

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
18554 СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО
ОБОРУДОВАНИЯ**

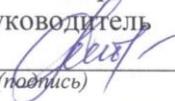
Форма обучения	<u>очная</u> <i>(очная, заочная)</i>
Курс	<u>2,3</u>
Семестр	<u>4,5,6</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.02.2018 г. № 68 (зарегистрировано в министерстве юстиции РФ 26.02.2018 г, № 50136) и примерной основной образовательной программой по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, зарегистрированной в Министерстве юстиции РФ.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК СЭЗ и МГС
протокол № 11 от 21.06.2021 г.
Председатель ЦК


(подпись) С.Н. Шорохова

СОГЛАСОВАНА
Центр компетенций
по стандартам WorldSkills - Russia
Руководитель


(подпись) О.М. Старовойтова

« 22 » 06 2021 г.

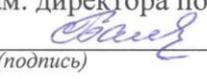
СОГЛАСОВАНА
ООО «Золчье»
Директор


(подпись) А.В. Лищенко

« 23 » 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР


(подпись) Т.Б. Балобанова

« 25 » 06 2021 г.

Рабочую программу разработал:

преподаватель первой квалификационной категории, инженер ПГС


И.Ю. Рянина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
18554 СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен овладеть основным видом деятельности Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей домохозяйства и соответствующие общими и дополнительными компетенциями.

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование 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.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование профессиональных компетенций
<i>ДК 2</i>	<i>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства.</i>
<i>ДК 3</i>	<i>Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства.</i>
<i>ДК 4</i>	<i>Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства.</i>
<i>ДК 5</i>	<i>Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.</i>

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> — получения сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств; — проверки исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты; — выполнения обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов;
--------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> — осмотра арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов; — очистки запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи; — выполнения профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов; — удаления влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией; — получения сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства; — получения сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта; — отсоединения участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ; — демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами; — передачи на поверку и получении поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа; — монтажа запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства; — профилактического ремонта элементов антикоррозийной электрохимической защиты; — слесарной обработки деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки; — подготовки составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства; — проверки сварочных соединений на «мел-керосин»; — подачи бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; — проверки герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ; — проверки работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением; — выполнения слесарных работ по ручной и механизированной обработке металлов и труб; — разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования, определения давления, температуры, количества газа.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> — получать сменное задание на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств; — применять инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты при производстве работ; — проверять исправности и работоспособность инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты; — выполнять обходы газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов; — выявлять поверхностные дефекты на газовых сетях домохозяйства и принимать меры к их устранению; — очищать запорную, регулирующую арматуру, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пы-

ли и грязи;

- соблюдать требования технических регламентов при обслуживании газовых сетей домохозяйства;
- определять наличие влаги и конденсата в газовых сетях домохозяйства;
- удалять влагу и конденсат из газопроводов в порядке установленном технической документацией;
- определять рациональные и безопасные маршруты следования для осмотра арматуры и трубопроводов;
- получать сменные задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;
- подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ;
- отсоединять участки газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;
- производить монтаж и демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства;
- передавать на поверку и получать поверенную запорную регулирующую арматуру для монтажа;
- выполнять монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;
- определять необходимость проведения ремонтных работ на системе антикоррозийной электрохимической защиты;
- выполнять слесарную обработку деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки;
- производить ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты, не останавливая режим ее функционирования;
- изготавливать элементы деталей трубопроводов для устранения поверхностных дефектов газовых сетей домохозяйства;
- получать сменные задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;
- готовить составы для проверки герметичности резьбовых и сварных соединений;
- проверять сварочные соединения на «мел-керосин»;
- подавать бытовой газ в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;
- проверять герметичность резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;
- проверять работоспособность запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением;
- определять места утечек бытового газа после проведенных ремонтных работ;
- руководствоваться требованиями технической документации при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;
- выполнять слесарные работы;
- соблюдать основы безопасности при производстве работ;
- определять сортамент труб;
- определять соединительные части газопроводов и запорные устройства;

	<p>— испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность;</p>
Знать	<p>— принцип работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства;</p> <p>— методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства;</p> <p>— свойства газа с учетом его дератизации;</p> <p>— внешние проявления поверхностных дефектов на газовых сетях домохозяйства;</p> <p>— правила производства работ по обслуживанию газовых систем домохозяйства;</p> <p>— требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства;</p> <p>— слесарное дело;</p> <p>— устройство и технические характеристики запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства;</p> <p>— правила эксплуатации газовых сетей домохозяйства;</p> <p>— принцип работы антикоррозийной электрохимической защиты газовых сетей домохозяйства;</p> <p>— технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства;</p> <p>— требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства;</p> <p>— технологию производства пусконаладочных работ и испытания газовых сетей домохозяйства;</p> <p>— методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений;</p> <p>— требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;</p> <p>— классификацию труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытаний труб на прочность и плотность;</p> <p>— соединительные части и материалы газопроводов (отводы, тройники, фланцы, муфты, заглушки, сгоны, прокладки), их основные функции и характеристики;</p> <p>— запорные устройства (краны, задвижки), их основные функции и характеристики.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
На освоение ПМ.04	654
На практики:	
учебную	144
производственную	144
На самостоятельную работу	24
Промежуточная аттестация по МДК.04.01	208
Промежуточная аттестация по МДК.04.02	144
В форме практической подготовки	344
Квалификационный экзамен	14

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля МДК 04.02. Обслуживание и ремонт газового оборудования, подземных газопроводов и сооружений на них; МДК. 04 .01 Основное газовое оборудование систем газораспределения и газопотребления

