

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»

Колледж
Астраханского государственного университета
им. В.Н. Татищева

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
_____Илларионов А.В.
« 31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ЦК (МО)
_____Фисенко Т.Ю.
протокол заседания ЦК № 1
от « 31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля
ПМ 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
«СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО
ОБОРУДОВАНИЯ»

МДК 04.01 Выполнение работ по профессии рабочего «слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

УП 04 Учебная практика

ПП 04 Производственная практика

Составитель (и)	Курмаева И.И. преподаватель специальных дисциплин
Наименование специальности	08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Профиль подготовки	технологический
Квалификация выпускника	техник
Форма обучения	заочная
Год приема (курс)	2023 год (1 курс)

Астрахань – 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**
- 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- 7. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К (ВИД ПРАКТИКИ) ПРАКТИКЕ**
- 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

**МДК 04.01 Выполнение работ по профессии рабочего «слесарь по
эксплуатации и ремонту газового оборудования»**

УП 04 Учебная практика

ПП 04 Производственная практика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего «слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения и разработана с учетом изменений трудовых функций профессионального стандарта подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих 16.010 "Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 сентября 2020 года N 598н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 6 октября 2020 года, регистрационный N 60253). Код профессии 18544 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования по ОКПДТР.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовки работников в области газоснабжения в части освоения основного вида профессиональной деятельности: монтаж, демонтаж, обслуживание и ремонт внутридомового газового оборудования, подземных газопроводов и газорегуляторных пунктов.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля

Целью данного профессионального модуля является формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии рабочего профессиональной деятельности «Эксплуатация домовых газовых сетей и оборудования», предусмотренной профессиональным стандартом «Рабочий по эксплуатации газовых сетей и оборудования домохозяйства», с присвоением 3 квалификационного разряда.

Задачами являются:

- изучение теоретических основ слесарных работ по разборке и сборке газового оборудования;
- изучение выполнения работ по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования;

- изучение обслуживания и ремонта газоиспользующего оборудования, приборов и аппаратов сети газопотребления промышленных и коммунально-бытовых потребителей.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ПК 1.1	Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления
ПК 1.2	Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.
ПК 1.3	Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.
ПК 2.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

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

иметь практический опыт:

- выполнения общих слесарных и трубозаготовительных работ различной сложности;
- устранения заусенцев на уплотнительных муфтах;
- подготовки швов баллонов для подварки;
- установки вентилей на баллонах и взвешивания баллонов;
- выполнения заготовительных работ для реконструкции газораспределительных систем и оборудования; смены баллонов и проведения профилактического ремонта;
- выполнения работ по монтажу, настройке и обслуживанию газового оборудования;
- выполнения пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов;

уметь:

- выбирать инструменты, приспособления и инвентарь для слесарных и трубозаготовительных работ;
- составлять алгоритм действий при подключении газовых приборов к сетям и пуске газа в газовые приборы;
- пользоваться контрольноизмерительными приборами для определения параметров газоснабжения;
- испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность;

знать:

- технологию выполнения слесарных работ;
- технологию выполнения заготовительных работ;
- способы устранения заусенец на баллонах и муфтах;
- правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых плит, внутридомовых газопроводов и их арматуры; назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами, механизмами и приспособлениями, применяемыми при ремонте баллонов;
- запорные устройства, их основные функции и характеристика;
- устройство бытовых газовых плит, внутридомовых газопроводов и их арматуры; последовательность проведения осмотров, технического обслуживания, ревизии и всех видов ремонтов на газопроводах жилых и общественных зданий;
- правила и инструкции по безопасным методам труда, пожарной безопасности, электробезопасности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего «слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Коды профессиональн ых компетенций	Наименования разделов профессиональног о модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Консультация, часов	Экзамен, часов	Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося				Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12
	ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	567	48	20	217	-		24	216	60
ПК 1.1. - ПК 1.3. ПК 2.1., ПК 2.3.	МДК 04.01 Выполнение работ по профессии рабочего «слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»	279	48	20	217	-	2	12	216	72
	Раздел 1. Слесарное дело Раздел 2. Основы трубозаготовительн ых и сварочных процессов	459	32	14 -	144	-	1	6	216	60

	Раздел 3. Эксплуатация оборудования домовых систем газоснабжения	96	16	6	73		1	6	-	-
ПК 1.1. - ПК 1.3. ПК 2.1., ПК 2.3.	Учебная практика	216							216	
	Производственная практика	60								60
	ПМ 04. Квалификационный экзамен	12						12		
	Всего:	567	48	20 -	217		2	24	216	60

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего «слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» (МДК 04.01Выполнение работ по профессии рабочего слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования, УП 04 Учебная практика, ПП 04 Производственная практика

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
4 СЕМЕСТР		459	
РАЗДЕЛ 1. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО			
Тема 1.1 Вводное занятие	Содержание учебного материала	самост. 2	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.3.
	Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Безопасные условия труда слесаря и противопожарные мероприятия. Беседа со специалистами АГУ о противопожарной безопасности в мастерских АГУ.		
Тема 1.2 Общие сведения о металлах и сплавах	Содержание учебного материала	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ОК 10, ПК 1.3.
	Классификация металлов и сплавов. Характеристика черных металлов. Основное применение стали и чугуна. Маркировка. Краткая характеристика инструментальных материалов.		
Тема 1.3 Измерительные инструменты общего назначения	Практическое занятие № 1.2	1	ОК 01 - ОК 03, ОК 10, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Выбор марок углеродистой и легированной стали для деталей в зависимости от условий их работы.		
	Содержание учебного материала	2	
Тема 1.4 Инструмент для слесарных работ	Классификация и виды измерительного инструмента. Правила пользования измерительным инструментом. Исчисление размеров измерений.	1	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Практическое занятие № 1-3.1, 1.3.2	1	
	Приобретение навыков измерений универсальными средствами измерения.		
	Содержание работы	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Правила техники безопасности при слесарных работах.		
	Практическое занятие № 1.4.1, 1.4.2	1	
	Изучение, рассмотрение конструкции и устройства, определение степени		

