

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский промышленный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01

ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ (НАСЕЛЕНИЯ, КОММУНАЛЬНО-БЫТОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ)

по профессии 43.01.07 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового
оборудования

2015

Рабочая Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **43.01.07 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования**, укрупненной группы профессий 43.00.00 Сервис и туризм.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский промышленный техникум»

Разработчики:

Лукьянчук Н.А., мастер п/о ГБПОУ «Курганский промышленный техникум»

Рассмотрено на заседании МО преподавателей общепрофессиональных дисциплин
и мастеров п/о, протокол № 3 от 05.11.2015 г.

© ГБПОУ КПТ
© Лукьянчук Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций)

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования **43.01.07 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования**, укрупненной группы профессий СПО 43.00.00 Сервис и туризм в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Программа профессионального модуля может быть использована для повышения квалификации и переподготовки рабочих, при освоении профессии в рамках специальностей СПО.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся, в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб;
- разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования, определения давления, температуры, количества газа;
- выполнения работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, котельных и промышленных потребителей;
- установки современных бытовых газовых приборов и оборудования;
- пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов.

уметь:

- определять сортамент труб;
- определять соединительные части газопроводов и запорные устройства;
- испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность;
- выполнять работы по ремонту, монтажу и демонтажу внутридомовых газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей;
- производить подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы;
- выполнять разнообразные газоопасные работы, связанные с опасными свойствами газового топлива (взрыв, удушье, отравление)
- пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения.

знать:

- классификацию труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытания труб на прочность и плотность;
- соединительные части и материалы газопроводов (отводы, тройники, фланцы, муфты, заглушки, сгоны, прокладки), их основные функции и характеристики;
- запорные устройства (краны, задвижки), их основные функции и характеристику;
- технологию выполнения слесарных работ (разметки, рубки, гибки, зенкерования, шабрения, сверления, развертывания, шлифования, пайки, клепки, резки);
- устройство и работу контрольно-измерительных приборов (КИП), способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам;
- технические условия (ТУ) монтажа и демонтажа газовых приборов, правила приемки в эксплуатацию, технологический процесс опрессовки газопроводов и пуска газа в газовые приборы;
- свойства природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего - **1085** часов,

в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **191** часа,

включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **121** часов;
- самостоятельной работы обучающегося – **70** часов;

Учебной и производственной практики – **894** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных предприятий), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
ПК 1.2.	Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
ПК 1.3.	Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.
ПК 1.4.	Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей.
ПК 1.5.	Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования
ПК 1.6.	Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И 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		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная практика, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1 – 2.7	Раздел 1 Основы обслуживания и ремонта газового оборудования.	191	121	80	70	216	-
	Производственная практика, часов	678					678
	Всего:	1085	121	80	70	216	678

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 01 Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций)

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 1. Основы обслуживания и ремонта газового оборудования.		191	
МДК.01.01. Технология обслуживания и ремонта газового оборудования			
Тема 1.1. Технология выполнения слесарных работ на газопроводах	Содержание учебного материала	5	
	1. Технология выполнения разметки и рубки металла: классификация труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытания труб на прочность и плотность; соединительные части и материалы газопроводов (отводы, тройники, фланцы, муфты, заглушки, сгоны, прокладки), их основные функции и характеристики; запорные устройства (краны, задвижки), их основные функции и характеристику;	1	1
	2. Технология выполнения правки, гибки и опилования металла: технология выполнения слесарных работ (разметки, рубки, гибки, зенкерования, шабрения, сверления, развертывания, шлифования, пайки, клепки, резки); устройство и работа контрольно-измерительных приборов (КИП), технические условия (ТУ) монтажа и демонтажа газовых приборов, правила приемки в эксплуатацию, технологический процесс опрессовки газопроводов и пуска газа в газовые приборы.	1	1

