

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОГПОАУ «САВАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

\_\_\_\_\_/Н.А. Хромцева/

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 16. ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ В ГАЗОВОМ  
ХОЗЯЙСТВЕ**

**по специальности**

**08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**

2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 05.02.2018 г. №68 базовый уровень подготовки и приказом Министерства образования Кировской области «Об утверждении региональных требований к вариативной составляющей ОПОП СПО в Кировской области» №5-1145 от 26.12.2015г.

Организация – разработчик: КОГПОАУ «Савальский политехникум»  
Разработчик: Д.А. Головешкин, преподаватель

Рассмотрена и одобрена П(Ц)К  
информационно-технических дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.  
Председатель П(Ц)К: \_\_\_\_\_/А.А. Зайцева/

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 16. ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью вариативной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.08. Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, базовой подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем газораспределения и газопотребления при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина вариативной части учебного цикла **Централизация контроля и управления в газовом хозяйстве** входит в профессиональный цикл, формирующий базовый уровень знаний для освоения общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения вариативной части учебного цикла обучающийся должен:

**уметь:**

**знать:**

В результате освоения программы учебной дисциплины, обучающийся должен **обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

ОК10.

ОК 11.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **обладать профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

**ВД 2 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления:**

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

**ВД 3 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.**

ПК 3.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 93 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов  
самостоятельной работы обучающегося – 18 часов;

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>93</b>
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
В том числе:	
- практические занятия	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
Промежуточная аттестация в форме экзамена.	



## 2.2. Содержание обучения по дисциплине ОП. 17.Использование сжиженных углеводородов в народном хозяйстве

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые ОК и ПК
1	2	3	4	5
<b>Раздел I. Введение. Основы метрологии.</b>		<b>4</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	1 Основные метрологические понятия	4		ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9
	2 Средства и методы измерений			
<b>Раздел II. Контрольно-измерительные приборы.</b>		<b>18</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
	1 Измерение и контроль температуры	12		ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9
	2 Измерение давления и разрежения			
	3 Измерение уровня жидкости			
	4 Измерение расхода			
	5 Контроль состава и качества газовой среды			
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
	1 Измерение температуры воздуха. Выполнение расчетов влажности воздуха	6		ОК 1 ОК 2 ОК 9
	2 Устройство пружинных манометров. Назначение дифманометров			
	3 Устройство указателей уровня			

<b>Раздел III. Автоматическое регулирование и регуляторы</b>		<b>18</b>			
	<b>Содержание</b>		<b>10</b>		
	1	Основные понятия и определения	10	2	ОК 1
	2	Регуляторы давления прямого действия		3	ОК 2
	3	Регуляторы давления непрямого действия			ОК 5
	4	Предохранительные клапаны			ОК 9
	5	Исполнительные механизмы и регулирующие органы			
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>		
	1	Устройство и основные неисправности регуляторов давления РД-32 (РД-50), РДНК-400	8		ОК 1
	2	Устройство и основные неисправности регуляторов давления РДУК-2, РДБК-1			ОК 2
	3	Устройство и основные неисправности предохранительно-запорного клапана (ПЗК) типа ПКН (ПКВ); предохранительно-сбросного клапана (ПСК) типа ПСК-50			ОК 9
4	Устройство и основные параметры исполнительных механизмов типа МЭО				
<b>Раздел IV. Автоматизация газового хозяйства</b>		<b>16</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>		
	1	Автоматика бытовых газовых установок	12	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9
	2	Автоматические устройства проточных нагревателей			
	3	Автоматика котельных установок			
	4	Конструкция и работа датчиков			
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
	1	Автоматические устройства отключения газа	4		ОК 1
	2	Устройство блок-крана, основные элементы			ОК 2 ОК 9

<b>Раздел V. Централизация контроля и управления в газовом хозяйстве</b>			<b>6</b>		
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	1	Система телемеханизации в газовом хозяйстве	6		
	2	Автоматизированные системы управления			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных кабинетов:  
охраны труда  
газифицированных котельных агрегатов  
газовые сети и установки

#### лабораторий:

информационных технологий

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: «Эксплуатация оборудования и систем газораспределения и газопотребления»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- наглядные пособия (плакаты, стенды, действующие и недействующие макеты.), тренажеры;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

компьютеры,

принтер,

сканер,

модем,

проектор,

плоттер,

программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практик на полигонах или в разных структурах монтажных и эксплуатационных организаций систем газораспределения и газопотребления

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Е.А.Банников, Н.А.Ковалев Сварочные работы: Современное оборудование и технология работ.- М.: АСТ, 2009г.
2. О.Н.Брюханов, А.И.Плужников Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения. - М.: Инфра-М. 2010г.
3. Г.Г.Васильев, Ю.Д.Земенков Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов. В 2 томах. 2008 г.
4. В.И.Краснов Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: – М.: ИФНРА-М, 2008г.
5. К.Г.Кязимов, В.Е.Гусев Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: пособие для слесаря газового хозяйства. – М.: ЭНАС, 2008.
6. К.Г.Кязимов, В.Е.Гусев Устройство и эксплуатация газового хозяйства : – М.: «Академия», 2008.

