

АО «Самаранефтегаз»  
Филиал «Учебный Центр»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Филиала  
«Учебный Центр»

АО «Самаранефтегаз»

Ю.А.Тырсин

« 09.09. » 2023 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
(программа повышения квалификации рабочих)**

**«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования  
5-го разряда».**

Отрадный, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая основная программа профессионального обучения (программа повышения квалификации), подготовлена Филиалом «Учебный Центр» АО «Самаранефтегаз» и предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 5-го разряда (включая периодическое повышение квалификации без изменения разряда в соответствии с отраслевыми и корпоративными требованиями).

Программа разработана с учетом требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ - выпуск 69, раздел «Газовое хозяйство городов, поселков и населенных пунктов» (с изм. 11.11.2008 года) на основе:

- учебных планов и программ для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих, разработанного Учебно-методическим центром «Сервис» (Москва, 2009 год, согласован с Федеральным агентством по образованию (письмо № 10/12-15 от 12.01.2009 г.),

- учебных планов и программ для подготовки к аттестации слесарей по обслуживанию и ремонту газового оборудования котельных и тепловых электростанций с правом выполнения газоопасных работ (курсы целевого назначения), разработанного Учебно-методическим центром Минэнерго РФ (Москва, 2003 год, согласован с Госгортехнадзором РФ (письмо № 14-3/302 от 20.11.2003 г.),

- учебных планов и программ по подготовке и повышению квалификации рабочих с отрывом от производства, разработанного Управлением рабочих кадров Министерства энергетики и электрификации СССР (Москва, 1988).

Срок освоения программы (в объеме 240 часов, включая теоретическое и практическое обучение):

- при очной форме обучения с отрывом от производства – 6 недель (1,5 месяца);
- при очной форме обучения без отрыва от производства – 13 недель (3 месяца).

Для проведения теоретических занятий по данной программе должны привлекаться инженерно-технические работники, имеющие педагогические навыки и опыт технического обучения кадров. На занятиях рекомендуется применять современные методы, способствующие сознательному и прочному усвоению материала, широко использовать наглядные пособия (презентации PowerPoint, таблицы, схемы, модели, натурные образцы и т.д.).

Промежуточная аттестация (проверка знаний) в форме зачета проводится за счет времени, отводимого на освоение соответствующего курса или предмета. Зачет проводится преподавателем курса или предмета в виде устного опроса или тестирования.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой 5-го разряда профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований. Практическая квалификационная работа выполняется в рамках практического обучения. Лицам, успешно сдавшим экзамен, выдается свидетельство установленного Учебным Центром образца.

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

(выписка из Единого тарифно-квалификационного справочника работ, выпуск 69,

Раздел «Газовое хозяйство городов, поселков и населенных пунктов»

(с изменениями на 11 ноября 2008 года))

### **Профессия: «СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

**Квалификация: 5-й разряд**

#### **Характеристика работ.**

Выполнение слесарных работ по настройке и наладке оборудования и автоматики газорегуляторных пунктов и станций после их ремонта.

Обслуживание и текущий ремонт газовых пищеварочных котлов и ресторанных плит с автоматикой.

Выполнение средней сложности и сложных слесарных работ по врезке и вырезке действующих газопроводов.

Подготовка и участие в сдаче оборудования, подлежащего инспекторской проверке Госгортехнадзора на газгольдерных и газораздаточных станциях.

Руководство бригадой слесарей при производстве демонтажа, монтажа и ремонта оборудования и подземных коммуникаций газгольдерных, газораздаточных и газорегуляторных станций (пунктов).

Пуск газа, обслуживание и ремонт газового оборудования, пневматической и электрической автоматики котельных жилых зданий, электростанций, коммунально-бытовых и промышленных предприятий, испытание и наладка на заданный режим работы (при пуске и эксплуатации) автоматики котлов, газогорелочных устройств котельных и регуляторных установок.

Наладка контрольно-измерительных приборов.

Первичное наполнение дворовых резервуарных установок сжиженным газом, удаление из них неиспаряющихся остатков, подготовка этих установок к периодическому освидетельствованию.

