

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ КО «ККСТ»
им. И.К. Ципулина



Е.М. Петрова

2022 г.

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»**

г. Калуга, 2022 год

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»**

1. Цели реализации программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой специальности, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

№ п/п	Содержание совершенствуемой или вновь формируемой специальности
1.	Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления
2.	Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления
3.	Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Программа разработана в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» Приказ Минобрнауки России от 05.02.2018 № 68 (Зарегистрировано в Минюсте России 26.02.2018 N 50136)

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

2.2 Требования к результатам освоения программы

В результате освоения программ слушатель должен:

Знать:

- классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов;
- основные элементы систем газораспределения и газопотребления;
- условные обозначения на чертежах;
- устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры;
- автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления;
- состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления. алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования;
- устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов;
- устройство и параметры газовых горелок;
- устройство газонаполнительных станций;
- требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов;
- нормы проектирования установок сжиженного газа;
- требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии. параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры. требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии,

- организации строительного производства;
- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ);
- методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
- методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;
- методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов, технологии производства однотипных строительных работ;
- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
- требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;
- виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;
- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников) методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ;
- схемы операционного контроля качества строительных работ, основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности.

Уметь:

- вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения;
- строить продольные профили участков газопроводов;
- вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей;
- моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;
- конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера.
- пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;
- определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;
- выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;
- подбирать оборудование газорегуляторных пунктов;
- выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров, заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями, определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;
- подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций, определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;

- осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;
- разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;
- производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;
- осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);
- подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);
- составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;
- применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства. производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;
- осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ;
- осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);
- осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций). осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами. вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников;
- определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);
- определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы. проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;
- проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания. вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;
- обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт. организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации. контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений. обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;

- вести таблицу учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов, выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;
- работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления.

3 Содержание программы

Категория слушателей: лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Трудоемкость обучения: 72 академических часа.

Форма обучения: очная.

3.1. Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Стандарты отрасли по специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения». Разделы спецификации	2	2			
2	Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	2	2			
3	Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности	4	4			
4	Модуль 4. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	2		2		
5	Модуль 5. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	18	7	10	1	
6	Модуль 6. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	20	6	13	1	
7	Модуль 7. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	18	7	10	1	
	Итоговая аттестация ¹	6			6	
	ИТОГО:	72	28	35	9	

¹ Указана рекомендованная продолжительность итоговой аттестации. Академические часы, отведенные на итоговую аттестацию, могут быть частично перераспределены на практические занятия в рамках модулей образовательной программы.

3.2 Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час.	В том числе			Форма контрол я
			лекции	практ. занятия	промежут. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1 Стандарты отрасли по специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения». Разделы спецификации	2	2			
1.1	Стандарты отрасли по специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения». Разделы спецификации	2	2			
2. ²	Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	2	2			
2.1	Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	0,5	0,5			
2.2	Актуальная ситуация на региональном рынке труда	0,5	0,5			
2.3	Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей специальности	1	1			
3.	Модуль 3. Требования охраны труда и техники безопасности	4	4			
3.1	Требования охраны труда и техники безопасности	2	2			
3.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по специальности	2	2			
4.	Модуль 4. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	2		2		

² Занятия по модулям 2 и 3 проводятся с привлечением представителей центров «Мой бизнес», действующих в соответствии с требованиями к организациям, образующим инфраструктуру поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, утвержденных Министерством экономического развития Российской Федерации.

5.	Модуль 5. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	18	5	10	1	
5.1	Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	7	3	4		
5.2	Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления	10	4	6		
5.3	Промежуточная аттестация	1			1	зачет
6.	Модуль 6. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	20	6	13	1	
6.1	Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления	9	3	6		
6.2	Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации	10	3	7		
6.3	Промежуточная аттестация	1			1	зачет
7.	Модуль 7. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	18	7	10	1	
7.1	Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	8	3	5		
7.2	Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	9	4	5		
7.3	Промежуточная аттестация	1			1	зачет
8.	Итоговая аттестация	6			6	
8.1	Итоговая аттестация					
	ИТОГО:	72	28	35	9	

