

ООО «Газпром межрегионгаз»
ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель исполнителя директора –
главный инженер ООО «Газпром
газораспределение Йошкар-Ола»


А.М.Чезганов

« 25 » ноября 2019 г

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
профессиональной подготовки по профессии

«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

2-3 разряда

Йошкар-Ола, 2019 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Область применения программы

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 ноября 2013 года №542, Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019 Выпуск №69 ЕТКС «Газовое хозяйство городов, поселков и населенных пунктов» §17-§18 и предназначена для профессиональной подготовки слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

В учебную программу включены: пояснительная записка, учебный план, календарный учебный график и рабочие программы учебных предметов.

2. Цель и задачи учебной программы

Целью данной учебной программы является удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей человека, его профессиональное развитие, обеспечение соответствия его профессиональной квалификации и уровня подготовки меняющимся условиям производственной сферы и социальной среды, а также обеспечение потребностей предприятий, и, в первую очередь, ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола», квалифицированными рабочими основной профессии газовой отрасли (газораспределение, газопотребление).

Для овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессиональной учебной программы согласно квалификационной характеристики слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-го разряда должен:

знать:

- Устройство и правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых плит, внутридомовых газопроводов и их арматуры;
- Типы и устройство баллонов и их вентиляей;
- Назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами, механизмами и приспособлениями, применяемыми при ремонте баллонов;
- Способы устранения заусениц на баллонах и муфтах;
- Назначение проволоки, применяемый при газовой сварке.

уметь:

- Выполнять слесарные работы по замене бытовых газовых плит, не оборудованных усовершенствованными и автоматическими устройствами, обслуживать и производить текущий ремонт этих плит и внутридомовых газопроводов с арматурой;
- Пропаривать внутреннюю полость баллонов для сжиженного газа с последующей продувкой инертным газом;
- Подготавливать швы баллонов для подварки. Принимать участие в заварке швов баллонов и приварке к ним башмаков и бобышек;
- Производить очистку баллонов перед окраской, исправление и правку башмаков баллонов;
- Устранять заусеницы на уплотнительных муфтах;
- Заготавливать присадочную проволоку для газовой сварки;
- Устанавливать вентили на баллонах и взвешивать баллоны;
- Проводить смену баллонов и их профилактический ремонт;
- Проводить инструктаж абонентов по правилам пользования газовыми приборами;
- Наносить клейма.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го разряда должен знать:

- 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;
- Правила котлонадзора по устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

уметь:

- Выполнять слесарные работы по замене полуавтоматических газовых нагревателей;
- Обслуживать, регулировать и проводить текущий ремонт бытовых газовых плит всех систем, газобаллонных установок сжиженного газа, газовых каминов, стиральных машин, холодильников и горелок инфракрасного излучения;
- Проводить смену редукторов, пускать газ в бытовые приборы;
- Обслуживать и производить текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций;
- Принимать участие в работе по демонтажу, монтажу и ремонту оборудования газгольдерной станции и компрессорных установок;
- Подготавливать газгольдеры, резервуары газораздаточных станций и групповых установок сжиженного газа к внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию;
- Проверять работу оборудования газорегуляторных пунктов.

3. Планируемый результат обучения

По окончании обучения и по результатам квалификационного экзамена обучаемому присваивается квалификация (профессия), разряд, и выдается свидетельство. Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим в установленном порядке экзамены по ведению газоопасных работ на объектах систем газораспределения, газопотребления, природного и сжиженного газов, кроме свидетельства выдается соответствующее удостоверение для допуска к этим работам. Если аттестуемый на начальный разряд показывает знания и профессиональные умения, соответствующие более высокому разряду, ему может быть присвоена квалификация слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го разряда.