Пуск и регулировка испарительных установок.

Составление дефектных ведомостей на ремонт газооборудования котельных, регуляторных и резервуарных установок.

#### **Должен знать:**

- основы технологии металлов и электротехники;
- способы и правила обнаружения и устранения неисправностей;
- производство испытаний и наладки оборудования газгольдерных, газораздаточных и газорегуляторных станций (пунктов);
- устройство, принцип действия; правила монтажа, ремонта и сдачи госповерке контрольно-измерительных приборов станций и котельных, работающих на газовом топливе;
- устройство, правила эксплуатации, ремонта и наладки автоматики газифицированных котельных;
- устройство и правила эксплуатации оборудования дворовых резервуарных установок сжиженного газа, испарителей, теплообменников.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**программы повышения квалификации рабочих**  
**«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 5-го разряда».**

№	Курсы, модули, предметы	Кол-во часов	Промежут. аттест.
<b>1.</b>	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.</b>	<b>112</b>	
<b>1.1.</b>	<b>Вводное занятие.</b>	<b>1</b>	
<b>1.2.</b>	<b>Общетехнический курс.</b>	<b>15</b>	
1.2.1	<i>Основы технологии металлов.</i>	7	Зачет
1.2.2	<i>Электротехника.</i>	4	Зачет
1.2.3	<i>Допуски, посадки и технические измерения.</i>	4	
<b>1.3.</b>	<b>Специальный курс.</b>	<b>96</b>	
1.3.1	<i>Устройство газового оборудования.</i>	16	Зачет.
1.3.2	<i>Контрольно-измерительные приборы и автоматика.</i>	8	Зачет.
1.3.3	<i>Обслуживание газопроводов и запорной арматуры.</i>	16	Зачет.
1.3.4	<i>Эксплуатация и ремонт газового оборудования.</i>	32	Зачет.
1.3.5	<i>Газоопасные работы. Ликвидация возможных аварийных ситуаций и аварий.</i>	8	Зачет.
1.3.6	<i>Промышленная безопасность и охрана труда.</i>	16	Зачет
<b>2.</b>	<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.</b>	<b>120</b>	
<b>2.1</b>	<b>Производственное обучение.</b>	<b>16</b>	
2.1.1	<i>Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность.</i>	4	
2.1.2	<i>Эксплуатация и обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики.</i>	12	
<b>2.2</b>	<b>Производственная практика.</b>	<b>104</b>	
2.2.1	<i>Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.</i>	2	
2.2.2	<i>Обслуживание и текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры.</i>	22	
2.2.3	<i>Эксплуатация и ремонт оборудования газорегуляторных пунктов и установок.</i>	48	
2.2.4	<i>Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 5-го разряда.</i>	32	
<b>3.</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>	<b>8</b>	
<b>ИТОГО:</b>		<b>240</b>	<b>часов</b>

Теория – 120 часов

Практика – 120 часов



## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

для обучения групп без отрыва от производства (очная форма) по программе повышения квалификации рабочих  
«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 5-го разряда».

График построен для обучения групп без отрыва от производства ( очная форма ) из расчета: теоретическое обучение – не более 12 часов в неделю и практическое обучение - 40 часов в неделю.

№	Курс, модуль, предмет	Кол-во часов	1 месяц				2 месяц				3 месяц				
			1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	5 нед.	6 нед.	7 нед.	8 нед.	9 нед.	10 нед.	11 нед.	12 нед.	13 нед.
<b>1.</b>	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.</b>														
1.1.	Вводное занятие.	1	1												
1.2.	<b>Общетеchnический курс.</b>														
1.2.1	Основы технологии металлов.	7	7												
1.2.2	Чтение чертежей и схем.	4	4												
1.2.3	Допуски, посадки и технические измерения.	4		4											
1.3.	<b>Специальный курс.</b>														
1.3.1	Устройство газового оборудования.	16		8	8										
1.3.2	Контрольно-измерительные приборы и аппаратура.	8			4	4									
1.3.3	Устройство и обслуживание газопроводов и запорной арматуры.	16				8	8								
1.3.4	Эксплуатация и ремонт газового оборудования.	32					4	12	12	4					
1.3.5	Газоопасные работы. Ликвидация возможных аварийных ситуаций и аварий.	8								8					
1.3.6	Промышленная безопасность и охрана труда.	16									12	4			
<b>2.</b>	<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.</b>														
2.1	<b>Производственное обучение.</b>														
2.1.1	Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность.	4										4			
2.1.2	Эксплуатация и обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики.	12										12			

