

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК


«23» июня 2021 г.

Протокол № 9

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР


Н. Е. Горюшкина /

«26» июня 2021 г.

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

СОГЛАСОВАНО


Директор филиала
АО «Мороблгаз» «Север»
Ушаков А.В.

«26» июня 2021 г.

г. Дмитров 2021 г.

Программа профессионального модуля *ПМ.01 Обслуживание и ремонт газового оборудования, систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций)* разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.01.07 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 732 от 2 августа 2013 года и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 года (регистрационный № 29517), с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 года, с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренных ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Дмитровский техникум»

Разработчики:

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МРОПРИЯТИЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **43.01.07 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования**, в составе укрупненной группы специальностей 43.00.00 Сервис и туризм

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций), обслуживание и ремонт подземных газопроводов и сооружений на них и соответствующие ему общие, профессиональные компетенции и личностные результаты:

1.2.1 Перечень общих компетенций

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой 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).

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций)
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

1.2.3 Личностные результаты:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код ЛР
Портрет выпускника СПО	
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий	ЛР 7

собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Выполняющий профессиональные навыки в сфере клинической медицины	ЛР13
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевым работодателем	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 14
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.	ЛР 15
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 16

Цель профессионального модуля освоить следующие умения, навыки и практический опыт:

Код ПК, ОК, ЛР	Практический опыт	Умения	Знания
<p>ОК 01 - 07; ПК 1.1-1.6; ЛР 1-16</p>	<p>- 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</p>	<p>- 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</p>	<p>- 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, шлифовки, 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 приёмки в эксплуатацию, технологический процесс опрессовки газопроводов и пуска газа в газовые приборы; - свойства природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства</p>

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего –354 часа, в том числе:

МДК.01.01 Технология обслуживания и ремонта газового оборудования

Объем образовательной программы - 138 часов;

Учебная работа во взаимодействии с преподавателем – 92 часа;

Самостоятельная учебная работа обучающегося – 46 часов.

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

Учебная практика по модулю 216 часов

Экзамен по модулю 12 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка с практиками)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			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
ПК 1.1-1.6	МДК 01.01 Технология обслуживания и ремонта газового оборудования	138	92	52	-	46	-	-	
ПК 1.1-1.6	Учебная практика (по профилю специальности), часов	216	-	-	-	-	-	216	
	Всего:	354	92	52	-	46	-	216	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

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.		138	
МДК.01.01 Технология обслуживания и ремонта газового оборудования			
Тема 1.1. Технология выполнения слесарных работ на газо-проводах	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 характеристики	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 пайке и клепке 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 газовоздушной смеси; предел воспламенения и предел взрываемости газовоздушной 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, розжи-га, 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
	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	30	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».. Изучение устройств и технических характеристик газовых отопительных аппаратов.</p> <p>32.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. Монтаж газовых счетчиков</p> <p>46.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

оборудованиена 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.		12	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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение классификации соединительных частей газопроводов. 2. Изучение видов уплотнительных материалов. 3. Технология резьбового соединения с применением уплотнительного материала. 4. Определение дефектов сварных соединений на газопроводе. 5. Испытание соединительных частей трубопроводов на прочность и плотность. 	5	3
<p>Тема 1.8. Устройство и работа контрольно-измерительных приборов.</p>	Содержание учебного материала	2	
	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	1	2
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Назначение и устройство манометров: способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам. 	1	2
	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение загазованности газоанализатором. 2. Определение загазованности газоиндикатором. 3. Определение концентрации газа сигнализаторами. 4. Определение параметров газоснабжения с помощью жидкостного манометра. 5. Определение параметров газоснабжения с помощью пружинного манометра. 6. Виды газовых счетчиков и снятие показаний. 	6	3
<p>Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела ПМ 01</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Реферат на тему «Нарезание наружной резьбы» 3. Доклад на тему «Горючие компоненты газообразного топлива - метан, оксид углерода, водород». 4. Изготовление плакатов на тему «Газовые арматура» (ватман формата А1). 5. Реферат на тему «Современные газовые плиты повышенной комфортности» 6. Составление презентации (слайд-шоу) на тему «Бытовая газовая аппаратура» 7. Обзорная таблица на тему «Слесарные инструменты, применяемые в газовом хозяйстве». 8. Изучение темы «Арматура, применяемая на газопроводе» для выполнения практической работы « Неисправности запорных устройств на газопроводе» 		10	