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час						СРС	Квалификационный экзамен
			Обучение по МДК				Практики			
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	В форме практической подготовки	Учебная	Производственная		
ДК 2-ДК 3 ОК 01-ОК 11	МДК.04.01.	208	188	94	-	40	-	-	14	-
ДК 4-ДК 5 ОК 01-ОК 11	МДК.04.02	144	130	48	-	16	-	-	10	-
ДК 2-ДК 5 ОК 01-ОК 11	УП.	144	-	-	-	144	144	-	-	-
ДК 2-ДК 5 ОК 01-ОК 11	ПП	144	-	-	-	144	-	144	-	-
Квалификационный экзамен		14	-	-	-	-	-	-	-	14
Всего:		654	318	142	-	344	144	144	24	14

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем в часах
МДК. 04 .01 Основное газовое оборудование систем газораспределения и газопотребления		208
Тема 1. Природные и искусственные газы.	Природный газ. Виды природного газа. Его преимущества и недостатки.	2
	Искусственные газы.	2
	Сжиженные углеводородные газы (СУГ).	2
	Транспортирование и хранение газа.	2
	Практическое занятие №1. Разработка принципиальной схемы газотранспортной системы.	4
	Самостоятельная работа №1. Виды природного газа	2
Тема 2. Устройство газораспределительных систем.	<i>Газораспределительная система. Основные требования к газораспределительным системам.</i>	2
	<i>Классификация газопроводов. Системы распределения газа.</i>	2
	Практическое занятие №2. Разработка принципиальной схемы газотранспортной системы.	4
	Практическое занятие №3. Разработка схем одно-, двух- и трехступенчатой системы распределения газа.	4
	Самостоятельная работа №2. Классификация газопроводов.	2
Тема 3. Оборудование газопроводов из металлических труб.	<i>Стальные трубы. Сортамент. Стандарт на трубы.</i>	2
	<i>Соединительные и фасонные детали (муфты, отводы, тройники, переходы, заглушки, сгоны, контргайки и т.д.).</i>	2
	<i>Фланцевые соединения. Резьбовые соединения.</i>	2
	<i>Уплотнительные и прокладочные материалы.</i>	2
	Практическое занятие №4. Определение сортамента труб.	4
	Практическое занятие №5. Соединительные и фасонные детали.	4
	Практическое занятие №6. Фланцевые соединения.	4
	Практическое занятие №7. Резьбовые соединения.	4
	Самостоятельная работа №3. Сортамент стальных труб для газопроводов.	2
Тема 4. Арматура газопроводов.	<i>Классификация арматуры. Условные обозначения арматуры. Способы соединения арматуры.</i>	2
	<i>Запорная арматура (задвижки, краны, вентили). Основные характеристики запорной арматуры</i>	2
	<i>Требования при хранении, монтаже и эксплуатации арматуры.</i>	2

	<i>Испытания арматуры. Размещение арматуры на газопроводах.</i>	2
	<i>Устройства для защиты арматуры от повреждений.</i>	2
	Практическое занятие №8. Запорная арматура.	6
	Практическое занятие №9. Запорная арматура по маркировке.	6
	Самостоятельная работа №4 Основная запорная арматура на газопроводах.	2
<i>Тема 5. Газорегуляторные пункты и установки.</i>	<i>Определение и понятие ГРП (ГРУ). Требования к размещению ГРП, ГРУ.</i>	2
	<i>Шкафные распределительные пункты. Требования к ШРП.</i>	1
	<i>Регуляторы давления газа. Предохранительно-запорные клапаны. Предохранительные сбросные устройства. Газовые фильтры.</i>	1
	Практическая подготовка	40
	Форма промежуточной аттестации Дифференцированный зачет	2
	<i>Оборудование для учета расхода газа</i>	1
	Практическое занятие №10. Технологическая схема ГРП.	6
	Практическое занятие №11. Пропускная способность сбросных устройств.	6
	Практическое занятие №12. Пропускная способность регуляторов.	6
	Самостоятельная работа №5 Газорегуляторные пункты и установки.	2
<i>Тема 6. Внутреннее газовое оборудование.</i>	<i>Требования к внутренним газопроводам. Монтаж внутренних газопроводов.</i>	2
	<i>Газовые приборы и аппаратура. Основные характеристики.</i>	2
	<i>Бытовые газовые плиты.</i>	2
	<i>Газовые проточные водонагреватели.</i>	1
	<i>Газовые отопительные котлы.</i>	1
	<i>Газовые конвекторы. Дымоходы. Требования к помещениям, где расположено газовое оборудование.</i>	
	Практическое занятие №13. Внутренний газопровод.	6
	Практическое занятие №14. Бытовая газовая плита.	7
	Практическое занятие №15. Газовый котел.	5
	Практическое занятие №16. Газовый водонагреватель.	6
	Практическое занятие №17. Газовый конвектор.	6
	Самостоятельная работа №6 Основные характеристики газовых приборов.	2
<i>Тема 7. Газовое оборудование промышленных и коммунально-бытовых предприятий.</i>	<i>Особенности использования газового топлива в котельных. Контрольно-измерительные приборы (КИП). Выбор котлов и газовых горелок. Организация воздухообмена в котельной.</i>	2
	Практическое занятие №18. Обвязочные газопроводы.	6
	Самостоятельная работа №7 Последовательность выполнения работ при пуске газа.	1