№	Курс, модуль, предмет	Кол-во часов	1 месяц				2 месяц				3 месяц				
			1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	5 нед.	6 нед.	7 нед.	8 нед.	9 нед.	10 нед.	11 нед.	12 нед.	13 нед.
<b>2.2</b>	<b>Производственная практика.</b>														
2.2.1	Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	2										2			
2.2.2	Обслуживание и текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры.	22										6	16		
2.2.3	Обслуживание и ремонт газового оборудования.	48											24	24	
2.2.4	Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 5-го разряда.	32												16	16
<b>3.</b>	<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>	<b>8</b>													8
<b>Итого :</b>		<b>240</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>40</b>

# РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ.

## 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.

### 1.1. Вводное занятие.

Ознакомление с трудовыми функциями профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 5-го разряда» и программой обучения. Ознакомление с планом обучения, расписанием занятий и порядком проведения итогового экзамена. Ознакомление с экзаменационными билетами. Решение организационно-бытовых вопросов учащихся.

### 1.2. Общетехнический курс.

#### *1.2.1. Основы технологии металлов.*

Металлы и их применение. Основные сведения о физических и механических свойствах черных металлов. Чугун, его производство и изделия из него.

Сталь, ее производство. Состав и сортамент сталей. Марки стали. Термическая и химическая обработка стали (закалка, отжиг, отпуск, нормализация, цементация и азотирование). Стали и сплавы, применяемые в газовом хозяйстве (углеродистые простые и качественные стали, чугуны серые и легированные, бронза, латунь, нержавеющие стали). Химический состав, физические свойства.

Основные сведения о цветных металлах, сплавах и их свойствах. Применение цветных металлов в отрасли. Понятие о сплавах цветных металлов. Латунные, алюминиевые, бронзовые и другие сплавы.

Твердые сплавы; их разновидность: литые, металлокерамические, композиционные. Основные свойства твердых сплавов. Сплавы вольфрамкобальтовой группы и безвольфрамовые твердые сплавы: сталинит, сормайт, релит, победит и др.

Предел прочности, допускаемые напряжения. Влияние температуры на физико-химические свойства сталей и сплавов. Химическая стойкость металлов. Старение и охрупчивание. Термическая обработка.

Коррозия металлов и ее виды. Меры по предупреждению коррозии и эрозии.

Усталость металла и ее проявление в элементах оборудования. Длительная прочность металла. Релаксация напряжений в элементах оборудования (причины, контроль).

Ползучесть металла и методы контроля ползучести. Влияние концентрации напряжений в деталях легированных сталей.

Понятие об основных методах контроля механических свойств металлов.

Особенности резки и сварки легированных перлитных и аустенитных сталей. Общие сведения о сварке труб. Подогрев легированных сталей при сварке. Сварка труб и конструкций встык, внахлестку, в тавр и в угол. Вырубка дефектных мест. Заварка трещин и раковин.

Дефекты сварных соединений и методы их обнаружения и устранения.

#### *1.2.2. Электротехника.*

Основы электростатики. Общие сведения о строении вещества и физической природе электричества. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле.

Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрический потенциал, разность потенциалов и напряжение. Единицы их измерения.

Постоянный ток. Постоянный электрический ток. Сила тока; единицы ее измерения.

Электрическая проводимость и сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи. Единицы измерения сопротивления проводника. Зависимость сопротивления проводника от его длины, сечения, материала и температуры проводника.

Источник постоянного тока. Электродвижущая сила источника тока.

Закон Ома полной цепи. Параллельное, последовательное и смешанное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока; единицы их измерения.

Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Практическое применение теплового действия тока.

Магнитное поле, и электромагнитная индукция. Основные физические величины, характеризующие магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон