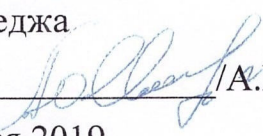


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительно-политехнического
колледжа

 /А.В. Облиенко/

30 мая 2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих»**

**Специальность: 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения»**

Квалификация выпускника: Техник

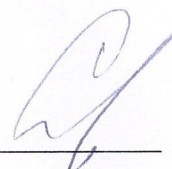
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«30» мая 2019 года Протокол № 9

Председатель методического совета СПК С.И. Сергеева



Воронеж 2019

Примерная программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» и профессиональной подготовке в составе программ повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовки по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный модуль «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» относится к части «Профессиональные модули» профессионального цикла учебного плана.

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей;
- выполнения вспомогательных и слесарных работ при производстве ремонта, восстановлении поврежденных мест изоляции, врезок и переключение действующих газопроводов;
- проведения установки и технического обслуживания бытовых газовых приборов и оборудования;
- проверки утечек газа на газопроводах;
- профилактического и текущего ремонта газопроводов и сооружений на них;
- чтения чертежей;
- выбора технологического оборудования и технологической оснастки: приспособления, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента;
- точного и грамотного оформления технологической документации;

- проверки исправность газовых колодцев, конденсатосборников и арматуры;
- ведения записей результатов обхода трасс;
- выполнения вспомогательных и слесарных работ при производстве ремонта;
- устранения небольших утечек в арматуре на газопроводах низкого давления;
- восстановления поврежденных мест изоляции, врезок и переключения действующих газопроводов

уметь:

- выполнение слесарных работ по замене бытовых газовых плит, не оборудованных усовершенствованным и автоматическим устройствами, обслуживание и текущий ремонт этих плит и внутридомовых газопроводов с арматурой;
- пропаривание внутренней полости баллонов для сжиженного газа с последующей продувкой инертным газом;
- подготовка швов баллонов для подварки;
- участие при заварке швов на баллонах и приварке к ним башмаков и бобышек;
- очистка баллонов перед окраской, исправление и правка башмаков баллонов;
- устранение заусениц на уплотнительных муфтах;
- заготовка присадочной проволоки для газовой сварки;
- установка вентилей на баллонах и взвешивание баллонов;
- смена баллонов и проведение профилактического ремонта и инструктажа абонентов по правилам пользования газовыми приборами;
- нанесение клейма.

знать:

- устройство и правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых плит, внутридомовых газопроводов и их арматуры;
- типы и устройство баллонов и их вентилей;
- назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами, механизмами и приспособлениями, применяемыми при ремонте баллонов;
- способы устранения заусениц на баллонах и муфтах;
- назначение проволоки, применяемой для газовой сварки.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – 286 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 142 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 92 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 44 часа; консультации – 6 часов учебной и производственной практики – 156 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессиональной дисциплины является овладение обучающимися следующими компетенциями:

1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
2. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
3. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.
4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей.
5. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования.
6. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Консультации	Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>		
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	ПМ Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	142	92	46	-	6	44	-	-	-		
	МДК 4.1 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	142	92	46	-	6	44	-	-	-		
	Учебная практика	144									144	
	Всего:	286	92	46	-	6	44	-	144	-		

Ячейки в столбцах 3, 4, 7, 9, 10 заполняются жирным шрифтом, в 5, 6, 8 - обычным. Если какой-либо вид учебной работы не предусмотрен, необходимо в соответствующей ячейке поставить прочерк. Количество часов, указанное в ячейках столбца 3, должно быть равно сумме чисел в соответствующих ячейках столбцов 4, 7, 9, 10 (жирный шрифт) по горизонтали. Количество часов, указанное в ячейках строки «Всего», должно быть равно сумме чисел соответствующих столбцов 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 по вертикали. Количество часов, указанное в ячейке столбца 3 строки «Всего», должно соответствовать количеству часов на освоение профессионального модуля в пункте 1.3 паспорта программы. Количество часов на самостоятельную работу обучающегося должно соответствовать указанному в пункте 1.3 паспорта программы. Сумма количества часов на учебную и производственную практику (в строке «Всего» в столбцах 9 и 10) должна соответствовать указанному в пункте 1.3 паспорта программы. Для соответствия сумм значений следует повторить объем часов на производственную практику по профилю специальности (концентрированную) в колонке «Всего часов» и в предпоследней строке столбца «Производственная, часов». И учебная, и производственная (по профилю специальности) практики