ООО «Газпром межрегионгаз»

ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
профессиональной подготовки по профессии «Слесарь по эксплуатации и
ремонту газового оборудования» 2-3 разряда

Цель : профессиональная подготовка
 Категория слушателей : рабочие с неродственной профессией
 Форма подготовки : с отрывом от производства
 Срок проведения подготовки : часов
 Режим занятий : 6-8 часов в день

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические, семинарские занятия	
1	2	3	4	5	6
I.	Теоретическое обучение	56	23	33	
1.	Материаловедение	2	1	1	
2.	Электробезопасность	2	2		
3.	Специальная технология	41	16	25	
3.1.	Горючие газы и их свойства	3	2	1	
	Происхождение природных горючих газов. Эффективное использование газового топлива	1	1		
	Основные физико-химические свойства газов	1	1		
	Условия сгорания газового топлива. Продукты сгорания газа и контроль за процессами горения. Устройство газогорелочных устройств	1		1	
3.2.	Наружные газопроводы и сооружения на них	25	10	15	
	Транспортирование газа от мест добычи до потребителя. Классификация наружных газопроводов по давлению, материалу, методу прокладки относительно поверхности земли, воды	1	1		
	Требования, предъявляемые к материалу труб, фасонных частей арматуры, сварочному материалу и оборудованию	1	1		
	Устройство подземных, надземных, наземных, подводных, надводных газопроводов	2	1	1	
	Техническое обслуживание газопроводов: проверка состояния охранных зон, технический осмотр, техническое обследование подземных газопроводов, оценка технического состояния,	5	1	4	

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические, семинарские занятия	
1	2	3	4	5	6
	техническое диагностирование, текущий и капитальный ремонт газопроводов				
	Назначение, устройство газовой запорной арматуры	2	1	1	
	Требования, предъявляемые к устройству и оборудованию ГРП, ГРПБ, ПРГ, ГРУ	4	2	2	
	Эксплуатация ГРП, ГРПБ, ПГБ, ГРУ, технический осмотр, проверка параметров настройки ПЗК и ПСК, техническое обслуживание, текущий ремонт, капитальный ремонт, оценка технического состояния, техническое диагностирование	6	2	4	
	Защита стальных подземных газопроводов от коррозии	4	1	3	
3.3.	Требования к устройству внутренних газопроводов, устройство бытовых газовых приборов	13	4	9	
	Назначение, устройство пробковых, шаровых, натяжных газовых кранов	2		2	
	Требования, предъявляемые к помещениям и зданиям, где устанавливается газовое оборудование	3	1	2	
	Назначение, устройство бытовых газовых плит, проточных и емкостных водонагревателей, их систем автоматики безопасности	4	1	3	
	Техническое обслуживание газовых плит, проточных и емкостных водонагревателей	3	1	2	
	Требования к ГПУ СУГ	1	1		
4.	Охрана труда на предприятиях газового хозяйства	3	1	2	
5.	Газоопасные работы	2	1	1	
6.	Оказание доврачебной помощи	3	1	2	
7.	Пожарная безопасность	3	1	2	
II.	Производственное обучение	24		24	Дневник
	ИТОГО	80	23	57	Квалификационный экзамен

Начальник учебно-методического центра



И.А.Чеснокова

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
профессиональной подготовки по программе
«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Недели/часов в неделю		Всего часов
		1	2	
I.	Теоретическое обучение	40	5	56
1.	Материаловедение	2		2
2.	Электробезопасность	2		2
3.	Специальная технология	36	5	41
4.	Охрана труда на предприятиях газового хозяйства		3	3
5.	Газоопасные работы		2	2
6.	Оказание доврачебной помощи		3	3
7.	Пожарная безопасность		3	3
II.	Производственное обучение		24	24
	Консультации			
	Квалификационный экзамен			
	ИТОГО:	40	40	80

РАБОЧИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические, семинарские занятия	
1	2	3	4	5	6
	Материаловедение	2	1	1	
1.	Общие сведения о металлах и сплавах. Чугуны и стали. Их свойства. Цветные металлы и сплавы. Карбид кальция. Флюсы. Кислород, горючие газы и жидкости. Термообработка	2	1	1	

Тема. Общие сведения о металлах и сплавах. Чугуны и стали. Их свойства. Цветные металлы и сплавы. Карбид кальция. Флюсы. Кислород, горючие газы и жидкости. Термообработка металлов и сплавов

Металлы и сплавы. Механические свойства основных металлов, сплавов и металла сварных швов. Их классификация.

Влияние механических свойств металлов и сплавов на качество сварных соединений.

Способы определения механических свойств и применяемое для этого оборудование.