	годности к работе основного слесарного инструмента.		
Тема 1.5 Виды слесарных работ	Содержание учебного материала	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Характеристика слесарных работ: разметка, правка и гибка металла, резание металла, опилование металла, шабрение, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, обработка резьбовых поверхностей, шабрение, притирка и доводка, распиливание и припасовка, выполнение неразъемных соединений, в том числе клепка, пайка и лужение. Конкурсное мероприятие о знании слесарных работ в системе газоснабжения.		
Тема 1.6 Разметка металла	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Назначение и применение разметки. Инструмент, приспособления и материалы, применяемые при разметке. Плоскостная и пространственная разметка. Приемы разметки.		
	Практическое занятие № 1.6 Изучение способов и правил выполнения приемов разметки.	1	
Тема 1.7 Рубка металла	Содержание учебного материала	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Назначение и применение рубки. Инструмент, приспособления и материалы, применяемые при рубке. Особенности ТБ. Приемы рубки.		
Тема 1.8 Механизация рубки	Содержание учебного материала	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ОК 10, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Ручные механизированные инструменты. Типичные дефекты при рубке, причины их появления и способы предупреждения.		
Тема 1.9 Правка и рихтовка металла	Содержание учебного материала	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Общие сведения. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при правке и рубке. Механизация работ. Дефекты при выполнении правки и гибки, причины их появления и способы предупреждения.		
	Практическое занятие № 1.9 Изучение способов и правил выполнения приемов правки и рихтовки металла.	1	
Тема 1.10 Резка металлов	Содержание учебного материала	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Назначение и приемы резки металлов. Механизированное резание, особенности резки труб. Применяемый инструмент и приспособление. Правила ТБ при резке.		

Тема 1.11 Опиливание металла	Содержание учебного материала	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Общие требования. Классификация напильников. Типы, размеры напильников, их выбор в зависимости от характера обработки и размера изделия. Приемы опилования. Контроль качества. Механизация работ. Правила техники безопасности при опиловании.		
Тема 1.12 Сверление	Содержание учебного материала	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Назначение сверления. Характеристика инструмента. Способы крепления инструмента и обрабатываемых изделий. Приемы сверления. Контроль качества и предупреждение брака.		
Тема 1.13 Зенкерование, зенкование и развертывание	Содержание учебного материала	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Общие сведения. Назначение зенкерования, зенкования и развертывания. Приемы и технология проведения операций.		
Тема 1.14 Нарезание резьбы	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Понятие о резьбе. Основные элементы резьбы. Параметры резьб. Инструмент для нарезания резьб. Правила нарезания внутренней и наружной резьбы. Контроль качества и предупреждения брака. Основные требования техники безопасности.		
Тема 1.15 Клепка металла	Содержание учебного материала	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Назначение клепки. Материал, инструмент, оснастка для производства клепки. Контроль качества и предупреждение брака.		
Тема 1.16 Пайка, лужение и склеивание	Содержание учебного материала	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Назначение пайки, лужения и склеивания. Правила производства работ. Приемы пайки и склеивания. Контроль качества и предупреждение брака.		
Тема 1.17 Шабрение. Притирочные и доводочные работы	Содержание учебного материала	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Характеристика шабрения. Инструмент, его заточка. Технология и приемы. Назначение притирочных и доводочных работ. Виды абразивного материала, паст для притирочных работ. Точность и чистота обработки. Правила притирки поверхностей. Приемы притирки.		

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ТРУБОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И СВАРОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ			
Тема 2.1. Разметка и перерезание труб	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК 03, ОК 10, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Правила разметки и перерезания труб. Приемы перерезания труб на станке. Технические требования к качеству работы. Приемы перерезания труб ножовкой, труборезом, приводными механизмами в мастерских филиала АО Газпром газораспределение Астраханской области.(экскурсия). Техника безопасности при перерезании труб.		
Тема 2.2. Зенкование стальных труб и нарезание трубной резьбы	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Трубная резьба и ее элементы. Приемы нарезания резьбы на трубах. Демонстрация приемов зенкования и нарезания резьбы. Техника безопасности при зенковании, нарезании трубной резьбы.		
Тема 2.3. Гнутье стальных труб.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Приемы гнутья стальных труб. Организация рабочего места. Определение центров гнутья. Станки и механизмы для гнутья труб.		
Тема 2.4. Отбортовка и вальцовка стальных труб	Содержание учебного материала:	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Понятие отбортовки и вальцовки стальных труб. Организация рабочего места. Инструменты отбортовки и вальцовки. Демонстрация приемов отбортовки труб. Навальцовка фланцев на трубы. Техника безопасности при отбортовки и вальцовке труб.		
Тема 2.5. Ревизия и подготовка муфтовой и фланцевой арматуры	Содержание учебного материала:	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Приемы сборки, подготовки арматуры. Набивка сальников., установка прокладок. Порядок разборки и сборки кранов, вентилях, задвижек.		
	Показ приемов и способов притирки арматуры специалистами ОА Газпром газораспределения Астраханской области. Требования, предъявляемые к качеству работ. Правила техники безопасности при предъявлении работ.	самост. 4	
Тема 2.6. Сборка узлов из стальных труб.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Сборка узлов трубопроводов на резьбе. Демонстрация приемов соединения труб на резьбе с уплотнительным материалом. Подготовка и сборка узлов под сварку Правила приемки и методы контроля.		
Тема 2.7. Перерубка чугуновых	Содержание учебного материала:	самост.	ОК 01 - ОК 03,

