

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**  
В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
17.01.2025 г. протокол № 5

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**МДК.03.02**      **Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха**

Специальность: **08.02.13**      **Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК  
06.12.2024 г. Протокол № 3,

Председатель методического совета СПК

  
С.И. Сергеева.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК  
20.12.2024 г. Протокол № 4.

Председатель педагогического совета СПК

  
Н.А. Донцова

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.12.2022 г. №1094.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

---

*(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)*

---

*(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)*

---

*(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)*

---

*(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)*

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

### 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **МДК.03.02 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха**

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

Дисциплина «Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха» относится к профессиональному циклу учебного плана.

### **1.2 Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– У1 Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;

– У2 Выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

– У3 Подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов;

– У4 Пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов;

– У5 Определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;

– У6 Выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

– 31 Виды и назначение приборов, оборудования, материалов и предъявляемые к ним требования по эксплуатации и ремонту;

– 32 Способы устранения неисправностей в работе механизмов и пневматического оборудования;

– 33 Устройство и технические характеристики оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

– 34 Правила эксплуатации оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования;

– 35 Требования охраны труда при выполнении простых монтажных и ремонтных работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

– П1 в составлении задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;

– П2 в проведении подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;

– П3 в информировании работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий;

– П4 в составлении технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;

– П5 в проведении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

**ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам**

**ОК2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности**

**ОК3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях**

**ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях**

**ОК8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности**

**ОК9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках**

**ПК3.1 Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий**

### **1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка – 100 часов, в том числе:

обязательная часть – 90 часов;

вариативная часть – 10 часов.

Объем практической подготовки -20 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов <sup>1</sup>	В том числе в форме практической подготовки
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	100	73
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	80	
в том числе:		
лекции	40	32
практические занятия	40	32
лабораторное занятие	-	-
курсовая работа (проект) ( <i>при наличии</i> )	-	-
<b>В том числе:</b> практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>	20	-
в том числе:		
<i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>	8	
<i>подготовка к практическим и лабораторным занятиям</i>	8	
<i>выполнение индивидуального или группового задания</i>	2	
<i>подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета</i>	2	
<i>и др.</i>		
<b>Консультации</b>	0	-
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>		
№ семестр - зачет/ диф.зачет / контрольная работа	б-диф. зачет	-
№ семестр – экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена		-

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК	
1	2	3		
<b>Раздел 1.</b>				
<b>Тема 1.1. Основные требования, предъявляемые к техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>	Содержание лекции	16		
	Приёмка в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха.			
	Определение объектов выполнения ремонтных работ.			
	Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха.			
	Практические занятия	16		
	Лабораторные занятия	0		
	Самостоятельная работа обучающихся	8		
<b>Тема 1.2. Документация по эксплуатации и ремонту</b>	Содержание лекции	8		
	Понятие о технической документации и ее роли в службе эксплуатации.			
	Акт индивидуального испытания оборудования			
	Лабораторные работы	0		
	Практические занятия	8		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
<b>Тема 1.3. Основные требования и задачи службы эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>	Содержание лекции	16		
	Организация ремонтного предприятия			
	Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте.			
	Чертежи и обозначения СВК на них.			
	Практические занятия	16		
	Лабораторные занятия	0		
		Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)	0		
	Тематика рефератов и т.д. (если предусмотрены)			
	Консультации	0		
	Промежуточная аттестация (при экзамене)	0		
	<b>Всего:</b>	<b>5</b>		

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета 2147, 2143; мастерских 2147, 2143; лабораторий 2147, 2143.

Оборудование учебного кабинета: компьютер, учебный стенд.

Технические средства обучения: экран; мультимедийный проектор; принтер.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: «Слесарная-механическая», «Санитарно-техническая» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4. Примерной рабочей программы по данной специальности.

#### **1.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Варфоломеев Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

Матвеев А. Б. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения : учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. — Москва : КноРус, 2023. — 166 с. — URL: <https://book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Фокин С. В. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения : учебник / С. В. Фокин, О. Н. Шпортко. — Москва : КноРус, 2023. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Логунова О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

Логунова О. Я. Отопление и вентиляция / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

#### **3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Кабинет «Информатики, информационных технологий и компьютерной графики», оснащенный техническими средствами: лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows (Linux, Mac OS), AutoCAD, КОМПАС-График, 3Д, Solidworks, MARC, ANSYS.

#### **3.4 Особенности реализации дисциплины для обучающихся из**

### **числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

*При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.*

*Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.*

*Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.*

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (умения, знания, практический опыт)	Формы контроля результатов обучения
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– У1 Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;</li> <li>– У2 Выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</li> <li>– У3 Подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов;</li> <li>– У4 Пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов;</li> <li>– У5 Определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;</li> <li>– У6 Выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.</li> </ul>	Дифференцированный зачет
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– З1 Виды и назначение приборов, оборудования, материалов и</li> </ul>	Дифференцированный зачет

предъявляемые к ним требования по эксплуатации и ремонту;

- 32 Способы устранения неисправностей в работе механизмов и пневматического оборудования;
- 33 Устройство и технические характеристики оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- 34 Правила эксплуатации оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования;
- 35 Требования охраны труда при выполнении простых монтажных и ремонтных работ.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:**

- П1 в составлении задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;
- П2 в проведении подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;
- П3 в информировании работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий;
- П4 в составлении технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции,

*Дифференцированный зачет*

кондиционирования воздуха гражданских зданий; – П5 в проведении работ по техническом обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.	
--	--

## Разработчики:

_____	_____	
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия) <sup>2</sup>
_____	_____	
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия)
_____	_____	
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия)

## Руководитель образовательной программы

_____	_____	
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О)

## Эксперт

_____	_____	
(место работы)	(подпись)	(Ф.И.О)

М.П.  
организации

\_\_\_\_\_