Общие понятия о свариваемости. Физическая и технологическая свариваемость.

Влияние химического состава металла на его свариваемость. Классификация сталей по свариваемости. Свариваемость сталей и сплавов. Методы определения свариваемости.

Влияние свариваемости на качество сварных соединений. Мероприятия по улучшению свариваемости стали.

Основные свойства и применение цветных металлов и сплавов. Механические и технологические свойства, маркировка. Область применения.

Свойства карбида кальция. Способы производства, хранение и транспортирование.

Назначение флюсов. Флюсы применяемые при сварке и резке сталей, цветных металлов и сплавов.

Физические и химические свойства кислорода. Способы производства, хранения и транспортирования.

Ацетилен, его состав, физико-химические свойства.

Газы – заменители ацетилена: пропан-бутан, метан. Физико-химические свойства этих газов.

Бензин и керосин. Их свойства, особенности хранения.

Термообработка и связанные с ней структурные изменения в металлах. Основные способы термообработки: отжиг, отпуск, нормализация. Закалка, ее сущность и назначение.

РАБОЧИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ
«ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические, семинарские занятия	
1	2	3	4	5	6
	Электротехника	2	2		
1.	Постоянный ток. Электромагнетизм. Переменный ток. Электрооборудование. Электроизмерительные приборы и аппаратура управления	2	2		

**Тема. Постоянный ток. Электромагнетизм. Переменный ток. Электрооборудование.
Электроизмерительные приборы и аппаратура управления**

Электрическое сопротивление. Резисторы. Закон Ома. Способы регулирования тока и напряжения. Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов и источников постоянного тока. Законы Кирхгофа. Расчет электрических цепей постоянного тока.

Работа и мощность постоянного электрического тока.

Тепловое действие постоянного тока. Использование теплового действия тока в электротехнике.

Физические основы электроники: электронные лампы. Электривакуумные приборы. Проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

Магнитное поле. Взаимодействие проводников с токами. Электромагниты. Явление гистерезиса. Использование электромагнитов в технике.

Электромагнитная индукция. Законы электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревые токи. Меры борьбы с ними.

Переменный электрический ток. Основные величины, характеризующие переменный ток. График переменного тока.

Активное, индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока. Сдвиг фаз между током и напряжением.

Цепи переменного тока с последовательным и параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Закон Ома в цепи переменного тока.

Резонанс напряжений.

Мощность в цепи переменного тока. Единицы ее измерения. Коэффициент мощности, способы его увеличения.

Принцип получения трехфазной ЭДС. Трех- и четырехпроводная системы, линейные и фазные токи и напряжения, соотношения между ними. Симметричная трехфазная система.

Соединение звездой и треугольником обмоток генератора и потребителей.

Устройство, принцип действия и назначение трансформаторов. Мощность и КПД трансформатора. Зависимость КПД от нагрузки трансформатора.

Трехфазный трансформатор; его устройство, способы и схемы соединения обмоток. Способы повышения КПД трансформатора.

Электрические машины переменного тока.

Амперметры, вольтметры, индикаторы напряжения.

Автоматические выключатели, магнитные пускатели, рубильники, предохранители.

РАБОЧИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ «СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические, семинарские занятия	
1	2	3	4	5	6
	Специальная технология				
1.	Горючие газы и их свойства	3	2	1	
2.	Наружные газопроводы и сооружения на них	25	10	15	
3.	Требования к устройству внутренних газопроводов, устройство бытовых газовых приборов	13	4	9	
	ИТОГО:	41	16	25	

Тема 1. Горючие газы и их свойства

Происхождение природных горючих газов. Эффективное использование газового топлива. Основные физико-химические свойства газов. Условия сгорания газового топлива. Продукты сгорания газа и контроль за процессами горения. Устройство газогорелочных устройств