труб	Перерубка труб. Подготовка рабочего места. Демонстрация приемов перерубки чугунных труб вручную и на механизме ВМС-36. Правила техники безопасности при перерубки чугунных труб.	4	ОК 10, ПК 1.1. - ПК 1.3.
Тема 2.8. Трубная обвязка радиаторов	Содержание учебного материала:	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ОК 10, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Сборка узлов чугунных раструбных труб с заделкой раструбов свинцом, цементом, серным сплавом. Показ приемов сборки узлов. Расчеканка раструбов: ручная и механическая. Правила техники безопасности при заделке раструбных соединений чугунных труб		
Тема 2.9. Способы группировки радиаторов.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК 03, ОК 10, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Показ приемов группировки радиаторов вручную и на механизме ВМС – III. Порядок испытания радиаторных блоков. Техника безопасности при сборке, обвязке и испытании радиаторных блоков.		
Тема 2.10. Соединение винипластовых и полиэтиленовых труб.	Содержание учебного материала:	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ОК 10, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Приемы соединения труб. Способы перерезания труб, проплавления раструбов вручную и прессованием. Соединение винипластовых труб. Гнутье труб с нагревом. Правила техники безопасности при обработке и сборке труб.		
Тема 2.11. Способы и приемы для разметки воздухопроводов	Содержание учебного материала:	1	ОК 01 - ОК 03, ОК 10, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Способы и приемы для разметки воздухопроводов. Резка металла по разметке. Гнутье. Правила техники безопасности при выполнении работ. Показ приемов разметки воздухопроводов.		
Тема 2.12. Изготовление металлических фальцевых воздухопроводов.	Содержание учебного материала:	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ОК 10, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Характеристика круглых и прямоугольных воздухопроводов. Виды фальцевых соединений, их изготовление. Изготовление прямошовных воздухопроводов фасонных частей из унифицированных деталей круглого и прямоугольного сечения.		
	Бандажные и реечные соединения. Окраска воздухопроводов пневматическим способом. Маркировка воздухопроводов. Комплектация воздухопроводов. Приемы изготовления фальцев вручную и на механизмах.	самост. 4	
Тема 2.13. Изготовление	Содержание учебного материала:	самост.	ОК 01 - ОК 03,

неметаллических воздуховодов	Изготовление воздуховодов из винипласта, полиэтиленовой пленки. Соединение неметаллических воздуховодов с металлическими. Инструменты и приспособления для изготовления неметаллических воздуховодов.	4	ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Изготовление фланцевых и раструбных соединений воздуховода из винипласта. Пробивка отверстий в воздуховодах. Резание листового винипласта, снятие фасок. Техника безопасности при производстве работ.	самост. 4	
Тема 2.14. Сварные соединения и швы	Содержание учебного материала:	1	ОК 01 - ОК 03, ОК 10, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Основные типы сварных соединений. Классификация и обозначение сварных швов. Конструктивные элементы сварных соединений.		
Тема 2.15. Сварочные материалы	Содержание учебного материала	самост. 4	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Электродные материалы. Флюсы для дуговой и электрошлаковой сварки. Газы, применяемые при электрической сварке плавлением. Условия хранения и транспортировки сварочных материалов.		
Тема 2.16. Сварка полипропиленовых изделий	Подготовка полиэтиленовых труб под сварку. Сборка изделий под сварку. Выбор элементов режима. Лекция - практика специалистами ОА Газпром газораспределения Астраханской области о сварке полиэтиленовых труб на базе учебного комбината.	2	ОК 01 - ОК 03, ПК 1.1. - ПК 1.3.
Практические занятия	Практическое занятие № 2-1 Сборка узлов трубопроводов на резьбе	1 -4 сам.	ОК 01 - ОК 03, ОК 10, ПК 1.1. - ПК 1.3.
	Практическое занятие № 2-2 Порядок испытания радиаторных блоков	1-4 сам.	
	Практическое занятие № 2-3 Соединение винипластовых труб. Гнутье труб с нагревом	1-4 сам.	
	Практическое занятие № 2-4 Маркировка воздуховодов.	1-4 сам.	
	Практическое занятие № 2-5 Резание листового винипласта, снятие фасок.	1-4 сам.	
	Практическая работа № 2-6 Инструменты и приспособления. Изготовление базовых врезок в воздуховодах из унифицированных деталей. Изготовление отводов, переходов, уток.	самост. 6	
	Практическая работа № 2-7 Основные способы сварки плавлением.	самост. 6	
	Практическая работа № 2-8 Особенности сварки труб.	самост.	