Тема 8 Ввод в эксплуатацию газового оборудования жилых и общественных зданий.	Пуск газа. Последовательность работ.	1
Тема 9. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.	Мероприятия по охране труда.	1
	Противопожарные мероприятия. Рекомендации по охране окружающей среды	1
	Самостоятельная работа №8 Мероприятия по охране труда	1
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет	2
МДК 04.02. Обслуживание и ремонт газового оборудования, подземных газопроводов и сооружений на них		144
Тема 1. Монтажно-сборочные работы.	Монтаж подземных газопроводов. Способы укладки подземных газопроводов.	2
	Монтаж надземных газопроводов. Вводы газопроводов в здания и отключающие устройства.	2
	Практическое занятие №1. Монтаж подземного газопровода	2
	Практическое занятие №2. Монтаж надземного газопровода	2
	Самостоятельная работа №1 Способы монтажа газопроводов.	1
	Тема 2. Сварка стальных трубопроводов.	Сварочные материалы. Подготовка труб и деталей к сборке и сварке стыков. Сварка стыков. Виды сварки. Контроль качества сварных соединений. Очистка внутренней полости газопроводов.
Тема 3. Защита газопроводов от коррозии.	Практическое занятие №3. Обработка труб при сварки	2
	Самостоятельная работа №2 Виды сварки трубопроводов.	1
	Понятие коррозии металла. Защита газопроводов от коррозии изоляционными покрытиями (пассивная защита).	2
	Электрохимическая защита газопроводов (активная защита)	2
Тема 4. Устройство газопроводов их полиэтиленовых труб	Практическое занятие №4. Электрохимическая защита газопровода	2
	Самостоятельная работа № 3 Методы защиты газопроводов от коррозии.	1
	Полиэтиленовые трубы, соединительные детали и другие материалы.	2
	Сортамент полиэтиленовых труб. Входной контроль качества труб и деталей. Транспортирование и хранение пэ труб и деталей.	2
	Сварка полиэтиленовых газопроводов. Соединение полиэтиленовых труб со стальными.	2

	Практическое занятие №5. Трубы и соединительные детали из полиэтилена	2
	Практическое занятие №6. Сборка и сварка встык труб из полиэтилена	2
	Практическое занятие №7. Соединения труб муфтой с закладным нагревателем	2
	Практическое занятие №8. Соединения полиэтиленовых труб со стальными	2
	Самостоятельная работа № 4 Наладка установок электрохимической защиты	1
<i>Тема 5. Контроль качества строительно-монтажных работ.</i>	<i>Общие положения. Внешний осмотр и измерения. Механические испытания. Контроль физическими методами</i>	4
	<i>Практическое занятие №9. Контроль стальных трубопроводов</i>	2
	<i>Практическое занятие №10. Контроль полиэтиленовых трубопроводов</i>	2
<i>Тема 5. Контроль качества строительно-монтажных работ.</i>	Самостоятельная работа № 5 Квалификационные испытания сварщиков стальных трубопроводов	1
<i>Тема 6. Врезки в действующие газопроводы.</i>	<i>Общие требования. Способы присоединения к действующим стальным газопроводам (присоединение с помощью козырька, торцевое присоединение, телескопическое присоединение, присоединение с помощью разрезной муфты, присоединение через задвижку, присоединение при помощи тройника).</i>	4
	<i>Врезка в полиэтиленовые газопроводы (врезка с помощью передавливания, врезка с помощью баллонирования).</i>	4
	Практическое занятие №11. Присоединения с помощью козырька	2
	Практическое занятие №12. Торцевое присоединение газопровода	2
	Практическое занятие №13. Телескопическое присоединение газопровода	2
	Практическое занятие №14. Врезка в полиэтиленовые газопроводы	2
<i>Тема 7. Испытания и приемка газопроводов.</i>	<i>Испытания газопроводов. Нормы испытаний. Приемка в эксплуатацию газопроводов. Приемочные документы.</i>	4

	Практическое занятие №15. Испытание стальных подземных газопроводов	2
	Практическое занятие №16. Нормы испытаний полиэтиленовых, стальных подземных газопроводов, газопроводов и оборудования ГРП, а также внутренних газопроводов зданий	2
	Практическое занятие №17. Акт выполненных работ.	2
	Практическое занятие №18. Паспорт наружного газопровода низкого давления.	2
	Самостоятельная работа № 6 Квалификационные испытания сварщиков полиэтиленовых газопроводов	1
	Самостоятельная работа № 7 Этапы обслуживания газопроводов	1
<i>Тема 8. Техническое обслуживание газопроводов.</i>	<i>Обслуживание надземных газопроводов. Обслуживание подземных газопроводов. Периодический обход трассы газопровода.</i>	4
	<i>Диагностика технического состояния трубопровода и арматуры. Выявление утечек на газопроводах. Применение газоанализаторов.</i>	4
	Практическое занятие №19. Маршрутные карты газопровода	2
	Самостоятельная работа № 8 Виды газоанализаторов. Применение	1
<i>Тема 9. Ремонт газопроводов и сооружений на них.</i>	<i>Подготовительные работы по ремонту газопроводов. Отключение участков действующего газопровода. Вскрышные земляные работы. Водоотлив из траншей.</i>	4
	<i>Ремонтно-восстановительные работы газопроводов.</i>	4
	<i>Производственный и технологический процессы ремонта. Эксплуатационно-ремонтные работы на газопроводах и сооружениях на них.</i>	4
	Практическое занятие №20. Виды ремонтов газопроводов	2
	Практическое занятие №21. Требования к инструментам и материалам для выполнения газоопасных работ	4
<i>Тема 10. Газоопасные работы.</i>	<i>Определение газоопасных работ. Наряды – допуски на газоопасные работы. Газоопасные работы, выполняемые без наряда – допуска.</i>	4
	<i>Газоопасные работы, выполняемые по наряду – допуску и специальному плану. Допуск персонала к выполнению газоопасных работ.</i>	2