3.3. Учебная программа

Модуль 1 Стандарты отрасли по специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения». Разделы спецификации
Тема 1.1 Стандарты отрасли по специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения». Разделы спецификации

Модуль 2 Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере

- Тема 2.1 Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого
Тема 2.2 Актуальная ситуация на региональном рынке труда
Тема 2.3 Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей специальности

Модуль 3 Требования охраны труда и техники безопасности

- Тема 3.1 Требования охраны труда и техники безопасности
Тема 3.2 Специфические требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по специальности

Модуль 4 Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией

Модуль 5 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления

- Тема 5.1 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления
Тема 5.2 Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления

Модуль 6 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

- Тема 6.1 Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления
Тема 6.2 Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации

Модуль 7 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

- Тема 7.1 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления
Тема 7.2 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

3.4. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
1 неделя	
	Квалификационный экзамен
*Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.	

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1 Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория	Лекции, тестирование	Ноутбук, оборудование для проведения презентаций (плазменная панель)

		TeachTouch, доска магнитно-маркерная
Мастерская	практические занятия, демонстрационный экзамен	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – в соответствии с инфраструктурным листом, флипчарт

4.2

Учебно-методическое обеспечение программы

- техническая документация по профессии;
- комплект оценочной документации по профессии;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданные по отдельным разделам программы;
- профильная литература:
- ФГОС СПО по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»
- Приказ Минобрнауки России от 05.02.2018 № 68 (Зарегистрировано в Минюсте России 26.02.2018 N 50136)
- Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления [Электронный ресурс]: утв. Федеральной службой по экологическому, техническому и атомному надзору приказ № 531 15.12.2020 – Режим доступа: <http://cntd.ru/document/573264156>
- СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 [Электронный ресурс]: утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27.12.2010 г. № 780 и введен в действие с 20 мая 2011 г. – Режим доступа: <http://cntd.ru/document/564542209>
- Федеральный закон от 31.03.1999 N 69-ФЗ (ред. от 30.12.2008) «О газоснабжении в Российской Федерации» (с изменениями на 01.05.2022 г.) [Электронный ресурс] (принят ГД ФС РФ 12.03.1999) – Режим доступа: <http://cntd.ru>
- Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с.
- Вершилович В.А. Пункты редуцирования газа: учеб. пособие / В.А. Вершилович – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 – 288 с.
- Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование 2022: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2022 – 436 с.
- 2 Кашкаров А.П. Краткое руководство слесаря-ремонтника газового хозяйства – Ростов н/Д: Феникс, 2015
- Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: Инфра-М, 2012, 2018 – 309 с.
- Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник по профессии 100107.01 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» / К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев – М.: ОИЦ «Академия», 2013
- Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: практическое пособие для слесаря газового хозяйства / К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев – М.: Энас, 2008 – 288 с.
- Кязимов К.Г. Справочник работника газового хозяйства: справочное пособие / К.Г. Кязимов – М.: Высш. шк., 2006 – 278 с.
- Стасеева Е.В. Безопасность труда в газовом хозяйстве: учеб. пособие / Е.В. Стасеева – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 – 188 с.
- Шурайц А.Л., Каргин В.Ю., Недлин М.С. Подземные полиэтиленовые газопроводы. Проектирование и строительство: пособие по проектированию и строительству / А.Л. Шурайц, В.Ю. Каргин, М.С. Недлин – Саратов: ООО «Приволжское издательство», 2012 – 408 с.
- электронные ресурсы и т.д.

4.3. Кадровые условия реализации программы

Данные педагогических работников, привлеченных для реализации программы

№ п/п	ФИО	Статус в экспертном сообществе Ворлдскилле с указанием специальности	Должность, наименование организации
Ведущий преподаватель программы			

1.	Павлова Елена Александровна	Эксперт с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскилле специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»	Преподаватель ГБПОУ КО «ККСТ» им. И.К. Ципулина
<i>Преподаватели, участвующие в реализации программы</i>			
2.	Казаков Павел Александрович	Эксперт с правом и опытом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскилле специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»	Преподаватель ГБПОУ КО «ККСТ» им. И.К. Ципулина
3.			
4.			
5.			

5. Оценка качества освоения программы

6. Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено») или четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

7. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний (тестирование¹).⁴

⁴ К работе в экзаменационной комиссии должны быть привлечены представители работодателей и их объединений.