		6	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 и 2: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 10 час. 1. Подготовить сообщение по темам: – устройство и принцип работы трубогибочных станков различных типов; – устройство специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; – приемы гибки с применением гибочных головок всех диаметров.		144	
ИТОГО		176	
Консультация		1	
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ - ЭКЗАМЕН		6	
ИТОГО		183	
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП 04 (слесарная и заготовительная)		216	
Виды работ по слесарной и заготовительной практикам: - знакомство с контрольно-измерительными и режущими инструментами, применяемыми в процессе слесарной обработки; - знакомство с оборудованием, приспособлениями и инструментами, применяемыми в процессе слесарных и сборочных работ; - изучение технологии сборки неподвижных, неразъемных соединений, разъемных неподвижных соединений; – выполнения общих слесарных и трубозаготовительных работ различной сложности; – устранения заусенцев на уплотнительных муфтах; – подготовки швов баллонов для подварки; – установки вентилей на баллонах и взвешивания баллонов; – выполнения заготовительных работ для реконструкции газораспределительных систем и оборудования; смены баллонов и проведения профилактического ремонта; – выполнения работ по монтажу, настройке и обслуживанию газового оборудования; – выполнения пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов.			
Комплексная работа: Соединение винипластовых труб. Гнутье труб с нагревом, изготовить деталь,			

включающую все ранее пройденные операции по технологической документации.			
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПП 04		60	
Виды работ по производственной практике ПП 04: – прохождение инструктажа по безопасной организации труда; – подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места; – определение мест утечек бытового газа после проведенных ремонтных работ; – руководствоваться требованиями нормативно-технической документации при проверке работоспособности домовых газоиспользующих приборов и оборудования; – выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту внутридомового и внутриквартирного оборудования; – выполнение работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту индивидуальных и групповых баллонных установок; – выполнение пуска газа на объекты различного назначения; – смена редукторов, пуск газа в бытовые приборы, обслуживание и текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры; – соблюдение основ культуры безопасности при производстве работ; – проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты; – проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ газоиспользующих приборов и оборудования; – контроль качества выполненных работ; – оформление отчетной документации. Итоговый контроль - дифференцированный зачет.			
ИТОГО		459	

5 семестр

РАЗДЕЛ 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДОМОВЫХ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ		96	
Тема 3.1. Эксплуатация и техническое обслуживание трубопроводной арматуры	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - ОК 03, ОК 10, ПК 2.1., ПК 2.3.
	Виды запорной арматуры. Материалы и покрытия, применяемые в арматуре. Классификация арматуры по материалам. Материалы для изготовления запорной арматуры. Система технического обслуживания и диагностирования запорной арматуры, ППР. Характерные неполадки и неисправности в работе арматуры.		
Тема 3.2. Горючие газы и их свойства. Горение газа и газогорелочные устройства	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - ОК 03, ОК 10,
	Понятие о природных и искусственных газах, применяемых в виде топлива на предприятиях и в быту. Действие газа на организм человека. Сущность		

	горения и взрыва. Значение количества кислорода (воздуха) и качества смешения его с газом для химической полноты сгорания. Строение и характер пламени в зависимости от состава газа и способа смешения его с воздухом. Опасность и потери тепла от химической неполноты сгорания газа. Условия нормального сжигания газа. Газогорелочные устройства: диффузионные и инжекционные. Дутьевые газогорелочные устройства с принудительной подачей воздуха, комбинированные (газозапутные, пылегазовые и др.), беспламенные. Конструктивные особенности различных типов горелок, их устройство и принцип действия. Регулировка горелок на нормальное горение. Выбор горелок и особенности их применения для различных технологических (печи, сушила, теплогенераторы) и энергетических установок (котлы, теплогенераторы, воздухоподогреватели).		ПК 2.1., ПК 2.3.
Тема 3.3. Устройство газопровода и требования к установке газового оборудования в жилых помещениях	Содержание учебного материала Размещения и правила прокладки стояков, разводов и подводок к бытовым газовым приборам. Трубы, применяемые для монтажа внутридомового газопровода и способы их соединений. Требования к помещениям для установки в них бытовых газовых приборов сетевого и сжиженного газа. Требования к дымоходам и вентиляции помещений, где устанавливаются газовые приборы. Крепление газопроводов. Место установки газовых плит, газовых водонагревателей однобаллонных установок сжиженного газа, встроенных в газовые плиты. Беседа специалистов ООО Газсервис г. Астрахани о правилах испытания смонтированного газового оборудования. Технические требования к помещениям, индивидуальным шкафам, групповым установкам сжиженного газа. Портативные, малогабаритные баллоны.	2	ОК 01 - ОК 03, ОК 10, ПК 2.1., ПК 2.3.
Тема 3.4. Устройство, правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых плит	Содержание учебного материала Основные конструктивные элементы бытовых газовых плит: рабочий стол, духовой шкаф, газовые горелки и крановая группа. Назначение отделочных конструктивных элементов в работе прибора. Технические характеристики газовых плит и таганов.. Эксплуатация бытовых газовых плит. Регулирование поступления в горелки газа и воздуха. Правила пользования и ухода за плитами и таганками. Нормы расхода верхней горелкой и горелкой духового шкафа. Минимальное, максимальное и номинальное	2	ОК 01 - ОК 03, ОК 10, ПК 2.1., ПК 2.3.

	давление газа перед плитами. Требования, предъявляемые к бытовым газовым плитам и таганам. Конструктивные элементы плит и таганов, используемых при работе на сжиженном газе.. Техническое обслуживание и ремонт бытовых газовых плит. Значение, периодичность, состав работы технического обслуживания газовых плит, таганов и баллонных установок сжиженного газа. Наиболее характерные неполадки при работе газовых плит, таганов и баллонных установок сжиженного газа. Причины неполадок. Меры устранения неполадок. Причины и порядок отключения - газовых приборов в квартирах жилого дома. Инструктаж потребителей газа по правилам безопасного пользования газом и уходу за газовыми приборами. Проверка герметичности газопровода, соединений, способы отыскания и устранения утечек газа. Технические причины неисправностей газовых плит. Последовательный технологический демонтаж плиты для осмотра деталей и составления дефектной ведомости на ремонт.		
Тема 3.5. Устройство, правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых водонагревателей	Содержание учебного материала	1	ОК 01 - ОК 03, ОК 10, ПК 2.1., ПК 2.3.
	Проточные водонагреватели. Типы горелок водонагревателей. Техническая характеристика проточных водонагревателей. Основные конструктивные элементы проточных водонагревателей: горелочное устройство, включающее основную и запальную горелки, теплообменник с камерой сгорания, блок-кран, газоотвод и система автоматики. Назначение и работа отдельных конструктивных элементов. Емкостные водонагреватели. Основные конструктивные элементы: стальной кожух с теплоизоляцией, бак с жаровой трубой, горелочные устройства, газоотвод, комплект автоматики. Назначение и работа отдельных конструктивных элементов. Техническая эксплуатация и ремонт газовых водонагревателей. Наиболее характерные неполадки при работе газовых водонагревателей и их причины. Причины и порядок отключения газовых приборов. Инструктаж потребителей газа по правилам безопасного пользования газом и по уходу за газовыми приборами. Испытание водонагревателей на герметичность.		
Тема 3.6. Назначение, устройство и эксплуатация баллонных установок сжиженного газа	Содержание учебного материала	1	ОК 01 - ОК 03, ОК 10, ПК 2.1., ПК 2.3.
	Принципиальные схемы и устройство газобаллонных установок. Размещение баллонов сжиженного газа в помещениях и на улице. Место расположения баллона и редуктора в помещениях, на улице и		

	производственной территории, в шкафах и под козырьками. Крепление баллонов, редукторов и газопроводов. Устройство баллонов для сжиженного газа. Объем, вес баллона, маркировка, окраска, испытание баллонов. Устройство и работа запорного вентиля и клапана. Правила транспортировки баллонов на автомашинах, тележках, носилках. Хранение баллонов. Редукторы, их назначение, устройство и принцип работы. Проверка работы и регулирование редуктора. Характерные нарушения в работе редуктора и их устранение. Понятие о газораздаточных станциях и газонаполнительных пунктах. Эксплуатация резервуарных и баллонных установок.		
Практические занятия	Содержание учебного материала	6	
	Практическое занятие № 3-1 Изучение характерных неполадок и неисправностей на различных типах запорной арматуры.	1	
	Практическое занятие № 3-2 Выбор горелок и особенности их применения	1	
	Практическое занятие № 3-3 Изучение мест установки газовых плит, газовых водонагревателей однобаллонных установок сжиженного газа на планах жилищных помещений.	1	
	Практическое занятие № 3-4 Изучение конструкций и технической эксплуатации газовых плит.	1	
	Практическое занятие № 3-5 Изучение устройства и правил технической эксплуатации бытовых газовых водонагревателей	1	
	Практическое занятие № 3-6 Изучение назначения, устройства и эксплуатации баллонных установок сжиженного газа.	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Подготовить сообщение по темам: - Сущность системы горения и взрывов. - Правила безопасности при пользовании газовыми приборами.		73	
Консультация		1	

Экзамен	6	
ИТОГО	96	
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ МОДУЛЯ ПМ 04 – квалификационный экзамен	12	
ИТОГО по ПМ 04	567	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета междисциплинарных курсов, слесарной мастерской, заготовительного участка, сварочного участка, учебно-тренировочного полигона по отработке навыков выполнения газоопасных работ.

Оборудование и рабочие места учебного кабинета междисциплинарных курсов:

1. Экран проекционный – 1 шт.
2. Мультимедиа проектор – 1 шт.
3. Компьютеры – 20 шт.

Мастерская - слесарная:

1. Доска меловая – 2 шт.
2. Стол слесарный – 3 шт.
3. Стеллаж – 1 шт.
4. Верстак слесарный – 8 шт.
5. Стол разметочный – 4 шт.
6. Шкаф – 1 шт.
7. Стол сварщика – 1 шт.
8. Стенды слесарные – 13 шт.
9. Тиски - 3 шт.
10. Станок сверлильный – 1 шт.
11. Станок заточный – 1 шт.
12. Станок отрезной - 1 шт.
13. Станки нерабочие учебные – 4 ед.
14. Пресс гидравлический – 1 шт.
15. Трубогиб гидравлический – 1 шт.
16. Набор инструментов – 5 шт.
17. Спецодежда сварщиков – 4 комплекта

Заготовительный участок:

1. Слесарное оборудование - тиски, напильники, резьбонарезной инструмент, ножовки, сверлильный станок, пресс, заточный станок.
2. Сварочный пост.
3. Токарные станки.
4. Шкаф для хранения инструментов.
5. Стеллажи для хранения материалов.
6. Шкаф для специальной одежды обучающихся.

Учебно-тренировочный полигон по отработке навыков выполнения газоопасных работ:

- рабочий макет пункта редуцирования газа, работающего на сжатом воздухе (компрессор);
- смотровая яма для тренировочных занятий, связанных с спуском и подъемом рабочего в противогазе в спасательном поясе с применением трипода, лестницы;
- участок подземного газопровода для отработки навыков с помощью электронных (диагностических) приборов определения его местоположения и изоляционного покрытия;
- макеты в разрезе, плакаты: предохранительно-запорные клапаны, предохранительно-сбросные клапаны, регуляторы давления газа, фильтры, манометры, запорная арматура, печные горелки, газовые котлы, газовые плиты.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики, которые проводятся в учебных мастерских учебного заведения и на специализированных предприятиях.

