

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**  
**КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК профессиональных  
дисциплин и практического обучения

протокол № 4 от «03» 03 2026\_\_ г.

Евминенко / И.Г.Евминенко /

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

Шевелева /Р.Н.Шевелева/

«03» 03 2026\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебной дисциплине ОП.12 Отопление и вентиляция**  
**для специальности Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**  
**РП.00479926.13.02.02.2026**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины</b>	<b>4</b>
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
<b>2 Структура и содержание учебной дисциплины</b>	<b>5</b>
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2 Содержание учебной дисциплины	6
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
<b>3 Условия реализации программы учебной дисциплины</b>	<b>12</b>
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	12
3.2 Информационное обеспечение обучения	12

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Отопление и вентиляция является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

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

Учебная дисциплина ОП.12 Отопление и вентиляция входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.12 Отопление и вентиляция обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины (наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p><b>ОК 08.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>ПК.2.1</b> Выполнять дефектацию теплотехнического</p>	<p><b>Освоенные знания:</b> видов и способов выявления дефектов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; объема и содержания отчетной документации по ремонту; требований нормативных документов к структуре и содержанию технической документации ремонтных работ; порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p><b>Освоенные умения:</b> выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; составлять техническую</p>	<p>Лабораторно-практический контроль: контроль выполнения практических работ, программированный контроль практических работ. Оценка выполнения самостоятельной работы. Дифференцированный зачет. Экзамен .</p>

<p>оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p><b>ПК.2.2</b> Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p><b>ПК.2.3</b> Вести техническую документацию ремонтных работ.</p> <p><b>ПК 3.1</b> Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p><b>ПК. 4.3</b> Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p><b>ДПК.1</b> Техническое обслуживание оборудования котельных.</p>	<p>документацию ремонтных работ; выполнять подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения, средств измерений и аппаратуры;</p> <p>проводить вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктаж персонала;</p> <p>определять отклонения в работе резервного оборудования от нормального состояния, дефекты и поломки</p>	
--	---	--

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам	
		7 семестр	8 семестр
<b>Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части</b>	149	91	58
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части</b>	126	81	45
в том числе:			
лабораторные занятия	-	-	-
практические занятия	71	51	20
курсовая работа (проект)	-	-	-
консультации (всего)	2	-	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>7</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>
<b>Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)</b>	<b>ДЗ, Э</b>	<b>ДЗ</b>	<b>Э</b>

**2.2 Содержание учебной дисциплины ОП.12 Отопление и вентиляция**

Формируемые компетенции	Наименование разделов и тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					Самостоятельная работа обучающегося
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				в т.ч., курсовая работа (проект), часов	
			всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	в т.ч. консультации		
ОК 01,07,08,09 ПК 2.1,2.2,3.1,4.3	<b>Раздел 1 Отопление</b> Потери теплоты через ограждения зданий. Системы отопления. Оборудование систем отопления. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов и основы расчёта систем отопления.	91	81	51	-	-	10	-
ОК 01,07,08,09 ДПК 1	<b>Раздел 2 Вентиляция и кондиционирование воздуха</b> Требование к воздуху различных производств. Виды загрязнений воздуха. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Обработка воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Основы расчёта систем вентиляции.	52	45	20	-	-	7	-
ПК.2.3	<b>Промежуточная аттестация</b>	6	-	-	-	-	-	-
	<b>ВСЕГО</b>	149	126	71	-	-	17	-

**2.3 Тематический план учебной дисциплины ОП.12 Отопление и вентиляция**  
наименование учебной дисциплины

№ урочка	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Образовательные результаты (ОК, ПК, ДПК)
		ауд.	самост.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>7 семестр</b>								
	<b>Раздел 1 Отопление</b>	<b>81</b>	<b>10</b>					<b>ОК 01,07,08,09 ПК 2.1,2.2,3,1</b>
1	Перспективы развития топливно-энергетической отрасли	2ч. / урок	-	Вводная лекция	ПК, проектор	[2], с.9		
2	История развития отопления и вентиляции	2ч. / урок	-	Обзорная лекция	ПК, проектор			
3	Виды ограждений зданий и их устройство	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор			
4	Особенности передачи теплоты, тепловые сопротивления ограждений. Тепловой баланс помещений.	2ч. / урок	1	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], с.11	Расчет теплового баланса помещения	
5	Выполнение расчетов по определению потерь теплоты через ограждения. Выбор надбавок к основным потерям теплоты через ограждения	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], с.12		
6	Требования к ограждениям. Определение теплового сопротивления ограждения и потерь теплоты.	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], с.13		
7	Порядок подсчета тепловых потерь зданиями	2ч/ прак	1	Практическая работа			Классификация потерь	
8	Определение расхода теплоты для	4ч/ прак	-	Практическая работа				
9	отопления							
10	Выполнение расчётов по определению потерь	4ч/ прак	1	Практическая			Расчетные работы	



