МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)
Колледж
Астраханского государственного университета
им. В.Н. Татищева

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
А.С. Косенко
«11» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ЦК (МО)
Т.Ю. Фисенко
протокол МО № 1
от «12» апреля 2024 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	Курмаева И.И. преподаватель специальных дисциплин электротехнического отделения
Согласовано с работодателями	Кузина Е.М., начальник отдела производственного контроля, филиала АО "Газпром газораспределение" в Астраханской области
Наименование специальности	08.02 08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Профиль подготовки	Технологический
Квалификация выпускника	Техник
Форма обучения	очная
Год приема (курс)	2023 год (2 курс)

Астрахань, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ 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.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. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02 08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по профессии рабочего 18544 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования по ОКПДТР и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Целью данного профессионального модуля является формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии рабочего вида профессиональной деятельности 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования, предусмотренные стандартом.

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.

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.

1.1.1. Перечень общих компетенций:

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 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование компетенции
ПК 4.1	Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
ПК 4.2	Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально - бытовых потребителей.

1.1.3. С целью овладения видами профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения общих слесарных и трубозаготовительных работ различной сложности;
- устранения заусенец на уплотнительных муфтах;
- подготовки швов баллонов для подварки;
- установки вентиля на баллонах и взвешивания баллонов;
- выполнения заготовительных работ для реконструкции газораспределительных систем и оборудования; смены баллонов и проведения профилактического ремонта;

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 контрольно - измерительными 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.

1.1.4. Перечень личностных результатов:

ЛР 12. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 14. Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР 16. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Квалификация - Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

Всего часов - 603 часа

в том числе в форме практической подготовки - 412 часов

Из них на освоение МДК - 279 часов

в том числе самостоятельная работа - 17 часов

практики, в том числе учебная - 216 часов

производственная – 108 часов

Промежуточная аттестация: 12 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура 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»)

Коды профессиональных и общих компетенций, личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	Консультации	
Промежут. аттест.	Лаборат. практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 1- ОК 4, ОК 09, ВПК 4.1 – 4.2, ЛР 12, ЛР 14, ЛР 16	МДК 04.01 Выполнение работ по профессии рабочего «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»	603	412	248	0,2	100	-	216	108	1	29
	Раздел 1 Слесарное дело	90	16	80		16	-	-	-		10
	Раздел 2 Основы трубозаготовительных и сварочных процессов Раздел 3 Эксплуатация оборудования домовых систем газоснабжения	187	84	168		84	-	-	-		19

	Учебная практика	216	216	-	Диф.за чет	-	-	216	-	-	-
	Производственная практика	96	96	-	Диф.за чет 12				108	-	-
	Квалификационный экзамен	12									
	Всего:	603	412	248	0,2	100	-	216	108	1	29

2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю 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)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
3 СЕМЕСТР		90	
РАЗДЕЛ 1. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО		80	
Тема 1.1 Вводное занятие	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - ОК 04, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 12, ЛР 14
	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	4	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	Практическое занятие № 1.2 Выбор марок углеродистой и легированной стали для деталей в зависимости от условий их работы.	2	
Тема 1.3 Измерительные инструменты общего назначения	Содержание учебного материала	4	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2
	Классификация и виды измерительного инструмента. Правила пользования измерительным инструментом. Исчисление размеров измерений.		

	Практическое занятие № 1-3.1, 1.3.2 Приобретение навыков измерений универсальными средствами измерения.	4	ЛР 16, ЛР 12
Тема 1.4 Инструмент для слесарных работ	Содержание работы Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Правила техники безопасности при слесарных работах.	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
	Практическое занятие № 1.4.1, 1.4.2 Изучение, рассмотрение конструкции и устройства, определение степени годности к работе основного слесарного инструмента.	4	
Тема 1.5 Виды слесарных работ	Содержание учебного материала Характеристика слесарных работ: разметка, правка и гибка металла, резание металла, опиливание 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.	4	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
Тема 1.6 Разметка металла	Содержание учебного материала Назначение и применение разметки. Инструмент, приспособления и материалы, применяемые при разметке. Плоскостная и пространственная разметка. Приемы разметки.	4	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
	Практическое занятие № 1.6 Изучение способов и правил выполнения приемов разметки.	2	
Тема 1.7 Рубка металла	Содержание учебного материала Назначение и применение рубки. Инструмент, приспособления и материалы, применяемые при рубке. Особенности ТБ. Приемы рубки.	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
	Практическое занятие № 1.7 Изучение способов и правил выполнения приемов рубки.	2	
Тема 1.8 Механизация рубки	Содержание учебного материала Ручные механизированные инструменты. Типичные дефекты при рубке, причины их появления и способы предупреждения.	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
Тема 1.9 Правка и рихтовка	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - ОК 02,

металла	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.		ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	Практическое занятие № 1.9 Изучение способов и правил выполнения приемов правки и рихтовки металла.	2	
Тема 1.10 Резка металлов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
	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	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	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	4	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
	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	4	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
	Общие сведения. Назначение зенкерования, зенкования и развертывания. Приемы и технология проведения операций.		
Тема 1.14 Нарезание резьбы	Содержание учебного материала	4	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	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	4	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
	Назначение клепки. Материал, инструмент, оснастка для производства клепки. Контроль качества и предупреждение брака.		