Учебная практика реализуется как в мастерской образовательной организации так и на участках производственных предприятий согласно заключенным договорам.

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области проектирования, строительства, эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля

Основные источники:

1. Покровский, Б.С. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие / Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев — 9-е изд., стер. — М.: Академия, 2017. — 80 с.
2. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: Учебное пособие / Ю.Т. Чумаченко — 5-е изд. — Ростов-на-Дону, 2013. — 396 с.
3. Фещенко, В.И. Токарная обработка: Учебное пособие / В.И. Фещенко, Р.Х. Махмутов — 6-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2016. — 461 с.
4. Кязимов К.Г. Устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для нач. проф. образования / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 432 с.

Дополнительные источники:

5. Кязимов, К.Г. Основы газового хозяйства: Практическое пособие для слесаря газового хозяйства / К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев — М.: Академия, 2008.— 288 с.
6. Покровский, Б.С. Справочник слесаря механосборочных работ: Учебное пособие для начального проф. образования / Б.С. Покровский — М.:Академия, 2013. – 224 с.
7. Зайцев, С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н.Толстов — М.: ИЦ «Академия», 2004. – 238 с.
8. Девисилов, В.А. Охрана труда.: Учебник / В.А. Девисилов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Форум: ИНФРА-М, 2013. – 496 с.
9. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин Информационный портал (Режим доступа): URL: http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6(дата обращения 17.11.2018)

Российские журналы:

10. Журнал «Контроль. Диагностика».
11. Журнал «Всё о качестве: Зарубежный опыт».
12. Журнал «Всё о качестве: Отечественные разработки».

Программное обеспечение и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*Лицензионное программное обеспечение*

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Far Manager	Файловый менеджер

Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

13. Денисов Л.С., Контроль и управление качеством сварочных работ [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.С. Денисов - Минск : Выш. шк., 2016. - 619 с. - ISBN 978-985-06-2739-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850627391.html>
14. Кабалдин Ю.Г., Повышение эффективности процессов механообработки на основе подходов искусственного интеллекта и нелинейной динамики [Электронный ресурс] / Ю.Г. Кабалдин, О.В. Кретинин, Д.А. Шатагин, А.М. Кузьмишина - М.: Машиностроение, 2018. - 184 с. - ISBN 978-5-6040281-1-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785604028117.html>
15. Козочкин М.П., Диагностика и сертификация металлорежущего оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.П. Козочкин, А.Р. Маслов, Ф.С. Сабиров, А.Н. Порватов - М.: Машиностроение, 2017. - 240 с. - ISBN 978-5-9500364-3-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950036439.html>
16. Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://gostexpert.ru>
17. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») ЗАО «Кодекс» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://cntd.ru>
18. Клуб газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://www.club-gas.ru>
19. Портал Газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://ch4gaz.ru>
20. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин – Режим доступа к сайту: http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_
21. Информационный ресурс по Контрольно-Измерительным Приборам и Автоматике КИПиА инфо – Режим доступа к сайту: <http://www.kipia.info>

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Методы контроля	Критерии оценки результатов обучения
--	-----------------	---

1	2	3
ПК 1.1 Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления	Устный опрос Оценка результатов практической работы Оценка результатов учебной и производственной практик	- Аргументированность обоснования выбора технологических схем в соответствии с техническими характеристиками оборудования и нормативными документами. - Четкость и правильность вычерчивания и чтения технологических схем систем газораспределения и газопотребления в соответствии с нормами проектирования. - Демонстрация навыков владения безопасными методами проведения работ в соответствии с правилами охраны труда при выполнении работ. - Демонстрация практических навыков при проведении строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления.
ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.	Устный опрос Оценка результатов практической работы Оценка результатов учебной и производственной практик	– Демонстрация навыков выполнения технологических расчетов систем газораспределения и газопотребления в соответствии с методиками расчета. – Демонстрация навыков выполнения расчетов с использованием компьютерных технологий.
ПК 1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления	Устный опрос Оценка результатов практической работы Оценка результатов учебной и производственной практик	– Умение пользоваться справочной и нормативной документацией при выполнении спецификаций систем газораспределения и газопотребления. – Обоснованность выбора оборудования и материалов при составлении спецификаций систем газораспределения и газопотребления. – Грамотность заполнения

		спецификаций и соблюдение требований ГОСТ.
ПК 2.1.Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.	Устный опрос Оценка результатов практической работы Оценка результатов учебной и производственной практик	- Выполняет работы по определению состава и объема вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ, подготовку документов для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства, определяет вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций.
ПК 2.3.Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.	Устный опрос Оценка результатов практической работы Оценка результатов учебной и производственной практик	– Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; осуществляет документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения и развития общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (освоенные общие компетенции)	Методы контроля	Критерии оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственным практикам, отзывы, тестирование, собеседование	Демонстрация интереса к будущей профессии. Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.

различным контекстам		Наличие положительных отзывов по итогам производственной практики. Участие в студенческих конференциях, в научно-технических конференции, конкурсах технического творчества и т.п.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственным практикам, отзывы, тестирование, собеседование	Обоснование постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственным практикам, отзывы, тестирование, собеседование	Адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях. Обоснованность и правильность принятия решения. Демонстрация ответственности за результат своей работы.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Опрос : устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль. Оценка результатов учебной и производственной практик	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии

с общепринятой шкалой оценок: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающего к выполнению вида профессиональной деятельности техника монтажу и эксплуатации оборудования и систем газоснабжения и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом.

Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю:

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК 04.01 Выполнение работ по профессии рабочего слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	экзамен
УП 04 Учебная практика	Дифференцированный зачет
ПП 04 Производственная практика	Дифференцированный зачет
Итоговый контроль по модулю ПМ 04	Экзамен

Итогом экзамена квалификационного являются однозначное решение: <<вид профессиональной деятельности освоен / не освоен>>. На экзамене студенты демонстрируют знания по выполнению работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

6.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Название образовательной технологии	Темы, разделы дисциплины	Краткое описание применяемой технологии
МДК 04.01 Выполнение работ по профессии рабочего слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования		
Раздел 1. Слесарное дело		
Тестирование	Тема 1.5 Виды слесарных работ	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося
Собеседование	Тема 1.19 Разборочно-сборочные работы	Средство контроля, организованное как специальная беседа с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу.
Раздел 2. Основы трубозаготовительных и сварочных процессов		
Тестирование	Тема 2.10. Соединение винипластовых и полиэтиленовых труб	Система стандартизированных заданий, позволяющая

		автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося
Собеседование	Тема 2.16. Сварка полипропиленовых изделий	Средство контроля, организованное как специальная беседа с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу.
Эксплуатация оборудования домовых систем газоснабжения		
Тестирование	Тема 3.4. Устройство, правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых плит	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося
Собеседование	Тема 3.3. Устройство газопровода и требования к установке газового оборудования в жилых помещениях	Средство контроля, организованное как специальная беседа с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу.

7. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ УП.04 И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПП 04 ПРАКТИКАМ

7.1. Требования к результатам учебной и производственной практикам

Учебная практика УП. 04 и производственная практика ПП 04 по профессиональному модулю ПМ. 04 “Выполнение работ по профессии рабочего 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования является частью учебного процесса и направлены на приобретение практического опыта, освоение умений и навыков, необходимых для формирования у обучающихся профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления

ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

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

Для развития установленных ФГОС СПО общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

В период учебной практики УП 04 и профессиональной практики ПП 04 проводится обучение студентов трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для профессии рабочего 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

Учебная практика УП 04 по профессиональному модулю ПМ.04 состоит из следующих видов работ:

Виды работ по слесарной практике:

Знакомство с контрольно-измерительными и режущими инструментами, применяемыми в процессе слесарной обработки.

Знакомство с оборудованием, приспособлениями и инструментами, применяемыми в процессе сборочных работ.

Изучение технологии сборки:

- неподвижных, неразъемных соединений;
- разъемных неподвижных соединений;
- механизмов вращательного движения, передачи и преобразования движения;
- трубопроводов;
- запорной арматуры.

Определение области применения различных видов слесарно-сборочных работ.

Изучение системы технического обслуживания и диагностирования запорной арматуры, видов планово-предупредительных работ.

Изучение характерных неполадок и неисправностей в работе арматуры.

Изучение технологии ремонта неподвижных соединений; деталей и механизмов машин и промышленного оборудования, трубопроводов:

- осмотр арматуры и газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов;
- технические причины неисправностей газовых плит.

Виды работ по заготовительной практике:

- подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места;
- выполнение смазочных работ;
- устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией;
- выполнение работ по снятию, ремонту и установке арматуры, дросселя, отсечных клапанов;

- выполнение работ по снятию и установке ограждения;
- выполнение замены, изготовления и ремонта металлической сетки;
- выявление причин неисправностей в работе домашних газоиспользующих приборов и оборудования;
- определение методов устранения неисправностей в работе домашних газоиспользующих приборов и оборудования и объемов ремонтных работ; проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты.

Производственная практика ПП 04 профессионального модуля ПМ.04 состоит из следующих видов работ:

- прохождение инструктажа по безопасной организации труда;
- подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места;
- определение мест утечек бытового газа после проведенных ремонтных работ;
- руководствоваться требованиями нормативно-технической документации при проверке работоспособности домашних газоиспользующих приборов и оборудования;
- выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ;
- выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту внутридомового и внутриквартирного оборудования; выполнение работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту индивидуальных и групповых баллонных установок;
- выполнение пуска газа на объекты различного назначения;
- смена редукторов, пуск газа в бытовые приборы, обслуживание и текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры;
- соблюдение основ культуры безопасности при производстве работ;
- проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты;
- проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ газоиспользующих приборов и оборудования;
- контроль качества выполненных работ;
- оформление отчетной документации.

В ходе освоения программы учебной УП04 и производственной ПП 04 практик студент должен:

приобрести практический опыт:

- выполнения общих слесарных и трубозаготовительных работ различной сложности;
- устранения заусенцев на уплотнительных муфтах;
- подготовки швов баллонов для подварки;
- установки вентилей на баллонах и взвешивания баллонов;
- выполнения заготовительных работ для реконструкции

- газораспределительных систем и оборудования; смены баллонов и проведения профилактического ремонта;
- выполнения работ по монтажу, настройке и обслуживанию газового оборудования;
 - выполнения пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов.

7.2. Цели и задачи учебной и производственной практики УП 04, формы отчетности

Целями прохождения учебной УП 04 и производственной ПП 04 практик являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении междисциплинарных дисциплин профессионального модуля;
- приобщение студента к социальной среде предприятий газоснабжения с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач практики;
- разборки и сборки агрегатов и узлов объектов газоснабжения.

Основными задачами практики являются:

- развитие профессионального мышления;
- приобретение умений и навыков по эксплуатации газового оборудования;
- отработка умений выполнения регламентных работ по технической эксплуатации, профилактики и обслуживанию газового оборудования.

