изменения в рабочей программе	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.04.01 «Ведение процессов по технической эксплуатации и ремонту холодильно- вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины 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 учебной дисциплины 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 учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа междисциплинарного курса МДК.04.01 «Ведение процессов по технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха» входит в профессиональный модуль ПМ.04 «Ведение процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- планирования работ структурного подразделения по технической эксплуатации и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;
- организации и выполнения работ структурного подразделения по технической эксплуатации и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования; выполнения осмотра наружного и внутреннего контура систем вентиляции и кондиционирования;
- оценивания правильности работы системы, степень износа оборудования и назначать меры по его устранению;
- анализа и оценивания режимов работы систем вентиляции и кондиционирования;
- проведения настройки и регулирования работы систем автоматизации вентиляции и кондиционирования;
- участия в организации и выполнения работ по подготовке к ремонту систем вентиляции и кондиционирования;
- участия в организации и выполнения работ по ремонту систем вентиляции и кондиционирования, применения приспособлений и инструментов для выполнения работ по ремонту.

уметь:

- осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание систем вентиляции и кондиционирования;
- выполнять заправку системы правильным типом и необходимым количеством

- хладагента для эффективной работы;
- выбирать технологический режим работы систем вентиляции и кондиционирования;
 - обнаруживать неисправную работу установок, наружного и внутреннего контура систем вентиляции и кондиционирования и определять причины неисправностей;
 - проводить различные виды испытаний систем вентиляции и кондиционирования;
 - заменять неисправные систем вентиляции и кондиционирования;
 - обеспечивать безопасность работ при ремонте ;
 - участвовать в организации и проводить разборку и сборку основного и вспомогательного оборудования систем вентиляции и кондиционирования.

знать:

- устройство и принцип действия систем вентиляции и кондиционирования;
- задачи и цели технической эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования;
- прогнозирование отказов в работе и методы обнаружения дефектов холодильного оборудования;
- настройка механических, электрических и электронных регуляторов температуры, давления, частоты вращения, расхода и уровня для оптимального функционирования системы;
- технологические процессы ремонта деталей и узлов систем вентиляции и кондиционирования, виды и характеристики инструмента, оборудования, расходных материалов;
- основы и последовательность выполнения ремонтно-диагностических работ.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	162
в том числе:	
Лекции	128
Практические занятия	26
Лабораторные занятия	6
Консультации	2
Промежуточная аттестация	6
Итоговая аттестация в форме 5 семестр – дифференцированный зачет, 6 семестр – экзамен.	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

МДК 04.01 «Ведение процессов по технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха»

Тема	Содержание учебного материала	Объем часов
5 семестр		
Тема 1.1. Общие принципы разработки проектов систем вентиляции и кондиционирования.	Содержание занятий: 1. Исходные данные для проектирования систем вентиляции. 2. Процессы изменения состояния воздуха, температура, влагосодержание. Требование к газовому составу и чистоте воздуха. 3. Порядок разработки проектов систем вентиляции и кондиционирования. Состав технической документации, требования отраслевых стандартов, этапы разработки и согласования.	32
	Практические занятия: 1. Составление технического задания на разработку проекта системы вентиляции (по вариантам). 2. Разработка технико-экономического обоснования проекта и выбора типа вентиляционной системы.	6
Тема 1.2. Проекты систем вентиляции и кондиционирования помещений малой площади.	Содержание занятий: 1. Типовые проекты систем вентиляции жилых квартир. 2. Типовые проекты систем вентиляции загородных домов. 3. Типовые проекты систем вентиляции и кондиционирования помещений малой площади (магазинов, офисов).	32
	Практические занятия: 1. Разработка проекта вентиляции загородного дома (по вариантам). 2. Разработка рабочей документации для монтажа системы вентиляции и кондиционирования.	8
Зачет		2
Итого за 5 семестр		78
6 семестр		
Тема 1.3. Проекты систем вентиляции и кондиционирования	Содержание занятий: 1. Типовые проекты систем вентиляции образовательных учреждений. 2. Типовые проекты систем вентиляции и	32