Тема 1.16 Пайка, лужение и склеивание	Содержание учебного материала	4	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
	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	4	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	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.		
Тема 1.18 Механизированный ручной инструмент для слесарных работ	Содержание учебного материала	4	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
	Виды инструментов. Назначение. Выбор инструмента в зависимости от обрабатываемого материала. Приемы работы. Контроль качества.		
Тема 1.19 Разборочно-сборочные работы	Содержание учебного материала	6	ОК 01 - ОК 04, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 12, ЛР 16
	Назначение разборочно-сборочных работ. Инструменты, приспособления и оборудование. Последовательность работ. Контроль качества. Правила техники безопасности. Беседа с представителями ОА Газпром газораспределения отехнике безопасности при обслуживании запорной арматуры.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовить сообщение по теме Механизированный ручной инструмент для слесарных работ		10	
Форма итоговой аттестации по разделу 1 - зачет		0,2	
ИТОГО по разделу 1 в 3 семестре		90,2	

4 семестр

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ТРУБОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И СВАРОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ		168	
Тема 2.1. Разметка и перерезание труб	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	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	
	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 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	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:	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	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:	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
	Приемы сборки, подготовки арматуры. Набивка сальников., установка прокладок. Порядок разборки и сборки кранов, вентиляей, задвижек.		
	Показ приемов и способов притирки арматуры специалистами ОА Газпром газораспределения Астраханской области. Требования, предъявляемые к качеству работ. Правила техники безопасности при предъявлении работ.	2	
Тема 2.6. Сборка узлов из стальных труб.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	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 чугунных труб	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
	Перерубка труб. Подготовка рабочего места. Демонстрация приемов перерубки чугунных труб вручную и на механизме ВМС-36. Правила техники безопасности при перерубки чугунных труб.		
Тема 2.8. Трубная обвязка	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК 02,

радиаторов	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		ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
Тема 2.9. Способы группировки радиаторов.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
	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:	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
	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 воздуховодов	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
	Способы и приемы для разметки воздуховодов. Резка металла по разметке. Гнутье. Правила техники безопасности при выполнении работ. Показ приемов разметки воздуховодов.		
Тема 2.12. Изготовление металлических фальцевых воздуховодов.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	Характеристика круглых и прямоугольных воздуховодов. Виды фальцевых соединений, их изготовление. Изготовление прямошовных воздуховодов фасонных частей из унифицированных деталей круглого и прямоугольного сечения.		
	Бандажные и реечные соединения. Окраска воздуховодов пневматическим способом. Маркировка воздуховодов. Комплектация воздуховодов. Приемы изготовления фальцев вручную и на механизмах.	2	
Тема 2.13. Изготовление неметаллических воздуховодов	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	Изготовление воздуховодов из винипласта, полиэтиленовой пленки. Соединение неметаллических воздуховодов с металлическими. Инструменты и приспособления для изготовления неметаллических воздуховодов.		
	Изготовление фланцевых и раструбных соединений воздуховода из винипласта. Пробивка отверстий в воздуховодах. Резание листового винипласта, снятие фасок. Техника безопасности при производстве работ.	2	

Тема 2.14. Сварные соединения и швы	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	Основные типы сварных соединений. Классификация и обозначение сварных швов. Конструктивные элементы сварных соединений.		
Тема 2.15. Сварочные материалы	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
	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 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
Практические занятия	Практическое занятие № 2-1 Сборка узлов трубопроводов на резьбе	4	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	Практическое занятие № 2-2 Порядок испытания радиаторных блоков	6	
	Практическое занятие № 2-3 Соединение винипластовых труб. Гнутье труб с нагревом	6	
	Практическое занятие № 2-4 Маркировка воздухопроводов.	6	
	Практическое занятие № 2-5 Резание листового винипласта, снятие фасок.	6	
	Практическая работа № 2-6 Инструменты и приспособления. Изготовление базовых врезок в воздухопроводах из унифицированных деталей. Изготовление отводов, переходов, уток.	6	
	Практическая работа № 2-7 Основные способы сварки плавлением.	4	
	Практическая работа № 2-8 Особенности сварки труб.	4	