31	Факторы, влияющие на теплоотдачу отопительных приборов. Способы регулирования теплоотдачи отопительных приборов	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор		
32	Определение поверхности нагрева приборов.	2ч/ прак	-	Практическая работа			
33	Размещение и крепление отопительных приборов.	2ч/ прак	1	Практическая работа		Типы размещения	
34	Арматура отопительных приборов.	2ч/ прак	1	Практическая работа		Материалы арматуры	
35	Определение коэффициента теплопередачи отопительных приборов.	2ч/ прак	-	Практическая работа			
36	Коэффициент теплопередачи отопительных приборов, его зависимость от типа прибора и других факторов.	2ч/ прак	-	Практическая работа			
37	Основы расчета систем отопления.	2ч/ прак	-	Практическая работа			
38	Гидравлический расчет систем отопления	2ч/ прак	-	Практическая работа			
39	Составление расчетной схемы системы отопления	4ч/ прак	-	Практическая работа			
40							
41	Дифференцированный зачет	1ч/ прак	-	Практическая работа			
	<b>Итого за 7 семестр</b>	<b>81</b>	<b>10</b>				
<b>8 семестр</b>							
	<b>Раздел 2 Вентиляция и кондиционирование воздуха</b>	<b>45</b>	<b>7</b>				<b>ОК 01,07,08,09 ПК.2.3, ДПК 1</b>
42	Виды систем вентиляции, особенности их устройства.	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[1], с.14	
43	Способы определения размера воздухообмена.	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[1], с.22	

44	Классификация систем вентиляции, их отличия, достоинства и недостатки.	2ч. / урок	1	Проблемная лекция	ПК, проектор		Определение достоинств и недостатков
45	Процесс кондиционирования, необходимое оборудование.	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], с.156	
46	Виды кондиционеров, их устройство и работа.	2ч. / урок	1	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], с.161	Устройство кондиционеров
47	Центральные и местные кондиционеры.	2ч. / урок	1	Проблемная лекция	ПК, проектор		Отличие систем
48	Построение процессов обработки воздуха в Id диаграмме	4ч/ прак	-	Практическая работа			
49	Устройство кондиционеров	2ч/ прак	1	Практическая работа			Принцип подключения
50	Оборудование для ремонта	2ч/ прак	-	Практическая работа			
51	Виды обработки воздуха.	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[1], с.68	
52	Необходимое оборудование для обработки воздуха и устройства системы вентиляции.	2ч. / урок	1	Проблемная лекция	ПК, проектор		Спецификация оборудования
53	Обработка воздуха: очистка, нагрев или охлаждение, увлажнение или осушка.	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[1], с.104	
54	Построение процессов обработки воздуха в Id-диаграмме	2ч/ прак	-	Практическая работа			
55	Особенность процессов обработки воздуха в зимнее и летнее время с рециркуляцией воздуха и без нее.	2ч/ прак	-	Практическая работа			
56	Тепло- и влагообмен между воздухом и водой в кондиционере	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[1], с.187	
57	Построение на Id-диаграмме процесса охлаждения воздуха. Изучение конструкции кондиционеров по чертежам. Подбор калорифера на основании расчета процесса	2ч/ прак	-	Практическая работа			



### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета А 316  
Теоретические основы теплотехники и гидравлики.

Оборудование учебного кабинета: автоматизированное рабочее место преподавателя, посадочные места для обучающихся – 25 чел.

Технические средства обучения: интерактивный комплекс «смарт-мейт».

Оборудование мастерской и количество рабочих мест мастерской: -

Оборудование лаборатории и количество рабочих мест лаборатории: -

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование	Источник
<b>Основная литература</b>		
1	Сазонов, Э. В. Вентиляция. Теоретические основы: учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. В. Сазонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 199 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/587842">https://urait.ru/bcode/587842</a>
2	Шиляев, М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем: учебник для среднего профессионального образования / М. И. Шиляев, Е. М. Хромова, Ю. Н. Дорошенко; под редакцией М. И. Шиляева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 250 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/586852">https://urait.ru/bcode/586852</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
3	Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 161 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/585341">https://urait.ru/bcode/585341</a>

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу дисциплины ОП. 12 Отопление и вентиляция, разработанную для специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование преподавателем Савоськиным А.В.

Авторская рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

В результате изучения программного материала студенты овладеют знаниями по вопросам: видов и способов выявления дефектов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;

объема и содержания отчетной документации по ремонту;

требований нормативных документов к структуре и содержанию технической документации ремонтных работ;

порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

Овладеют навыками, необходимыми для:

выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.

Программа содержит паспорт рабочей программы учебной дисциплины, структуру и содержание учебной дисциплины, описание условий реализации рабочей программы, а также перечень рекомендуемых источников, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Предлагаемые разделы и их содержание соответствуют требованиям ФГОС СПО по разработке программ для учебных дисциплин.

Рабочая программа составлена логично. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Тематика практических работ соответствует требованиям подготовки выпускника по специальности и содержанию рабочей программы.

Материал оформлен в научном стиле речи, характеризуется логической последовательностью изложения, упорядоченной системой связи между частями высказывания, стремлением автора к точности, сжатости, однозначности при сохранении насыщенности содержания.

Содержание рабочей программы соответствует современному уровню развития науки, техники, и производства.

Рекомендации, замечания рекомендована к освоению по специальности 13.02.02.

### **Заключение:**

Рабочая программа дисциплины Отопление и вентиляция может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Рецензент

начальник планово-технического отдела

Филиал «Канская теплосеть»

АО «Енисейская территориальная

генерирующая компания (ТГК-13)



/Куклин Евгений Сергеевич

«16» 03 2026 г.  
(дата)