Учебная практика	216	
Виды работ		3
1. Выполнение слесарных работ по ручной механической обработке труб и металлов		
1.1 Знакомство с мастерской, пожарная безопасность и электробезопасность в слесарных мастерских, техника безопасности при выполнении слесарных работ, экскурсия на предприятие		3
1.2 Выполнение слесарных работ (разметки, рубки, правки, гибки, опилования, сверления, нарезания резьбы, распиливания и припасовки металла, шабрения, клепки, пайки и склеивания, притирки и доводки)		3
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)		3
2. Выполнение разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования: (разборка , чистка, ре-монт, замена деталей и узлов, смазывание и сборка бытовых газовых приборов;)		
3. Установка современных бытовых газовых приборов и оборудования (установка газовых плит, водонагревателей, отопительных газовых аппаратов, приборов учета)		3
Всего:	354	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Образовательные технологии

4.1.1. В учебном процессе, помимо лекций, по междисциплинарным курсам профессионального модуля широко используются активные формы проведения занятий. В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

4.1.2. Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

Семестр	Вид занятия*	Активные и интерактивные формы проведения занятий	Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий
1-4	Л	Проблемная лекция, интерактивная лекция с применением видео- и аудиоматериалов, лекция – беседа, лекция с разбором конкретных ситуаций, Личностно-ориентированное обучение, групповая дискуссия; разбор ситуаций из практики, работа в малых группах, творческие задания, использование общественных ресурсов (просмотр и обсуждение видеофильмов)	Лекции, уроки, Практические работы, методические разработки занятий
	ПЗ, С	-	-
	ЛР	-	-

*) Л – лекции, ПЗ – практические занятия, С – семинары, ЛР – лабораторные занятия

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля требует наличия:

- учебного кабинета информатики и информационных технологий;
- Библиотеки, читального зала с выходом в Интернет.

Оборудование учебного кабинета информатики и информационных технологий:

- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- принтер цветной лазерный;
- принтер черно-белый струйный;
- компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
- сервер;
- блок питания;
- источник бесперебойного питания;
- наушники с микрофоном;
- цифровой фотоаппарат;

- видеокамера;
- сканер;
- колонки.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Нормативные акты необходимые для реализации Правил пользования газом и предоставления услуг по газоснабжению в Российской Федерации; ДЕАН - М., **2016**. - **899** с.
2. Правила пользования газом и предоставления услуг по газоснабжению в Российской Федерации; ДЕАН - М., **2017**. - **388** с.

Дополнительные источники:

1. Брюханов О. Н., Жила В. А., Плужников А. И. Газоснабжение; **СИНТЕГ** - Москва, **2016**. - 448 с
2. Брюханов О. Н., Плужников А. И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения. Учебник; ИНФРА-М - М., 2016. - 256 с.
3. Брюханов О.Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения. Учебник. Гриф МО РФ; ИНФРА-М - М., 2017. - **373** с.
4. Брюханов Олег Николаевич Газоснабжение. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Гриф УМО МО РФ; Академия (Academia) - М., **2017**. - **846** с.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль изучается параллельно с изучением учебных дисциплин общепрофессионального цикла.

Выполнение практических занятий предполагает деление группы по числу рабочих мест, оборудованных персональным компьютером.

Реализация программы модуля предполагает обязательно учебную практику, которая проходит рассредоточено из расчета 6 часов в неделю и проводится в кабинете.

В процессе обучения используются различные виды информационно-коммуникационных технологий.

Консультации обучающихся проводятся согласно графику консультаций, составленному учебным заведением.

Текущий контроль освоения содержания МДК осуществляется в форме тестовых заданий и практических заданий.

Формой аттестации ПМ. 01 является экзамен по модулю.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего, высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

4. 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 раз- борке 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 раз- борке 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 раз- борке 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 Профорентация	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	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	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.