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

могут проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (распредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ. 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			
МДК 04.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Слесарь		142	
Тема 1. Введение	Содержание	3	
	1. Значение энергетики для народного хозяйства.	1	1
	2. Производственные инструкции.	1	1
	3. Порядок допуска рабочих по эксплуатации и ремонту газопроводов и газового оборудования.	1	
Тема 2. Основные свойства газового топлива	Содержание	6	
	1. Физико-химические свойства природных газов. Состав горючих газов. Теплота сгорания газа. Горение газа. Единицы измерения параметров газа. Измерение количества теплоты. Измерение объема и плотности газов.	1	1
	2. Углеводородный газ (физические и химические свойства, теплота сгорания и т.д.)		
	3. Способы сжигания газа, виды горелок	1	1
	4. Действие природного газа и окиси углерода на организм человека. Оказание первой помощи пострадавшему.	1	
	5. Преимущества и недостатки газообразного топлива.	1	
	6. Обеспечение эффективности использования газа.	1	
Тема 3. Процесс горения	Содержание	3	
	1. Сгорание газового топлива, условия воспламенения.	1	1, 2

		Продукты сгорания газа и контроль за процессом горения. Скорость распространения газового пламени. Стroeние пламени. Понятие прoсoкoкa и oтpывa плaмeни. Стабилизация газового пламени.		
	2.	Методы сжигания газа. Рациональное сжигание и защита воздушного бассейна.	1	1, 2
	3.	Полное и неполное сгорание газа. Условия, необходимые для обеспечения полного сгорания газа.	1	1, 2
	Практические занятия		10	
	1.	Количество воздуха, необходимое для сгорания газа. Коэффициент избытка воздуха. Цвет пламени.	5	
	2.	Полное и неполное сгорание газа. Условия, необходимые для обеспечения полного сгорания газа.	5	
Тема 4. Сведения об оборудовании и системах газоснабжения	Содержание		4	
	1.	Классификация и устройство газопроводов. Основные термины и определения. Чтение чертежей. Устройство наружных газопроводов и сооружения на них.	1	
	2.	Газораспределительные сети. Газовые колодцы. Компенсаторы. Конденсатосборники. КИП.	1	
	3.	Пересечение газопроводами искусственных и естественных преград	1	
	4.	Требования к установке изоляции фланцевых соединений. Размещение отключающих устройств на газопроводах	1	
	Практические занятия		9	
	5.	Назначение и устройство ГРП. Назначение оборудования ГРП. Требования к помещению ГРП.	5	
	6.	Устройство и принцип действия оборудования ГРП. Эксплуатация ГРП. Газоопасные работы. Основные меры безопасности	4	
	Содержание		4	
	1.	Классификация газовых горелок и их характеристики. Диффузионные горелки. Инжекторные горелки.	1	1
Тема 5. Газогорелочные устройства, их эксплуатация	2.	Горелки с принудительной подачей воздуха.	1	1