	<i>Правила безопасности при проведении газоопасных работ. Средства индивидуальной защиты при проведении газоопасных работ, нормы и сроки испытания.</i>	4
	Практическое занятие №22. Наряд-допуск на газоопасные работы	4
	Самостоятельная работа № 9 Определение газоопасных работ	2
<i>Форма промежуточной аттестации Дифференцированный зачет</i>		2
Учебная практика УП.04.01		144
Раздел 01. Слесарные работы		144
Тема 1. Подготовка рабочего места	Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Подготовка и организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря. Изучение устройства и назначения слесарного ручного инструмента, порядок его получения, проверка исправности. Устранение мелких неисправностей инструмента.	6
Тема 2. Газовое оборудование систем газораспределения и газопотребления	Определение сортамента труб. Определение соединительных частей газопроводов. Выполнение работ с контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения.	66
Тема 3. Обслуживание и ремонт газового оборудования, подземных газопроводов и сооружений на них	Выполнение слесарных работ по ручной и механизированной обработке металлов и труб. Выполнение работ по разборке, притирке и сборке газовой арматуры и оборудования. Выполнение работ по монтажу и демонтажу отдельных узлов систем газоснабжения. Проведение испытания труб, соединительных частей трубопроводов и запорных устройств на прочность и плотность. Опрессовка газопроводов и пуск газа в газовые приборы. Выполнение работ по обнаружению и устранению утечек газа. Определение давления, температуры, количества газа. Выполнение профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них. Подготовка швов для подварки с помощью электроножниц, шлифовальной машинки, вулканита. Проведение контроля центровки поверхностей с помощью струбцин, шаблонов, приспособлений. Заготовки присадочной проволоки для газовой сварки.	70
<i>Форма контроля по УП.04.01 Учебная практика** - Дифференцированный зачет</i>		2
Производственная практика ПП.04.01		144

Тема 1. Организационное занятие	Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Оформление на предприятие. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Знакомство с предприятием, структурой, уставом и правилами внутреннего трудового распорядка.	6
Тема 2. Подготовительно-слесарные работы	Изучение конструкторской и производственно-технологической документации по монтажу систем газоснабжения, используемой на предприятии. Изучение основного оборудования предприятия и технологических процессов производства изделий. Изучение запорной арматуры газопроводов; Проведение испытания труб, соединительных частей трубопроводов и запорных устройств на прочность и плотность; Выполнение работ по монтажу и демонтажу отдельных узлов систем газоснабжения; Работа с контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения; Опрессовка газопроводов и пуск газа в газовые приборы; Обнаружение и устранение утечек газа; Изучение принципиальных схем газорегуляторных пунктов; Осуществление профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них.	138
Форма контроля по ПП.04.01 Производственная практика** - Дифференцированный зачет		
<p>Тематика индивидуальных заданий на производственную практику:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изготовить деталь Сгон Ду25 ГОСТ 8969-75, ручным инструментом. 2. Выполнить работы по разборке и сборке крана конусного натяжного муфтового DN32. 3. Выполнить работы по изготовлению детали отвод 45⁰ 32x3,0 по ОСТ 36-42-81. 4. Выполнить работы по изготовлению детали отвод 90⁰ 57x3,5 по ОСТ 36-42-81. 5. Изготовить заглушку квадратную с закругленными краями 150x150, ручным инструментом. 6. Выполнить работу по обнаружению утечек газа на участке подземного газопровода, применяя Газоанализатор ИГ-9. 7. Произвести последовательность выполнения операций по пуску газа на ГРПШ-04-2у при срабатывании отсечного клапана 8. Выполнить работы по составлению дефектной ведомости по результату внешнего осмотра и проверки на герметичность крана конусного натяжного муфтового DN32. 9. Выполнить работы по пневматическому испытанию участка газопровода DN50. 10. Выполнить демонтаж РДГК-10М газораспределительного шкафа ГРПШ-10МС. 11. Выполнить работы по подготовке кромок под сварку стальной трубы DN32 по ГОСТ 16037-80-С17-Р. 12. Изготовить полухомут опоры наружного газопровода DN32 по ГОСТ 16037-80-С17-Р. 13. Выполнить работы по подготовке трубы DN20 под прямую врезку. 14. Выполнить работы по замене прокладки фланцевого соединения элемента газопровода. 15. Выполнить работы по демонтажу шарового крана КШ-20 газорегуляторного пункта ГРПШ-10МС. 16. Выполнить работы по монтажу шарового крана КШ-20 газорегуляторного пункта ГРПШ-10МС. При необходимости изготовить и заменить уплотнительные монтажные прокладки. 17. Выполнить демонтаж РДГБ-6 газораспределительного шкафа ГРПШ-6. 		

18. Выполнить монтаж РДГК-10М газораспределительного шкафа ГРПШ-10МС.
19. Выполнить сборку элементов внутридомового газопровода DN20 при помощи фитингов, согласно рабочего чертежа
20. Выполнить работы по пневматическим испытаниям участка газопровода DN25. Оформить исполнительную документацию на испытания согласно СП62.13330.2011.
21. Выполнить работы по пневматическим испытаниям участка газопровода DN20. Оформить исполнительную документацию на испытания согласно СП62.13330.2011.
22. Выполнить необходимые операции по переключению на байпасную линию подачи газа потребителям ГРПШ-400, при проведении технического обслуживания.
23. Выполнить работы по определению дефектов геометрии трубы DN50. Составить Акт результатов визуально измерительного контроля.
24. Выполнить работы по подключению и испытанию на герметичность бытовой газовой плиты типа Gefest 6100-03 0002.
25. Выполнить работы по подключению и испытанию на герметичность настенного газового котла.