	3.	Технология выполнения резки, виды обработки отверстий: сверление отверстий; выполнение глухих и сквозных отверстий в сплошном и круглом металле станки, приспособления и инструмент, применяемый при сверлении отверстий. брак при сверлении, причины его возникновения: виды сверл; требования, предъявляемые к режущему инструменту; черновая и чистовая обработка отверстий инструмент, применяемый при зенкеровании, зенковании, развертке и его характеристика; контроль просверленных отверстий; резка металла; инструмент и приспособления, применяемые при резке круглого и листового металла; правила и приемы резки; брак при резке металла, причины его возникновения; последовательность действий при резке металла.	1	1
	4.	Технология выполнения шабрения и пайки металла, шлифовка: шабрение металла; черновая и чистовая обработка поверхности; шабер и его виды; правила и приемы шабрения; брак и причины его возникновения; контроль поверхности после шабрения; последовательность действий при шабрении металла; пайка и клепка металла; инструмент и приспособления, применяемые при пайке и клепке металла; правила и способы пайки и клепки; контроль соединений металла; последовательность действий при пайки и клепки металла; виды обработки металла; определение и значимость шлифовки металла; требования, предъявляемые к обработанной поверхности; правила и способы шлифовки металла; контроль поверхности.	1	1
	5	Технология выполнения притирки и доводки.	1	1
Тема 1.2. Горючие газы и их свойства.	Содержание учебного материала		3	
	1.	Горючие и негорючие компоненты газообразного топлива : свойства природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства; горючие компоненты газообразного топлива - метан, оксид углерода, водород; их характеристика и свойства; негорючая часть газообразного топлива - углекислый газ, кислород; сероводород; характеристика и свойства газов; влияние газа на здоровье человека; преимущество природного газа по сравнению с другими видами топлива; температуры самовоспламенения и пределы воспламе-	1	1

		нения наиболее распространенных горючих газов; свойства природного и сжиженного газа.		
	2.	Сгорание газового топлива; условия воспламенения и горения газов; определение горения газа; химическая формула реакции полного сгорания метана; определение неполного сгорания газа, причины возникновения и отрицательное воздействие продуктов неполного сгорания на здоровье человека и работу газового оборудования; продукт сгорания газа; таблица кол-ва углекислого газа в продуктах сгорания газа; прибор для выявления продуктов сгорания в воздухе и их анализ; процесс горения газовой смеси; предел воспламенения и предел взрываемости газовой смеси; инертные примеси в газах; стабилизация газового пламени; методы сжигания газа; определение и причины возникновения отрыва и проскока пламени в горелках; устойчивость пламени; специальные устройства для стабилизации пламени.	1	2
	3.	Диффузионный, смешанный и кинетический метод сжигания газа: достоинства и недостатки методов; выделяемые продукты сгорания; рациональное сжигание газа и защита воздушного бассейна; защита воздушного бассейна от загрязнений; токсичные и канцерогенные вещества, поступающие в атмосферу; одни из наиболее эффективных средств борьбы с загрязнением атмосферы.	1	2
	Практические занятия 1. Характеристика горючих газов. 2. Определение причин отрыва и проскока пламени.		2	3
	Содержание учебного материала		3	
Тема 1.3. Газогорелочные устройства	1.	Назначение и классификация газовых горелок: определение газовых горелок; основные группы горелок по методу сжигания газа; диффузионные, диффузионно-кинетические, кинетические; классификация горелок по способу подачи воздуха; бездутьевые, инжекционные, дутьевые; функции газовых горелок.	1	2

	2.	Виды газовых горелок: диффузионные горелки. инжекционные горелки; определение диффузионных горелок; область применения и конструкции диффузионных горелок; определение инжекционных горелок; область применения; горелки с неполной инъекцией воздуха; горелки полного предварительного смешения газа с воздухом; конструкция горелок; горелки с принудительной подачей воздуха; определение горелок с принудительной подачей воздуха; область применения; конструкция горелки; основные достоинства; комбинированные горелки; определение комбинированных горелок; область применения; конструкция комбинированных горелок; основные достоинства.	1	2
	3.	Технология обслуживания газогорелочных устройств: режим продувки, розжига, техническое обслуживание газовых горелок; последовательность действий и инструмент, применяемый при технологии обслуживания газовых горелок.	1.	2
	Практические занятия 1.Изучение устройства газовых горелок, их назначения.		1	3
Тема 1.4. Устройство и эксплуатация бытовой газовой аппаратуры	Содержание учебного материала		18	
	1.	Устройство внутренних газопроводов: система газоснабжения жилых зданий и сооружений; проект газификации дома; вводы, стояки, и квартирные разводки; требования при пересечении газопроводов и электропроводки; отключающие устройства на внутренних газопроводах.	1	2
	2.	Назначение, устройство и классификация газовых плит: назначение и классификация газовых плит; область применения; требования, предъявляемые к газовым плитам, модификация; устройство газовых плит; характеристика и назначение основных элементов плиты; горелки стола, краны, духовой шкаф, жарочная горелка, электророзжиг горелки, терморегулятор духовки, автоматика «газ-контроль».	1	2
	3.	Современные газовые плиты повышенной комфортности: технический уровень плит повышенной комфортности; назначение, область применения и отличие газовых плит повышенной комфортности; основные элементы современных газовых плит (на примере плиты «Брест»).	1	2