Тема 6. Устройство газопроводов, газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок, их эксплуатация и ремонт	Комбинированные горелки.		
	3. Паспорт газогорелочных устройств. Сроки и порядок проведения технического обслуживания газогорелочных устройств.	1	1
	4. Места установок. Системы защиты горелок. Системы защиты горелок от отрыва, проскака и погасания.	1	1
	Практические занятия	8	
	1. Регулятор первичного воздуха. Способы регулирования горелок на нормальное горение.	8	
	Содержание	5	
	1. Добыча и транспортировка газа по магистральным газопроводам.	1	1, 2
	2. Система газоснабжения городов и населенных пунктов.	1	1, 2
	3. Устройство подземных газопроводов. Трубы и их соединения. Газовая арматура и оборудование. Испытание газопроводов на прочность и плотность.	1	
	4. Техническое обслуживание подземных газопроводов. Устранение заужений на газопроводах. Защита подземных газопроводов от коррозии. Защита газопровода изоляционными покрытиями. Электрические методы защиты газопроводов. Обслуживание защитных установок. Сроки и порядок проведения технического обслуживания и ремонта.	1	
	5. Назначение и места установки футляров, заделка футляров. Элементы крепления газопровода, арматуры на газопроводах.	1	
	Практические занятия	10	
	1. Внутренние газопроводы и газоиспользующее оборудование.	3	
	2. Требования к прокладке внутренних газопроводов.	3	
	3. Устройство вводного газопровода и внутренней разводки газопроводов, места их расположения.	4	
Тема 7. Сведения о внутреннем		3	

домовом газовом оборудовании.	1.	Бытовые газовые приборы (газовые плиты, проточные водонагреватели, АОГВ, котлы). Требования к помещениям, в которых устанавливаются газовые приборы.	2	
	2.	Размещение газовых приборов. Особенности устройства внутренних газопроводов в жилых и общественных зданиях.	1	
Тема 8. КИП для учёта, измерения и анализа газа	Содержание		4	
	1.	Виды, назначение и устройство, принцип действия и правила установки простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов.	1	
	2.	Приборы для измерения давления: манометры, барометры и мановакуумметры, их виды, принцип действия.	1	
	3.	Приборы для измерения расхода газа: скоростная, объемная и дроссельная расходомеры, принцип действия и правила установки.	1	
	4.	Приборы для анализа газов, их виды и правила пользования.	1	
Тема 9. Основы слесарного дела	Содержание		3	
Тема 10. Техника безопасности	1.	Обязанности слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Технические разметки и измерения. Рубка металла	1	
	2.	Резка металла. Сверление. Нарезка резьбы.	1	
	3.	Гибка труб. Пайка. Притирка. Сборка труб на резьбе.	1	
	Содержание		3	
	1.	Техника безопасности, её роль и задачи. Значение производственного контроля за соблюдением требований охраны труда и техники безопасности.	1	
	2.	Общее понятие о травматизме. Регистрация, расследование и учет несчастных случаев. ГОСТы, правила и инструкции по безопасности труда, их содержание и значение в обеспечении безопасных условий труда и ликвидации травматизма.	1	
	3.	Требования Правил безопасности в газовом хозяйстве.	1	

		Основные мероприятия по обеспечению безаварийной и безопасной работы на объектах газового хозяйства. Назначение и порядок проведения первичного и вводного инструктажей по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.		
Тема 11. Обслуживание ВДГО	Содержание		4	
	1.	Обслуживание ВДГО. Правила пользования газом в быту. Случаи и порядок отключения газового оборудования. Пуск газа в жилые дома. Техническая последовательность замены кран на вводе	4	
Тема 12. Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления	Содержание		4	
	1.	Общие положения. Основные термины и определения. Сфера действия и порядок применения. Требования к должностным лицам и обслуживающему персоналу.	1	
	2.	Газораспределительные сети.	1	
	3.	Средства индивидуальной защиты, сроки и порядок их испытания.	1	
	4.	Локализация и ликвидация аварийных ситуаций.	1	
	Практические занятия		9	
	1.	Запорная, регулирующая арматура, предохранительные устройства. Эксплуатация объектов систем газораспределения и газопотребления. Наружные газопроводы и сооружения. Текущий и капитальный ремонт наружных газопроводов.	4	
	2.	Внутренние газопроводы и газоиспользующие установки, производственные, отопительно-производственные и отопительные котельные.	3	
	3.	Газоопасные работы, порядок допуска обслуживающего персонала к их выполнению.	2	
Самостоятельная работа при изучении модуля ПМ-04.			44	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
– Свойства природного газа (физические и химические), горение газа, одоризация;				
– Строение пламени, проскок и отрыв пламени, методы сжигания газа;				
– Классификация газовых горелок и их свойства; системы защиты горелок от отрыва, проскака и погасания;				

– Транспортировка газа по магистральным газопроводам, устройство ГРП; – Виды, назначение и устройство, принцип действия КИПов; – Техника пожарной безопасности; – Основные причины возникновения взрывов и пожаров в газовом хозяйстве;		
	Консультации	6
	Учебная практика Виды работ	144
	Всего	286

4. Условия реализации программы профессионального модуля.