РАЗДЕЛ 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДОМОВЫХ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ			
Тема 3.1. Эксплуатация и техническое обслуживание трубопроводной арматуры	Содержание учебного материала	4	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	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	Содержание учебного материала	6	ОК 01 - ОК 02,

свойства. Горение газа и газогорелочные устройства	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.		ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16 Л14
	Условия нормального сжигания газа. Газогорелочные устройства: диффузионные и инжекционные. Дутьевые газогорелочные устройства с принудительной подачей воздуха, комбинированные (газوماзутные, 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, воздухонагреватели).		
Тема 3.3. Устройство газопровода и требования к установке газового оборудования в жилых помещениях	Содержание учебного материала	6	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	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.		
Тема 3.4. Устройство, правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых плит	Содержание учебного материала	10	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	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.		

	<p>Правила пользования и ухода за плитами и таганками. Нормы расхода верхней горелкой и горелкой духового шкафа. Минимальное, максимальное и номинальное давление газа перед плитами. Требования, предъявляемые к бытовым газовым плитам и таганам.</p>		
	<p>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.</p>		
	<p>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.</p>		
	<p>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.</p>		
<p>Тема 3.5. Устройство, правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых водонагревателей</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Проточные водонагреватели. Типы горелок водонагревателей. Техническая характеристика проточных водонагревателей.</p> <p>Основные конструктивные элементы проточных водонагревателей: горелочное устройство, включающее основную и запальную горелки, теплообменник с камерой сгорания, блок-кран, газоотвод и система автоматики.</p> <p>Емкостные водонагреватели. Основные конструктивные элементы: стальной кожух с теплоизоляцией, бак с жаровой трубой, горелочные устройства, газоотвод, комплект автоматики. Назначение и работа отдельных конструктивных элементов.</p> <p>Техническая эксплуатация и ремонт газовых водонагревателей. Наиболее характерные неполадки при работе газовых водонагревателей и их причины. Причины и порядок отключения газовых приборов.</p>	<p>10</p>	<p>ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12</p>

	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	10	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	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	42	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16, ЛР 12
	Практическое занятие № 3-1 Изучение характерных неполадок и неисправностей на различных типах запорной арматуры.	6	
	Практическое занятие № 3-2 Выбор горелок и особенности их применения	6	
	Практическое занятие № 3-3 Изучение мест установки газовых плит, газовых водонагревателей однобаллонных установок сжиженного газа на планах жилищных помещений.	6	
	Практическое занятие № 3-4 Изучение конструкций и технической эксплуатации газовых плит.	6	
	Практическое занятие № 3-5 Изучение устройства и правил технической эксплуатации бытовых газовых водонагревателей	6	
	Практическое занятие № 3-6 Изучение назначения, устройства и эксплуатации баллонных установок сжиженного газа.	6	

	Практическое занятие № 3-7 Изучение ГОСТов, СНиПов и требований к системам газораспределения и «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» в проектно отделе ОА Газпром газораспределения Астраханской области.	6	
ВСЕГО		168	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2: 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: – устройство и принцип работы трубогибочных станков различных типов; – устройство специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; приемы гибки с применением гибочных головок всех диаметров.		19	
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.			
Консультация		1	
Форма итоговой аттестации в 4 семестре - экзамен			
Всего по разделам 2 и 3		188	
ИТОГО		279	
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП 04 (слесарная и заготовительная)		216	ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16
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;			

<ul style="list-style-type: none"> – устранения заусенцев на уплотнительных муфтах; – подготовки швов баллонов для подварки; – установки вентиля 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. <p>Комплексная работа: Соединение винипластовых труб. Гнутье труб с нагревом, изготовить деталь, включающую все ранее пройденные операции по технологической документации.</p> <p>Форма итоговой аттестации - дифференцированный зачет.</p>		
<p>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПП 04</p>	96	
<p>Виды работ по производственной практике ПП 04:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 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. <p>Форма итоговой аттестации - дифференцированный зачет.</p>		<p>ОК 01 - ОК 02, ОК 09, ВПК 4.1 - ВПК 4.2 ЛР 16</p>
<p>Форма итоговой аттестации модуля ПМ 04 – квалификационный экзамен</p>	12	
ИТОГО по ПМ 04	603	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение модуля

Реализация программы профессионального модуля ПМ 04.01 требует наличия лаборатории газовых сетей и установок.