Практики обеспечивают дидактическую последовательность процесса формирования у студентов системы профессиональных знаний и умений, прививать студентам навыки самостоятельной работы по избранной профессии.

Формами отчетности по окончании практики являются:

- дневник практики;
- отчет по практике.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 4 семестре.

Формой отчетности студента по учебной и производственной практикам является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Студент в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

1. Титульный лист;

2. Содержание;
3. Практическая часть;
4. Приложения.

Практическая часть отчета по практикам включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по разделам курса.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

8.1. Указания для обучающихся по освоению профессионального модуля

Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер раздела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Раздел 1. Слесарные работы			
Раздел 1. Слесарные работы	1. Механизированный ручной инструмент для слесарных работ	1	Выполнить сообщение
Раздел 2. Основы трубозаготовительных и сварочных процессов			
Раздел 2. Основы трубозаготовительных и сварочных процессов	1. Устройство и принцип работы трубогибочных станков различных типов; 2. Устройство специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; 3. Приемы гибки с применением гибочных головок всех диаметров и дорнов.	5	Подготовить сообщение по темам.
Раздел 3. Эксплуатация оборудования домовых систем газоснабжения			
Раздел 3. Эксплуатация оборудования домовых систем газоснабжения	1. Сущность системы горения и взрывов. 2. Правила безопасности при пользовании газовыми приборами.	10	Подготовить сообщение по темам.

8.2. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении профессионального модуля, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Требования к оформлению конспекта

Конспект– это краткая письменная фиксация основных фактических данных, идей, понятий и определений, устно излагаемых преподавателем или представленных в литературном источнике. Причем такой вид аналитической обработки материала должен отражать логическую связь частей прослушанной или прочитанной информации. Результат конспектирования – хорошо структурированная запись, позволяющая ее автору с течением времени без труда и в полном объеме восстановить в памяти нужные сведения, а любому другому читателю – получить целостное представление о кратко изложенной теме.

Виды конспектов:

1. План-конспект. При создании такого плана сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.
4. Свободный конспект. Данный конспект включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

Как составлять конспект:

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая текст в первый раз, подразделите его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращённо, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.
7. Чтобы форма конспекта наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам плана, применяйте разнообразные способы подчёркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.
8. Используйте реферативный способ изложения, например: «Автор считает...», «раскрывает...»
9. Собственные комментарии, замечания, вопросы располагайте на полях.

Правила конспектирования:

1. Записать название конспектируемого произведения или его части и его выходные данные.
2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план – основу конспекта.
4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имён, требующих разъяснений.
5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.
6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.
7. Применять определённую систему подчёркивания, сокращений, условных обозначений.
8. Соблюдать правила цитирования – цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.
9. Научиться пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть одно, заранее предусмотренное значение.
10. Учиться классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам, для распределения пользоваться цифрами.

Методические указания по подготовке сообщения (доклада)

При подготовке доклада целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- Уясните для себя суть темы, которая вам предложена.
- Подберите необходимую литературу (старайтесь пользоваться несколькими источниками для более полного получения информации).
- Тщательно изучите материал учебника по данной теме, чтобы легче ориентироваться в необходимой вам литературе и не сделать элементарных ошибок.
- Изучите подобранный материал (по возможности работайте карандашом, выделяя самое главное по ходу чтения).
- Составьте план доклада.
- Напишите текст сообщения доклада.

Выбирайте только интересную и понятную информацию. Не используйте неясные для вас термины и специальные выражения.

- Не делайте сообщение очень громоздким.
- При оформлении доклада используйте только необходимые, относящиеся к теме рисунки и схемы.
- В конце сообщения доклада составьте список литературы, которой вы пользовались при подготовке.
- Прочитайте написанный текст заранее и постарайтесь его пересказать, выбирая самое основное.

Говорите громко, отчётливо и не торопитесь. В особо важных местах делайте паузу или меняйте интонацию – это облегчит её восприятие для слушателей

8.3. Описание показателей и критериев оценивания результатов самостоятельной работы, описание шкал оценивания в зависимости от выбранных форм работы.

Критерии оценивания конспекта

«5»- Полнота использования учебного материала. Объем конспекта –1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта). Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы –слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«4»- Использование учебного материала не полное. Объем конспекта –1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов), аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы –слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«3» - Использование учебного материала не полное. Объем конспекта –менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А4. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов) конспекта.

Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы –слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Не разборчивый почерк.

«2»- Использование учебного материала не полное. Объем конспекта – менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4.

Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов), аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Не самостоятельность при составлении. Не разборчивый почерк.

Соблюдение сроков выполнения – от 0 до 50%

Соблюдение требований по оформлению – от 0 до 25%

Соблюдение требований по содержанию – от 0 до 25%

Система оценивания – пятибалльная.

Критерии определения оценки:

Оценка «5» (отлично) ставится, если обучающийся набрал 90%- 100%; Оценка

«4» (хорошо) ставится, если обучающийся набрал 70- 89 %;

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если обучающийся набрал 50 % - 69 %;

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если обучающийся набрал 50% (49-и менее %%).

Показатели и критерии оценивания сообщения (доклада)

1. Соответствие содержания работы теме.
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы
3. Исследовательский характер.
4. Логичность и последовательность изложения.
5. Обоснованность и доказательность выводов.
6. Грамотность изложения и качество оформления работы.
7. Использование наглядного материала.

Оценка «отлично»- учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы.

Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо»- по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно»- студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно»- сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации либо не соответствует теме.

При необходимости рабочая программа профессионального модуля может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