Дополнительные источники:

1. Масловский В.В. Основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем: учеб.пособие / В.В. Масловский, И.И.Капцов,И.В.Сокруто; под общ.ред.В.В. Масловского. –М. : Высшая школа,2007
2. СНиП 12-01- 2004. Организация строительства. – М.: Госстрой России, 2004.
3. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления», Москва, Госстрой, 2003г
4. СП 42-101-2003. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб. – М.: Госстрой России, 2004.
5. СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы», Москва, Госстрой, 2003г;
6. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», Москва, Госстрой, 2003г;

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

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (устный опрос, тестирование, защита проекта и т.д.). Итоговым контролем по учебной дисциплине является экзамен, который проводится в промежуточную аттестацию. Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

	<b>Общие компетенции:</b>		
Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Объясняет сущность деятельности в рамках своей будущей профессии</li> <li>- Приводит примеры, подтверждающие значимость выбранной профессии</li> <li>- Воспроизводит оценки социальной значимости своей будущей профессии и объясняет основания этих оценок</li> </ul>	<p>Входная диагностика.</p> <p>Текущий контроль - устный опрос, проверка устных домашних заданий, рубежный контроль в форме теста.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p>
Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологий (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач</li> <li>- Выбирает способ достижения цели в соответствии с заданными критериями качества и эффективности</li> </ul>	
Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цель деятельности.</li> <li>- Оценивает последствия принятых решений.</li> <li>- Проводит анализ ситуации по заданным критериям и называет риски.</li> <li>- Анализирует риски (определяет степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывает достижимость цели.</li> </ul>	
Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации.</li> <li>- Самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета.</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Предлагает источник информации определенного типа (конкретный источник) для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение.</li> <li>- Извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников, содержащих избыточную в отношении задачи информационного поиска информацию:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) проводит группировку и классификацию объектов, процессов, явлений;</li> <li>2) предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска.</li> </ol> </li> <li>- Задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности, делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях.</li> <li>- Делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и (или) приводит аргументы в поддержку вывода.</li> </ul>	
<p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4</p>	<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использует необходимые ИКТ (системную оболочку, набор офисных программ) и ИТ-ресурсы в зависимости от содержания профессиональной деятельности: пользуется информационными поисковыми системами «Консультант», «Гарант».</li> <li>- Оформляет документы, используя программы</li> </ul>	



		<p>Word, Excel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполняет обмен информацией с помощью почтовой службы.</li> <li>- Участвует в телеконференции по коллективному обсуждению проблемы.</li> </ul>	
<p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4</p>	<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фиксирует особые мнения, использует приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения.</li> <li>- Извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки.</li> <li>- Участвует в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу</li> <li>- Начинает и заканчивает служебный разговор в соответствии с нормами.</li> <li>- Отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции).</li> <li>- Задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации.</li> <li>- Соблюдает нормы, регламент публичной речи, заданный жанр высказывания (служебный доклад, презентация товара и т.д.)</li> <li>- Создает стандартный продукт письменной коммуникации заданной структуры.</li> </ul>	
<p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4</p>	<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и</li> </ul>	

	выполнения заданий.	<p>ставит цель деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Задаёт критерии для определения способа разрешения проблемы.</li> <li>- Оценивает последствия принятых решений.</li> <li>- Определяет пути решения для получения качественного результата.</li> </ul>	
Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определяет самостоятельно задачи личностного развития.</li> <li>- Проявляет стремление к творческим достижениям.</li> <li>- Ориентируется на качественный результат деятельности.</li> <li>- Выполняет сложные, нетиповые задачи.</li> <li>- Работает с дополнительной литературой и источниками информации для развития способностей.</li> <li>- Адаптирует и применяет самостоятельно отраслевое программное обеспечение.</li> <li>- Участвует в факультативах, исследовательской работе, конференциях.</li> <li>- Выбирает творческий подход к решению поставленных задач.</li> <li>- Формирует постоянную потребность в самовыражении и саморазвитии, самосовершенствовании, потребность в приобретении знаний, навыков.</li> <li>- Планирует учебу в вузе, приобретение дополнительной специальности.</li> </ul>	
Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализирует методы решения профессиональных задач.</li> <li>- Использует печатные издания и средства Интернет для поиска и анализа прогрессивных технологий</li> </ul>	

		профессиональной деятельности. – Приводит примеры смены технологий в профессиональной деятельности. – Участвует в адаптации новых технологий. – Анализирует достоинства и недостатки смены технологии.	
--	--	---	--