Перечень тем для выполнения практической квалификационной работы:

1. Выполнить работы по техническому диагностированию участка внутреннего газопровода (на макете). Составить заключение по результатам технического диагностирования по ОСТ 153-39.3-053-2003.
2. Выполнить сборку элементов внутреннего газопровода DN15 при помощи фитингов, согласно рабочего чертежа.
3. Выполнить работы по пневматическим испытаниям участка газопровода DN15. Оформить исполнительную документацию на испытания согласно СП62.13330.2011.
4. Выполнить демонтаж РДНК-400 газораспределительного шкафа ГРПШ-04-2У.
5. Выполнить работы по замене мембраны регулятора РДНК-400
6. Произвести последовательность выполнения операций по пуску газа на ГРПШ-04-2у при срабатывании отсечного клапана
7. Выполнить работы по замене запорного крана на участке внутридомового газопровода DN15, провести испытания на плотность.
8. Выполнить работы по разборке и сборке крана конусного натяжного муфтового DN40
9. Выполнить работы по изготовлению детали отвод 30⁰ 32x3,0 по ОСТ 36-42-81
10. Выполнить работы по пневматическому испытанию участка газопровода DN50
11. Изготовить заглушку квадратную с закругленными краями 100x100, ручным инструментом.
12. Изготовить деталь Сгон 20 по ГОСТ 8969-75, ручным инструментом.
13. Выполнить работу по обнаружению утечек газа на участке подземного газопровода, применяя Газоанализатор ИГ-9.
14. Изготовить деталь Сгон 15 ГОСТ 8969-75, ручным инструментом.
15. Выполнить работы по дефектовке внешним осмотром и проверку на герметичность крана конусного натяжного муфтового DN40.
16. Изготовить полухомут опоры наружного газопровода DN25 по ГОСТ 16037-80-С17-Р.
17. Выполнить работы по подготовке кромок под сварку стальной трубы DN50 по ГОСТ 16037-80-С17-Р.
18. Выполнить работы по подключению и испытанию на герметичность бытовой газовой плиты типа Gefest 6100-03 0002.
19. Выполнить необходимые операции по переключению на байпасную линию подачи газа потребителям ГРПШ-04-2У, при про-

ведении технического обслуживания.

20. Выполнить работы по демонтажу шарового крана КШ-20 газорегуляторного пункта ГРПШ-04-2У
21. Выполнить работы по монтажу шарового крана КШ-20 газорегуляторного пункта ГРПШ-04-2У. При необходимости изготовить и заменить уплотнительные монтажные прокладки.
22. Выполнить работы по определению дефектов геометрии трубы DN40. Составить Акт результатов визуально измерительного контроля.
23. Изготовить плиту опоры газопровода 89-ТО-А10 СтЗсп по ОСТ 36-146-88.
24. Выполнить работы по подготовке трубы DN32 под прямую врезку.
25. Выполнить работы по замене прокладки фланцевого соединения элемента газопровода.

Перечень вопросов для проверки теоретических знаний в пределах квалификационных требований:

1. Запорная арматура на газопроводах. Виды. Характеристики.
2. Вводы газопроводов в здания и отключающие устройства.
3. Сварочные материалы. Виды. Назначение.
4. Способы монтажа газопроводов
5. Подготовка труб и деталей к сборке и сварке стыков
6. Сварка стыков газопроводов. Последовательность работ.
7. Понятие коррозии металла. Причины возникновения коррозии трубопроводов.
8. Способы защиты газопроводов от коррозии.
9. Виды сварки стальных газопроводов.
10. Основные способы строительства газопроводов.
11. Очистка внутренней полости и испытания газопроводов.
12. Контроль качества сварных соединений.
13. Врезка в полиэтиленовые газопроводы.
14. Виды сварки полиэтиленовых газопроводов.
15. Механические испытания газопроводов
16. Врезка в стальные газопроводы.
17. Соединение полиэтиленовых труб со стальными.
18. Приемка в эксплуатацию газопроводов.
19. Сварка полиэтиленовых труб деталями с закладными нагревателями (ЗН).
20. Сварка полиэтиленовых труб и деталей встык (НИ).
21. Контроль качества сварных соединений на газопроводах.
22. Обслуживание надземных газопроводов.
23. Средства индивидуальной защиты при проведении газоопасных работ.
24. Обслуживание подземных газопроводов.
25. Периодический обход трассы газопровода.

26. Выявление утечек на газопроводах.	
27. Требования к инструменту, применяемому при ремонте газопровода.	
28. Ремонтные работы на газопроводах.	
29. Газоопасные работы на газопроводах.	
30. Правила безопасности при проведении газоопасных работ.	
Промежуточная аттестация	14
Квалификационный экзамен	14
Всего:	658

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Применение на учебном занятии интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы обеспечена следующими специальными помещениями:

1. Кабинет Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Стальные трубы. Сортамент», «Запорная арматура (задвижки, краны, вентили)», «Регуляторы давления газа», «Способы монтажа газопроводов», «Схемы вводов газопроводов в здания», «Схема обработки кромки и свариваемых торцов труб».

Раздаточный материал по темам: «Классификация газопроводов», «Системы распределения газа», «Разработка принципиальной схемы газотранспортной системы», «Схема торцевого присоединения газопровода», «Схема телескопического присоединения газопровода», «Схема присоединения с помощью козырька в действующий газопровод».

Мультимедийные материалы по темам: «Схема бытовой газовой плиты», «Схема газовых проточных водонагревателей», «Схема газового отопительного котла», «Схема газового конвектора», «Разработка схем обвязочных газопроводов», «Понятие коррозии металла», «Защита газопроводов от коррозии изоляционными покрытиями (пассивная защита)», «Трубы и соединительные детали из полиэтилена», «Схема торцевого присоединения газопровода», «Сварка полиэтиленовых газопроводов».

Оснащенность оборудованием:

Котел паровой Е-1-09-Г-3 газ, горелка TS 17(160AC/DC), плита газовая GRETA 1470-12, 85*50*54*4.

Компьютер в комплекте, мультимедиа проектор, интерактивная доска.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор № 6714-20 от 31.08.2021 до 31.08.2021), Microsoft Office Professional Plus (договор № 6714-20 от 31.08.2021 до 31.08.2021), Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое ПО.

2. Лаборатория Автоматики и телемеханики систем газоснабжения для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Электронные плакаты по автоматике и телемеханике систем газоснабжения, плакат РДНК-400.