4.	Правила приемки газовых плит в эксплуатацию: технические условия монтажа и демонтажа газовых плит; правила приемки и требования, предъявляемые к газовым плитам; паспорт плиты; правила и последовательность монтажа и демонтажа газовых плит; инструмент и приспособления, применяемые при монтаже и демонтаже плит.	1	2
5.	Техническое обслуживание и ремонт бытовых газовых плит: характерные неисправности газовых плит; возможные неисправности, вероятные причины и методы устранения неисправностей; правила и сроки проведения технического обслуживания бытовых газовых плит; организация, выполняющая т/о и ремонт бытовых газовых плит; инструмент и последовательность действий; виды ремонтных работ и устранение неполадок в работе бытовых газовых плит.	1	2
6.	Назначение и классификация водонагревателей: определение и назначение водонагревателей; область применения и классификация водонагревателей; требования, предъявляемые к газопотребляющим водонагревателям; тепловая нагрузка, теплопроизводительность, к.п.д. газового прибора.	1	2
7.	Назначение, устройство и техническая характеристика проточных и емкостных водонагревателей: группы и классы водонагревателей. основные элементы проточного и емкостного водонагревателя. техническая характеристика водонагревателей; назначение основных элементов проточных и емкостных водонагревателей; основные элементы проточных и емкостных водонагревателей; функции основных элементов; принцип работы.	1	2
8.	Правила обслуживания проточных и емкостных водонагревателей: правила обслуживания проточных и емкостных водонагревателей во время эксплуатации; паспорт водонагревателей.	1	2
9.	Правила приемки в эксплуатацию проточных и емкостных водонагревателей: монтаж и демонтаж; правила монтажа и демонтажа водонагревателей; требования, предъявляемые к помещению; последовательность действий при монтаже и демонтаже, применяемый инструмент; организация, выполняющая монтаж и демонтаж.	1	2
10.	Техническое обслуживание и ремонт емкостных и проточных водонагревателей: правила и сроки проведения технического обслуживания емкостных и проточных водонагревателей; виды работ при т/о; организация, выполняющая т/о и ремонт водонагревателей; инструмент и последовательность действий; виды ремонтных работ и устранение неполадок в работе водонагревателей.	1	2

11	Назначение, устройство и монтаж газовых отопительных аппаратов.	1	2
12	Техническое обслуживание и ремонт газовых отопительных аппаратов.	1	2
13	Оборудование газовых котельных.	1	2
14	Техническое обслуживание и ремонт оборудования газовых котельных.	1	2
15	Назначение газовых счетчиков.	1	2
16	Монтаж газовых счетчиков		
17	Пуск газа в внутридомовой газопровод.	1	2
18	Инструктаж абонентов: безопасная эксплуатация внутридомового газового оборудования	1	2
Практические занятия 1. Составление схемы внутридомового газопровода. 2. Разметка и резка труб. 3. Гибка труб. 4. Нарезание резьбы на трубах. 5. Монтаж внутридомового газопровода 6. Технология пуска газа в внутридомовой газопровод. 7. Определения утечек газа в газопроводе. 8. Опрессовка внутридомового газопровода. 9. Изучение устройств газовой плиты. 10. Монтаж газовых плит. 11. Выявление неисправностей газовых плит. 12. Ремонт краников газовой плиты. 13. Замена краника газовой плиты. 14. Замена форсунок. 15. Техническое обслуживание газовых плит ПГ-2. 16. Техническое обслуживание газовых плит ПГ-4. 17. Техническое обслуживание газовой плиты повышенной комфортности. 18. Устройство газовых водонагревателей.		50	3