общественных зданий и коммерческих объектов.	кондиционирования помещений розничной торговли. 3. Типовые проекты систем вентиляции и кондиционирования административных зданий.	
	Практические занятия: 1. Разработка проекта вентиляции образовательного учреждения (по вариантам). 2. Разработка рабочей документации для монтажа системы вентиляции и кондиционирования.	6
Тема 1.4. Проекты систем вентиляции и кондиционирования промышленных зданий и объектов специального назначения.	Содержание занятий: 1. Типовые проекты систем вентиляции и кондиционирования производственных цехов машиностроительных предприятий. 2. Типовые проекты систем вентиляции и кондиционирования складских помещений машиностроительных предприятий. 3. Типовые проекты систем вентиляции и кондиционирования объектов специального назначения (нефтяной, химической, фармацевтической промышленности).	32
	Практические занятия: 1. Разработка проекта вентиляции производственного предприятия (по вариантам). 2. Разработка рабочей документации для монтажа системы вентиляции и кондиционирования.	6
Консультация		2
Экзамен		6
Итого за 6 семестр		90
Всего		168

3.3. Перечень контрольных вопросов по дисциплине

1. Естественная и искусственная системы вентиляции.
2. Техника очистки воздуха.
3. Параметры влажного воздуха.
4. Определение параметров влажного воздуха в i-d диаграмме.
5. Построение процессов обработки воздуха в i-d диаграмме.
6. Конструкция автономного кондиционера.
7. Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования.
8. Ремонт и техническое обслуживание воздухонагревателей.
9. Ремонт и техническое обслуживание воздухоувлажнителей.
10. Ремонт и техническое обслуживание воздухоохладителей.
11. Ремонт и техническое обслуживание вентиляторов.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование лаборатории «Автоматизации холодильных 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.

4.2. Информационное обеспечение обучения, Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. *Володин, Г.И.* Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования : учебное пособие / Г.И. Володин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-3937-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121464>

Дополнительные источники:

2. *Абдульманов Х.А., Балыкова Л.И., Сарайкина И.П.* Холодильные машины и установки.- М: Колос, 2006.
3. *Балыкова Л.И.* Вентиляция и кондиционирование воздуха: учеб.-метод. пособие (практикум/ КамчатГТУ, Кафедра холодильных машин и установок:/ Балыкова Л.И.- Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2 008.
4. *Беккер А.* Системы вентиляции:/ под ред. Г.В. Резникова.- М.: Техносфера, Евроклимат, 2 007.
5. *Бриганти А.* Руководство по техническому обслуживанию холодильных установок и установок для кондиционирования воздуха:/ пер. с ит.; под ред. А.Д. Гальперина.- М.: Евроклимат, 2 004.
6. *Вентиляция:учеб. пособие/ В. И. Полушкин и др..- 2-е изд., испр..- М.: Академия, 2011.*
7. *Ладин Н.В.* Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха:учебник/ ФГБОУ ВПО "ГУМРФ им. адмирала С.О. Макарова".- СПб.: ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова, 2013.
8. *Огурцов В.П.* Оборудование для кондиционирования воздуха, вентиляции и отопления. Термины и определения. ГОСТ 22270-76 (СТ СЭВ 2145-80:/ Огурцов В.П.- М.: Изд-во стандартов, 1 993.
9. *Полевой А.А.* Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. - М: Профессия, 2011.
10. *Сибикин Ю.Д.* Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учеб. пособие для студентов сред. проф. образования:/ Сибикин Ю.Д.- 5-е изд., стер..- М.: Академия, 2 008.
11. *Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика:/ Ананьев В.А. и др..- 5-е изд..- Б.м.: Евроклимат, 2 005.*

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы
------------------------	---------------------------------------	----------------

профессиональные компетенции)		контроля и 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 холодильного оборудования; – расчет и проверка параметров работы холодильного оборудования; - качество анализа и рациональность выбора режимов работы холодильного оборудования; - точность и грамотность оформления технологической документации. 	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК.
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"> – качество анализа конструктивно-технологических свойств холодильного оборудования и узлов входящих в него, исходя из их назначения; - определение видов и способов диагностики для предупреждения отказов холодильного оборудования; - определение видов и способов работы по устранению отказов холодильного оборудования; 	Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
ПК 4.3 Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> - расчет режимов работы холодильного оборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации; 	Комплексный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 4.4 В Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> – расчет и проверка параметров работы средств автоматики; - качество анализа и рациональность выбора средств автоматики 	Защита курсового проекта.

6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дополнения и изменения в рабочей программе за ____/____ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Вентиляция и кондиционирование воздуха» 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.)