Оснащенность оборудованием:

клапаны (предохранительный сбросной, предохранительный запорный);

- фильтры газовые;
- регуляторы давления газа;
- счетчики газа (ротационные, ультразвуковые);
- счетчик газа АГАТ G16;
- турбинный счетчик газа СГ-16 МТ;
- приборы для обнаружения утечек газа (газоанализатор и т.п.);
- оборудование для приготовления пищи (бытовые газовые плиты);
- коаксиальный дымоход DVB 100/70 (комплект) ICH (DAEWOO);
- бытовые проточные водонагреватели и аппараты для горячего водоснабжения;
- счетчик воды ВСКМ 90-32;
- счетчик воды крыльчатый ВК -25Г со штуцерами;
- инфракрасная горелка;
- чугунный теплообменник (Лидер-16 Лемакс);
- счетчик газа бытовой СГБМ-1,6 электронный;
- стационарные сигнализаторы загазованности;
- регулятор давления;
- измеритель концентрации горючих газов;
- горелки;
- вытяжка TURBO C 593 (N) / F WHITE.

Компьютер в комплекте, мультимедиа проектор (переносной), экран проекционный (переносной)

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор № 6714-20 от 31.08.2021 до 31.08.2021), Microsoft Office Professional Plus (договор № 6714-20 от 31.08.2021 до 31.08.2021), Zoom (бесплатная версия)- свободно распространяемое ПО.

3. Мастерская Слесарная для проведения практических занятий.

Оснащенность оборудованием:

Трубогибочный станок ТГР-50; Отрезная абразивная машина Makita 2414NB; Вертикально-сверильный станок мод.2М125; Настольно-сверильный станок мод. 2Н112; Точильно-шлифовальный станок ТШ-3; Сварочный выпрямитель ВДУ1001; Балластный реостат РБ302/306;

Машина электрическая угловая шлифовальная (ручная)Bosh; Дрель электрическая(ручная); Верстак слесарный с тисами; Шкаф для спецодежды; Приточно- вытяжная вентиляция (общая /местная); Слесарный молоток;

Напильники различных профилей; Щетка металлическая;

Зубило слесарное; Линейка металлическая (маштабная); Штангенциркуль; Угольник слесарный; Шаблон резьбовой для метрической и дюймовой резьбы; Шаблон для контроля радиусов №1, №3; Рулетка 3м.; Кернер; Чертилка по металлу; Ножовка по металлу; Сверла спиральные;

Плашки; Набор комбинированных гаечных ключей; Циркуль разметочный; Струбцины; Тиски слесарные; Тисы машинные;

Плита разметочная.ПК, мультимедиа проектор (переносной), экран проекционный (переносной), инструменты, оборудование, приспособления, материалы

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор № 6714-20 от 31.08.2021 до 31.08.2021), Microsoft Office Professional Plus (договор № 6714-20 от 31.08.2021 до 31.08.2021), Zoom (бесплатная версия)- свободно распространяемое ПО.

4. Производственная практика.

Долгосрочные договоры о проведении практики:

ООО «ГАЗПРОМ МЕЖРЕГИОНГАЗ СЕВЕР», соглашение о сотрудничестве № 04-69/2018от 08.08.2018 г., срок действия до 06.08.2028 г.

ООО «РН-Юганскнефтегаз», договор о сотрудничестве № 2141116/1797Д от 24.06.2016 г., срок действия до 24.06.2021 г.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы профессионального модуля библиотечный фонд имеет печатные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные источники

1. Коршак, А.А. Проектирование систем газораспределения : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных организаций, реализующих программы СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения / А. А. Коршак, Е. А. Любин, Г. Х. Самигуллин. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. - 392 с. : ил. ; 21 см. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 386-387. - 1500 экз.. - ISBN 978-5-222-27708-9 (в пер.) : 686.51 р. - Текст : непосредственный.

2. Коршак, А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов на Дону: Феникс, 2017 – 248 с. – Текст : непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Краснов, В.И. Монтаж газораспределительных систем : учеб. пособие / В.И. Краснов – Москва : ИНФРА-М, 2016. — 309 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102610-6. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 01.06.2021).

2. Краснов, В. И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений : учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений, / В. И. Краснов. - Москва : Издательство ИНФРА-М, 2017. - 237 с. : — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // ЭБС ИНФРА-М [сайт]. — URL: <https://znanium.com/spec/catalog/author/?id=7f13689a-f077-11e3-b92a-00237dd2fde2> (дата обращения: 01.06.2021).

3. Карякин, Е.А. Промышленное газовое оборудование : справочник. /Е. А. Карякин - Москва.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 288 с. - Текст : электронный Информационный портал (Режим доступа): URL: http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6 (дата обращения 01.06.2021).

4. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : Учебное пособие / Михайлов А.Ю. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 296 с.: ISBN 978-5-9729-0134-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/760126> (дата обращения 01.06.2021).

5. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : Учебник / С. Д. Сокова - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 208 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005552-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/43289> (дата обращения 01.06.2021).

6. Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования : методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, очной формы обучения : сост.: О.В. Палиенко.– Тюмень: ТИУ, 2016. – 18 с. – Текст : непосредственный.

7. Выполнение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования : методические указания для выполнения практических работ для обучающихся по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, очной формы обучения: сост.: О.В. Палиенко.– Тюмень: ТИУ, 2016. – 22 с. – Текст : непосредственный.

8. Аналитический научно-технический журнал «Промышленный электрообогрев и электроотопление»/ учредитель и издатель Инжиниринговая компания «ССТЭнергомонтаж», главный редактор Прошин А.А.-Москва 2005-2019- Текст : электронный. - Ежекв.: - URL <https://www.e-heating.ru/>.(дата обращения 01.06.2021).