	<p>19.Монтаж водонагревателей.</p> <p>20.Технология пуска газа в водонагреватели после монтажа.</p> <p>21.Выявление неисправностей проточных водонагревателей.</p> <p>22.Ремонт газовых проточных водонагревателей</p> <p>23.Техническое обслуживание проточных водонагревателей.</p> <p>24.Техническое обслуживание автоматики безопасности проточных газовых водонагревателей.</p> <p>25. Техническое обслуживание проточного водонагревателя «Аврора»</p> <p>26.Техническое обслуживание проточного газового водонагревателя «ВЕКТОР»</p> <p>27.Изучение устройств ёмкостных водонагревателей.</p> <p>28. Технология монтажа емкостного водонагревателя .</p> <p>29. Техническое обслуживание емкостных газовых водонагревателей.</p> <p>30. Техническое обслуживание емкостных газовых водонагревателей.</p> <p>31.Техническое обслуживание автоматики безопасности емкостных водонагревателей «АРБАТ».</p> <p>32. Изучение устройств и технических характеристик газовых отопительных аппаратов.</p> <p>33.Правила монтажа отопительных газовых аппаратов.</p> <p>34.Подключение отопительных газовых аппаратов к газовым сетям.</p> <p>35.Выявление неисправностей газовых отопительных аппаратов.</p> <p>36.Техническое обслуживание и ремонт газовых отопительных аппаратов.</p> <p>37.Техническое обслуживание и ремонт газовых отопительных аппаратов.</p> <p>38.Устройство и техническая характеристика газового отопительного аппарата «Очаг»</p> <p>39.Выявление неисправностей газового отопительного аппарата «Очаг»</p> <p>40.Устройство и техническая характеристика газового отопительного аппарата КОВ</p> <p>41.Выявление неисправностей газового отопительного аппарата КОВ</p> <p>42.Выявление неисправностей автоматики безопасности газовых отопительных аппаратов «САБК».</p> <p>43.Монтаж автоматики безопасности «САБК».</p> <p>44. Техническое обслуживание и ремонт газовых отопительных аппаратов.</p> <p>45. Изучение видов газовых счётчиков.</p> <p>46. Монтаж газовых счетчиков</p> <p>47.Назначение и устройство газового баллона , его неисправности.</p> <p>48.Назначение и устройство регулятора давления газовых баллонов.</p>		
--	---	--	--

	49.Выявление неисправностей и методы восстановления регулятора давления газовых баллонов. 50.Инструктаж абонентов.		
Тема 1.5. Трубы и их соединения.	Содержание учебного материала	4	
	1. Классификация труб для газоснабжения: классификация труб по назначению в системе газоснабжения городов и населенных пунктов; применение металлических и неметаллических труб; способ изготовления стальных труб; сертификат (паспорт) завода-изготовителя стальных труб; требования, предъявляемые к стальным трубам; методы испытания на прочность и плотность.	1	2
	2. Основные характеристики газовых труб: основные характеристики металлических и неметаллических труб; содержание углерода и других примесей в стали для изготовления металлических труб.	1	2
	3. Методы испытания на прочность и плотность газовых труб: методы испытания газовых труб для дальнейшей эксплуатации.	1	2
	4. Сортамент труб: виды сортамента. область применения сортамента на газопроводе; подготовительные работы перед монтажом труб; правила монтажа и меры безопасности при монтаже труб; основные способы соединения труб; контроль монтажа и соединения труб; определение негерметичности швов и причину утечки газа.	1	
	Практические занятия 1.Определение сортамента труб. 2.Изучение классификации труб по назначению в системе газоснабжения городов и населенных пунктов» 3.Определение не герметичности труб и причину утечки. 4.Методы испытания на прочность и плотность труб. 5.Правила безопасности при монтаже труб. 6.Изучение видов соединения труб. 7.Проверка герметичности соединения.	7	3
Тема 1.6. Арматура и	Содержание учебного материала	4	
	1. Назначение и классификация арматуры и оборудования на газопроводах: определение газовой арматуры; классификация арматуры и оборудования на газопроводах по назначению; требования к выбору газовой арматуры.	1	2