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Кабинет газифицированных котельных агрегатов а. 2122

Мастерская сварочных работ а. 2108

Кабинет материаловедения, строительных материалов и изделий а.2106

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение освоения профессионального модуля.

4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля.

Основные источники:

1. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Том 1 [Электронный ресурс] : справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов / Г.Г. Васильев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 608 с. — 978-5-9729-0014-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51840.html>
2. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Вершилович. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 320 с. — 978-5-9729-0187-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68983.html>
3. Кононова, Марина Сергеевна. Теплогазоснабжение с основами теплотехники [Текст] : учебно-методическое пособие / Кононова Марина Сергеевна, Воробьева Юлия Александровна ; Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2014 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2014). - 58 с. : ил. - Библиогр.: с. 45 (8 назв.). - ISBN 978-5-89040-497-8 : 32-31

Дополнительные источники:

1. Теплогазоснабжение многоквартирного жилого дома [Текст] : учебно-методическое пособие / [Д. М. Чудинов и др.] ; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2014 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2014). - 89 с. : ил. - ISBN 978-5-89040-507-4 : 19-99
2. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование систем газоснабжения зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30222>.— ЭБС «IPRbooks»

4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса профессиональному модулю, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Рабочей программой профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» предполагается:

1. Консультирование посредством электронной почты.
2. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.
3. Приобретение знаний в процессе общения со специалистами в области технологии строительного производства на профильных специализированных сайтах (форумах).
4. Разработка разделов организационно-технологической документации и решение отдельных задач в программных комплексах «Microsoft Office Project», «AutoCAD». Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и DjVuBrowserPlugin.

4.2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения профессионального модуля:

Использование информационных ресурсов сети «Интернет» и др.

<http://testsmart.ru/oxrana/index.php?razdel=97>

<http://www.gazovik-sbyt.ru/directory/selection/reg.html>

http://studopedia.ru/8_20000_podbor-gazovogo-filtra.html

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.	Выполнение разборки и сборки газовой арматуры и оборудования в соответствии с ГОСТ, ТУ и требованиями охраны труда.	Текущий контроль в форме тестовых заданий; защиты практических работ. Оценка выполнения домашних и самостоятельных работ. Дифференцированный зачет
2. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.	Определение и анализ параметров систем газоснабжения в соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ и требованиями охраны труда.	Текущий контроль в форме тестовых заданий; защиты практических работ. Оценка выполнения домашних и самостоятельных работ. Дифференцированный зачет, экзамен
3. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.	Выполнение работ по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей в соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ и требованиями охраны труда, должностными инструкциями .	Текущий контроль в форме тестовых заданий; защиты практических работ. Оценка выполнения домашних и самостоятельных работ. Дифференцированный зачет
4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей.	Обслуживание оборудования котельных, выполнение ремонта приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей в соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ, нормативными документами и требованиями охраны труда.	Текущий контроль в форме тестовых заданий; защиты практических работ. Оценка выполнения домашних и самостоятельных работ. Дифференцированный зачет, экзамен
5. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования.	Установка и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования в соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ, нормативными документами и требованиями охраны труда.	Текущий контроль в форме тестовых заданий; защиты практических работ. Оценка выполнения домашних и самостоятельных работ. Дифференцированный зачет

6. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.	Выполнение работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы в соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ, нормативными документами и требованиями охраны труда	Текущий контроль в форме тестовых заданий; защиты практических работ. Оценка выполнения домашних и самостоятельных работ. Дифференцированный зачет, экзамен
---	---	---