9. Отраслевой научно-технический журнал «Газовые технологии»/учредитель орган Ассоциации производителей газового оборудования-2018.-Ежекв. URL.www.aspro-gas.ru/jurnal_gazteh4_html/.(дата обращения 01.06.2021) Текст : электронный.

10. Кязимов, К.Г. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения : практическое пособие для слесаря газового хозяйства / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. - Москва : ЭНАС, 2017. - 288 с. — Текст : электронный // Альфа-М [сайт]. — URL: <https://znanium.com/spec/catalog/author/?id=7f13689a-f077-11e3-b92a-00237dd2fde2> (дата обращения: 01.06.2021).

11. Научный журнал Российского газового общества. УДК 6962-0274. - Текст : электронный.- Ежекв. URL:www.docviewer.yandex.ru (дата обращения 01.06.2021).

12. Научный журнал «Молодой ученый» / учредитель и издатель «Молодой ученый»-Москва. 2010-2019. - Текст : электронный.- Ежекв.- ISSN 2072- 0297. - URL: <https://moluch.ru/archive/104/24155/> (дата обращения 01.06.2021).

13. Производственно-технический журнал «Инженерная практика», учредитель и издатель «Энерджи Пресс» -2018.- Текст : электронный.- Ежекв. - URL: <http://glavteh.ru/mag-> (дата обращения 01.06.2021).

14. Производственно-технический журнал «Инженерная практика», учредитель и издатель «Энерджи Пресс» -2018.- Текст : электронный. -Ежекв. - URL: <http://glavteh.ru/mag-> (дата обращения 01.06.2021).

15. Законодательство России - URL: <http://www.systema.ru>

16. Общий портал правовой информации – новости и последние изменения - URL: <http://www.legis.ru/news/asp>.

3.2.3. Электронные ресурсы

1. Краснов, В.И. Монтаж газораспределительных систем : учеб. пособие / В.И. Краснов – Москва : ИНФРА-М, 2018. — 309 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102610-6. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/> (дата обращения 01.06.2021).

2. Краснов, В. И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений : учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений, / В. И. Краснов. - Москва : Издательство ИНФРА-М, 2019. - 237 с. : — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // ЭБС ИНФРА-М [сайт]. — URL: <https://znanium.com/spec/catalog/author/?id=7f13689a-f077-11e3-b92a-00237dd2fde2> (дата обращения: 01.06.2021).

3. Карякин, Е.А. Промышленное газовое оборудование : справочник. /Е. А. Карякин - Москва: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 288 с. - Текст : электронный Информационный портал. - URL: http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6 (дата обращения 01.06.2021).

4. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : Учебное пособие / Михайлов А.Ю. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 296 с.: ISBN 978-5-9729-0134-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/760126> (дата обращения 01.06.2021).

5. Государственный сметный норматив «Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве «Газооборудование и газоснабжение промышленных предприятий, зданий и сооружений» Приложение № 4 к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27.02.2015 г. № 140пр (Режим доступа): URL:<http://docs.cntd.ru/document/1200118524> (дата обращения 01.06.2021).

6. СтройКонсультант : информационная система Госстроя России:сайт. – Москва.2002 - URL: <https://www.stroykonsultant.ru> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

7. Гарант : информационно-правовой портал : сайт. – URL: [https:// www.garant.ru](https://www.garant.ru) — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.
8. Infra-e@yandex.ru - <https://infra-e.ru/products>
9. orient@unfacom.ru - <https://www.ugaz.ru/chastnym-klientam/gazifikatsiya/podkluchenie/>
10. info@ogbus.com - <http://www.gazprominfo.ru/terms/gas-distribution/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Методы оценки
<i>ДК 2. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства</i>	<i>получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;</i>	Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.01 № 1-№3.
	<i>проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;</i>	Выполнение самостоятельных работ по МДК.04.01 № 1-2. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.01 № 8-№9.
	<i>отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ;</i>	Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.01 № 4. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.01 № 13-№17.
	<i>демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами;</i>	Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.01 № 6.
	<i>передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа;</i>	Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 № 1-№2.
	<i>монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства;</i>	Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 1 Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.02 № 19.
	<i>профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты.</i>	Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 8.
	<i>слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки.</i>	Выполнение практических заданий по УП 04, ПП 04.
<i>ДК 3. Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства</i>	<i>получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;</i>	Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.01 № 1-№3. Выполнение самостоятельных работ по МДК.04.01 № 1-2.
	<i>проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;</i>	Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.01 № 13-№17.
	<i>подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;</i>	Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.01 № 6. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.01 № 13-№17.

	<i>проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;</i>	ских занятий по МДК.04.02 №5-№8.
	<i>подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;</i>	Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 4 Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №9-№10.
	<i>проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;</i> <i>проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением.</i>	Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 5. Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.02 № 3. Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 2.
	<i>определять соединительные части газопроводов и запорные устройства;</i>	Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.02 № 4. Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 3.
	<i>испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность.</i>	Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №20-№21.
	<i>определять сортамент труб;</i>	Выполнение практических заданий по УП 04, ПП 04.
	<i>определять соединительные части газопроводов и запорные устройства;</i>	
	<i>испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность.</i>	
<i>ДК 4. Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства</i>	<i>получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта;</i>	Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.01 № 4-№7.
	<i>проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты;</i>	Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.01 № 3. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.01 № 10-№12.
	<i>подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства;</i>	Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.01 № 5. Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.01 №18.
	<i>проверка сварочных соединений на «мел-керосин»;</i>	Выполнение самостоятельных работ по МДК.04.01 № 7 - №8.
	<i>подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства;</i>	Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №5-№8.
	<i>проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ;</i>	Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 4 Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №9-№10.
	<i>проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давле-</i>	Выполнение самостоятельной ра-