оборудование на газопроводах.	2.	Назначение, функции и характеристика запорных устройств-задвижек: назначение запорных устройств на газопроводах; виды и основная характеристика запорных устройств; устройство и виды задвижек и кранов; назначение задвижек на газопроводе; устройство задвижек и принцип работы.	1	2
	3.	Устройство и характеристика газовых кранов: назначение кранов на газопроводе; виды и характеристика кранов; устройство и принцип работы кранов на газопроводе; монтаж и демонтаж крана на газопроводе. соблюдение техники безопасности.	1	2
	4.	Контроль и предотвращение утечек газа: контроль и предотвращение утечек газа из арматуры на газопроводах; методы обнаружения утечек газа, причины и меры ликвидации утечек; приборы, определяющие утечку газа из арматуры газопровода.	1	2
	Практические занятия 1.Изучение классификации газовой арматуры. 2.Изучение устройства задвижек. 3.Ремонт задвижек на газопроводе. 4.Испытание на прочность и плотность задвижек. 5. Изучение видов и устройств кранов. 6. Ремонт кранов на газопроводе. 7.Испытание на прочность и плотность кранов. 8.Обнаружение утечек газа из газовой арматуры различными методами. 9.Технология установки кранов на газопроводе.		9	3
Тема 1.7. Соединительные части и материалы газопроводов.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Функции соединительных частей и материалов газопроводов: назначение соединительных частей и материалов на газопроводе; основные функции соединительных частей и материалов; фланцы, уплотнительные материалы и смазка; область применения фланцев, уплотнительных материалов и смазки на газопроводе; виды смазки и уплотнительных материалов и требования, предъявляемые к ним.	1	2
	2.	Основные характеристики соединительных частей и материалов газопроводов: характеристика соединительных частей; отводы, тройники, фланцы, муфты, заглушки, сгоны, прокладки.	1.	2

	<p>Практические занятия</p> <p>1.Изучение классификации соединительных частей газопроводов.</p> <p>2. Изучение видов уплотнительных материалов.</p> <p>3.Технология резьбового соединения с применением уплотнительного материала.</p> <p>4.Определение дефектов сварных соединений на газопроводе.</p> <p>5. Испытание соединительных частей трубопроводов на прочность и плотность.</p>	5	3
<p>Тема 1.8.</p> <p>Устройство и работа контрольно-измерительных приборов.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	
	<p>1. Назначение и устройство контрольно-измерительных приборов: назначение и техническая характеристика газоанализаторов; устройство и принцип работы газоанализаторов; область применения; назначение и техническая характеристика газоиндикаторов; устройство и принцип работы; область применения. назначение, устройство и принцип работы сигнализаторов.</p>	1	2
	<p>2. Назначение и устройство манометров: способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам.</p>	1	2
	<p>Практические занятия</p> <p>1.Определение загазованности газоанализатором.</p> <p>2. Определение загазованности газоиндикатором.</p> <p>3.Определение концентрации газа сигнализаторами.</p> <p>4.Определение параметров газоснабжения с помощью жидкостного манометра.</p> <p>5.Определение параметров газоснабжения с помощью пружинного манометра.</p> <p>6.Виды газовых счетчиков и снятие показаний.</p>	6	3
<p>Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела ПМ 01</p> <p>1.Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем.</p> <p>2.Реферат на тему «Нарезание наружной резьбы»</p> <p>3.Доклад на тему «Горючие компоненты газообразного топлива - метан, оксид углерода, водород».</p> <p>4.Изготовление плакатов на тему «Газовые арматура» (ватман формата А1).</p> <p>5.Реферат на тему «Современные газовые плиты повышенной комфортности»</p> <p>6.Составление презентации (слайд-шоу) на тему «Бытовая газовая аппаратура»</p> <p>7.Обзорная таблица на тему «Слесарные инструменты, применяемые в газовом хозяйстве».</p> <p>8.Изучение темы «Арматура, применяемая на газопроводе» для выполнения практической работы « Неисправности запорных устройств на газопроводе»</p>		70	