Оборудование лаборатории газовых сетей и установок:

- комплект учебно - методических материалов по дисциплине МДК 04.01
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- наглядные пособия и оборудование: плита газовая ПГ – 4, газовый котел, газовый водонагреватель, газовая горелка, полиэтиленовые и стальные трубы, фитинги.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

Слесарно – трубогибочная мастерская

- слесарные верстаки;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- оборудование для газовой и электродуговой сварки;
- наборы инструментов;
- трубогибочное оборудование;
- заготовки.

Технические средства обучения:

Компьютер, мультимедиа, принтер, сканер), интерактивная доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

- 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.

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.

Профильные организации на которых проходят практику:

1. 7/23 от 01.02.2023 г. до 31.12.2027 г. АО «Астраханьгазсервис».
2. 17/23 от 17.03.2023 г. до 31.12.2028 г. филиал АО "Газпром Газораспределение" в Астраханской области.
3. 24/24 от 15.03.2024 до 01.03.2029 г. ООО ЭГК «Термо-технология» в г. Астрахани.

3.2. 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)
- 10.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>
- 11.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>
13. 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>
15. Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://gostexpert.ru>
16. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») ЗАО «Кодекс» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://cntd.ru>
17. Клуб газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://www.club-gas.ru>
18. Портал Газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://ch4gaz.ru>
- 18- Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин – Режим доступа к сайту: http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_
20. Информационный ресурс по Контрольно-Измерительным Приборам и Автоматике КИПиА инфо – Режим доступа к сайту: <http://www.kipia.info>

Программное обеспечение и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru>.
2. Электронная библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
3. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <http://www.consultant.ru>
4. База данных «Цифровая библиотека IPR smart» <http://www.iprbookshop.ru>
5. Электронно-библиотечная система BOOK.ru- лицензионная библиотека, которая содержит учебные и научные издания от преподавателей ведущих вузов России. <http://www.book.ru>
6. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <http://www.biblio-online.ru>

7. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» содержит полнотекстовые электронные копии научных, учебных, учебно-методических изданий преподавателей АГУ, периодические издания АГУ и выпускные квалификационные работы студентов АГУ.
<http://biblio.asu.edu.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО «СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля (личностные результаты учитываются в ходе оценки результатов освоения ПМ)	Критерии оценки результатов обучения	Методы оценки результатов обучения
1	2	3
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Демонстрация интереса к будущей профессии. Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности. Наличие положительных отзывов по итогам производственной практики. Участие в студенческих конференциях, в научно-технических конференции, конкурсах технического творчества и т.п.	Опрос : устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль. Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, отзывы, тестирование, собеседование, опрос.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	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.	Адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях. Обоснованность и	

	<p>правильность принятия решения. Демонстрация ответственности за результат своей работы.</p>	
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.</p>	
<p>ВПК 4.1 Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых плит, внутридомовых газопроводов и их арматуры; - типы и устройство баллонов и их вентилей; - назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами, механизмами и приспособлениями, применяемыми при ремонте баллонов; - способы устранения заусениц на баллонах и муфтах; - назначение проволоки, применяемой для газовой сварки. - правила газоснабжения жилых домов; - правила эксплуатации внутридомового газового оборудования; - виды ремонта газовых приборов; - технологические схемы газопроводов газгольдерных и газораздаточных станций; - правила эксплуатации газгольдерных и газораздаточных станций сжиженного и сжатого газа; 	<p>Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, графическая работа, собеседование, соблюдение технологии выполнения практических работ, тестирование, опрос.</p>
<p>ВПК 4.2 Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.</p>		

	- правила производства текущего ремонта коммуникаций и оборудования газгольдерных и газораздаточных станций; - правила освидетельствования и испытания резервуаров и другого оборудования на станциях.	
ЛР 12. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы.	Проявление интереса к различным сферам проявления профессиональной деятельности в системе газораспределения и газопотребления, осознано реализовывать свои умения и навыки.	Проводить анализ формирования интереса различным сферам профессиональной деятельности.
ЛР 14. Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества.	Проявление интереса к планированию и осуществлению действий в окружающей среде при подключении и использовании системы газораспределения и газопотребления.	Проводить анализ умения планирования и осуществления действий студентов в окружающей среде.
ЛР 16. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.	Проявление интереса к ценностям научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.	Проводить анализ готовности студентов к профессиональной научной и проектной деятельности.

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).

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе профессионального модуля *Наименование профессионального модуля*
по направлению подготовки 00.00.00 *Наименование специальности*

на 20__/20__ учебный год

- 1.
- 1.1.;
- 1.2.;
- ...
- 1.9.

- 2.:
- 2.1.;
- 2.2.;
- ...
- 2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 3.1.;
- 3.2.;
- ...
- 3.9.

Составитель

подпись

/ _____ /

ФИО, ученая степень, звание, должность