	<i>нием.</i>	боты по МДК.04.02 № 5. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №11-№14. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №17-№18. Выполнение самостоятельных работ по МДК.04.02 № 7 - №7. Выполнение практических заданий по УП 04, ПП 04.
<i>ДК 5. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.</i>	<i>определять сортамент тру</i>	Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.01 № 4-№7. Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.01 № 3. Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.01 №18. Выполнение самостоятельных работ по МДК.04.01 № 7 - №8. Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.02 №22. Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 9. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №15-№16. Выполнение практических заданий по УП 04, ПП 04.
	<i>определять соединительные части газопроводов и запорные устройства;</i> <i>испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность.</i>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ;	Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.01 № 1-№3. Выполнение самостоятельных работ по МДК.04.01 № 1-2. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.01 № 8-№9. Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.01 № 4. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.01 № 13-№17. Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.01 № 6. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 № 1-№2. Выполнение практических заданий по УП 04, ПП 04.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и ин-	- оперативность поиска и использования информации, необходимой	Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 1

терпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>для качественного выполнения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - широта использования различных источников информации, включая электронные; 	<p>Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.02 № 19.</p> <p>Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 8.</p> <p>Выполнение практических заданий по УП 04, ПП 04.</p>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	<p>Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.02 №22.</p> <p>Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 9.</p> <p>Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №15-№16.</p> <p>Выполнение практических заданий по УП 04, ПП 04.</p>
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - организация работы коллектива и команды; - взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной; - конструктивное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; - четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; - соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; - построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации; 	<p>Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.01 № 4-№7.</p> <p>Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.01 № 3.</p> <p>Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.01 №18.</p> <p>Выполнение самостоятельных работ по МДК.04.01 № 7 - №8.</p> <p>Выполнение практических заданий по УП 04, ПП 04.</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; проявление толерантности в рабочем коллективе; 	<p>Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.01 № 4.</p> <p>Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.01 № 13-№17.</p> <p>Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.01 № 6.</p> <p>Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 № 1-№2.</p> <p>Выполнение практических заданий по УП 04, ПП 04.</p>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую по-	<ul style="list-style-type: none"> - динамика достижений студента в учебной деятельности; 	<p>Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 4</p> <p>Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.02 № 4</p>

<p>зицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>ских занятий по МДК.04.02 №9-№10. Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 5. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №11-№14. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №17-№18. Выполнение самостоятельных работ по МДК.04.02 № 7 - №7. Выполнение практических заданий по УП 04, ПП 04.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение нормы экологической безопасности; - обоснованный выбор направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ; - применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность; 	<p>Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.01 № 1-№3. Выполнение самостоятельных работ по МДК.04.01 № 1-2. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.01 № 13-№17. Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.01 № 6. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №5-№8. Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 4 Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №9-№10. Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 5. Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.02 № 3. Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 2. Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.02 № 4. Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 3. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №20-№21. Выполнение практических заданий по УП 04, ПП 04.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- оперативное и результативное использование общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных</p>	<p>Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 5. Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.02 № 3.</p>

	задач;	Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 2. Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.02 № 4. Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 3. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №20-№21. Выполнение практических заданий по УП 04, ПП 04.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	- использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках;	Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 4 Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №9-№10. Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.02 № 5. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №11-№14. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №17-№18. Выполнение самостоятельных работ по МДК.04.02 № 7 - №7. Выполнение практических заданий по УП 04, ПП 04.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- обоснованное применение знаний по финансовой грамотности, - использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли.	Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.01 № 4-№7. Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.01 № 3. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.01 № 10-№12. Выполнение самостоятельной работы по МДК.04.01 № 5. Выполнение и защита практического занятия по МДК.04.01 №18. Выполнение самостоятельных работ по МДК.04.01 № 7 - №8. Выполнение и защита практических занятий по МДК.04.02 №5-№8. Выполнение практических заданий по УП 04, ПП 04.

Квалификационный разряд	Должен знать	Характеристика работ
Слесарь по эксплуата-	- устройство и правила технической	- выполнение слесарных работ по

<p>ции и ремонту газового оборудования 2 разряда</p>	<p>эксплуатации и ремонта бытовых газовых плит, внутридомовых газопроводов и их арматуры; типы и устройство баллонов и их вентилей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>замене бытовых газовых плит, не оборудованных усовершенствованным и автоматическим устройствами, обслуживание и текущий ремонт этих плит и внутридомовых газопроводов с арматурой.</p> <ul style="list-style-type: none"> - пропаривание внутренней полости баллонов для сжиженного газа с последующей продувкой инертным газом; - подготовка швов баллонов для подварки; - участие при заварке швов на баллонах и приварке к ним башмаков и бобышек; - очистка баллонов перед окраской, исправление и правка башмаков баллонов; - устранение заусениц на уплотнительных муфтах; -заготовка присадочной проволоки для газовой сварки; - установка вентилей на баллонах и взвешивание баллонов; - смена баллонов и проведение профилактического ремонта и инструктажа абонентов по правилам пользования газовыми приборами; - нанесение клейма.
<p>Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3 разряда</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - правила производства текущего ремонта коммуникаций и оборудования газгольдерных и газораздаточных станций; - правила освидетельствования и испытания резервуаров и другого оборудования на станциях; - устройство, принцип работы, настройку и текущий ремонт оборудования газорегуляторных пунктов; 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение слесарных работ по замене полуавтоматических газовых водонагревателей, обслуживание, регулировка и текущий ремонт бытовых газовых плит всех систем, газобаллонных установок сжиженного газа, газовых каминов, стиральных машин, холодильников и горелок инфракрасного излучения; - смена редукторов, пуск газа в бытовые приборы, обслуживание и текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций; - участие в работе по демонтажу, монтажу и ремонту оборудования газгольдерной станции и компрессорных установок; - подготовка газгольдеров, резервуаров газораздаточных станций и групповых установок сжиженного

	<p>- правила котлонадзора по устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.</p>	<p>газа к внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию; - проверка работы оборудования газорегуляторных пунктов.</p>
--	--	---