<p>Учебная практика Виды работ</p> <p>1. Выполнение слесарных работ по ручной механической обработке труб и металлов</p> <p>1.1 Знакомство с мастерской, пожарная безопасность и электробезопасность в слесарных мастерских, техника безопасности при выполнении слесарных работ, экскурсия на предприятие</p> <p>1.2 Выполнение слесарных работ (разметки, рубки, правки, гибки, опиливания, сверления, нарезания резьбы, распиливания и припасовки металла, шабрения, клепки, пайки и склеивания, притирки и доводки)</p> <p>1.3 Выполнение слесарно-сборочных работ (сборка газовых труб с помощью муфт, на фланцах, сборка соединений при помощи винтов, болтов, гаек, шпилек, шпонок. Установка на трубах газовой арматуры)</p> <p>2. Выполнение разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования: (разборка , чистка, ремонт, замена деталей и узлов, смазывание и сборка бытовых газовых приборов;)</p> <p>3. Установка современных бытовых газовых приборов и оборудования (установка газовых плит, водонагревателей, отопительных газовых аппаратов, приборов учета)</p>	216	3 3 3 3
<p>Производственная практика Виды работ</p> <p>Выполнение работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, котельных и промышленных потребителей.</p> <p>Выполнение технического обслуживания и ремонта ВДГО</p> <p>Выполнение технического обслуживания и ремонта внутридомовых газовых трубопроводов и их арматуры</p> <p>Выполнение различных работ, связанных с газоснабжением жилых домов. Пуск газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов.</p> <p>Выполнение монтажа, демонтажа внутридомового газового оборудования и газопроводов</p>	678	3
Всего:	1085	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета основ газового хозяйства и лаборатории газового хозяйства.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, плакаты и т.д.).

Технические средства обучения: интерактивная доска, ноутбук мультимедийная установка.

Оборудование мастерской по ремонту и обслуживанию газового оборудования:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект плакатов и планшетов;
- комплект учебно-методической документации;
- набор слесарных инструментов и приспособлений;
- набор контрольно-измерительных инструментов;
- автоматику безопасности;
- плиты газовые разных модификаций;
- водонагреватели и газовые отопительные аппараты разных модификаций;
- газовые узлы в комплекте.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кязимов, К.Г. Устройство и эксплуатация газового хозяйства. / К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев. – М.: 2008.

1. Раздорожный, А.А. Охрана труда и производственная безопасность. /А.А. Раздорожный. - М.: 2008.

2. Васильев, Г.Г., Гушков А.Н. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. / Г.Г. Васильев, А.Н. Гушков. - М.: 2008.

4.Кязимов, К.Г. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: практическое пособие для слесаря газового хозяйства. – М.: 2008.

Дополнительные источники:

1. Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления ПБ-132-29-03.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт «Клуб студентов “Технар”» [Электронный ресурс]
http://c-stud.ru/work_html/
2. Учебник «Оборудование машиностроительных предприятий» [Электронный ресурс] <http://window.edu.ru/library/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках освоения профессионального модуля Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных предприятий) является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

Предшествующие дисциплины, изучение которых обязательно для освоения данного модуля: «Технология слесарных работ», «Материаловедение», «Основы газового хозяйства», «Допуски и технические измерения».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования соответствующего профилю модуля и специальности «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин «Основы технической графики», «Основы электротехники», «Основы материаловедения», «Техника безопасности и охрана труда», «Технология слесарных работ».

Мастера: наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профессиональных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Сдача экзамена в Ростехнадзоре по допуску к преподавательской деятельности.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования. Выполнение работ по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.	Защита практических работ. Тестирование. Опрос. Контроль выполнения самостоятельной работы.
ПК 1.2. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.	Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования. Выполнение работ по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования. Определение и анализирование параметров систем газоснабжения	Защита практических работ. Тестирование. Опрос. Контроль выполнения самостоятельной работы
ПК 1.3. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.	Обслуживание систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей. Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования. Выполнение работ по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.	Защита практических работ. Тестирование. Опрос. Контроль выполнения самостоятельной работы
П.К. 1.4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей.	Обслуживание котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей. Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования.	Защита практических работ. Тестирование. Опрос. Контроль выполнения самостоятельной работы

	Выполнение работ по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.	
П.К. 1.5. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования	Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования. Выполнение работ по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования. Установка и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования	Защита практических работ. Тестирование. Опрос. Контроль выполнения самостоятельной работы
П.К. 1.6. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.	Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования. Выполнение работ по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования. Ввод в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы	Защита практических работ. Тестирование. Опрос. Контроль выполнения самостоятельной работы

Формы и методы контроля и оценки

результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимание значимости своей профессии. Проявление устойчивого интереса к своей профессии	Профконкурсы Профориентация	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике.
ОК3. Осуществление анализа рабочей ситуации, осуществление анализа текущего и итогового ремонта	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.	Экспертное наблюдение, оценка на практических занятиях.
ОК 4. Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. Использование информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Тестирование. Проверочная работа в виде собеседования Экспертное наблюдение, оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 5. Умение работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение, оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 6. Умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня.	Устный экзамен, аттестация по знаниям новых технологий.