Тема 2. Наружные газопроводы и сооружения на них

Транспортирование газа от мест добычи до потребителя. Классификация наружных газопроводов по давлению, материалу, методу прокладки относительно поверхности земли, воды. Требования, предъявляемые к материалу труб, фасонных частей арматуры, сварочному материалу и оборудованию. Устройство подземных, надземных наземных, подводных, надводных газопроводов. Техническое обслуживание газопроводов: проверка состояния охраняемых зон, технический осмотр, техническое обследование подземных газопроводов, оценка технического состояния, техническое диагностирование, текущий и капитальный ремонт газопроводов. Назначение, устройство газовой запорной арматуры. Требования, предъявляемые к устройству и оборудованию ГРП, ГРПБ, ПРГ, ГРУ. Эксплуатация ГРП, ГРПБ, ПРБ, ГРУ, технический осмотр, проверка параметров настройки ПЗК и ПСК, техническое обслуживание, текущий ремонт, капитальный ремонт, оценка технического состояния, техническое диагностирование. Защита стальных подземных газопроводов от коррозии.

Тема 3. Требования к устройству внутренних газопроводов, устройство бытовых газовых приборов

Назначение, устройство пробковых, шаровых, натяжных газовых кранов. Требования, предъявляемые к помещениям и зданиям, где устанавливается газовое оборудование. Назначение, устройство бытовых газовых плит, проточных и емкостных водонагревателей, их систем автоматики безопасности. Техническое обслуживание газовых плит, проточных и емкостных водонагревателей. Требования к ГПУ СУГ.

Тема 4. Охрана труда на предприятиях газового хозяйства

Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и другие нормативные документы по безопасности труда в газовом хозяйстве.

Органы надзора за охраной труда. Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины. Инструкции по безопасности труда. Правила поведения на территории и объектах предприятия.

Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

Правила безопасности при выполнении слесарных работ вручную и на станках.

Правила безопасности при сливе остатков газа из баллонов и снятии вентилей с них, при подготовке баллонов к ремонту.

Меры безопасности при наполнении баллонов, транспортировке, смене их у потребителей газа, устранении утечек газа, других работах.

Правила безопасности при смене газовых приборов, смазке и смене кранов, при ликвидации утечек газа из газопроводов и газовых приборов и при других работах на действующих внутридомовых газовых приборах.

Взрывная смесь с воздухом. Пределы взрываемости различных газов. Способы обнаружения и ликвидации взрывоопасной смеси. Определение концентрации газа в помещении газоанализатором. Отравляющие и удушающие действия газа. Опасные концентрации окиси углерода в помещениях, их влияние на организм человека. Признаки удушья. Средства индивидуальной защиты. Первая помощь при отравлениях.

Тема 5. Газоопасные работы

Допуск и порядок проведения газоопасных работ и ликвидация возможных аварий.

Тема 6. Оказание доврачебной помощи

Навыки оказания первой неотложной помощи пострадавшим. Отработка практических навыков на тренажере «Максим».

Тема 7. Пожарная безопасность

Пожарная безопасность. Основные причины пожаров в цехах и на территории предприятия, газового хозяйства, в местах пользования углеводородными газами. Организация постоянных и временных огневых работ. Эвакуация взрывоопасного оборудования и прекращение доступа газа при возникновении пожара.

Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими.

Организация пожарной охраны на предприятии.

Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

РАБОЧИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПО РАЗДЕЛУ
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические, семинарские занятия	
1	2	3	4	5	6
	Производственное обучение				Дневник
1.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	2		2	
2.	Ознакомление с видами работ на закрепленном участке обслуживания в составе рабочей бригады и нарядом-допуском на проведение работ	1		1	
3.	Выполнение работ по ремонту и обслуживанию бытового газового оборудования	2		2	
4.	Проверка соответствия установки бытовых газовых приборов, газопроводов и помещений потребителей требованиям Правил	1		1	
5.	Проверка работоспособности кранов, установленных на вводе в дом, газопроводах и на газовых аппаратах и приборах и их замена в случае необходимости	1		1	
6.	Определение возможных причин возникновения утечки газа, их вероятные места и проверка с помощью мыльной эмульсии	2		2	
7.	Проверка наличия тяги в дымовых и вентиляционных каналах до и после включения аппаратов, состояние соединительных труб у газовых приборов с отводом продуктов сгорания в дымоход	1		1	
8.	Определение признаков нарушения работы горелок, диаметров сопел и причины недостаточного поступления газа к приборам	2		2	
9.	Проверка работоспособности бытовых газовых приборов и аппаратов с их очисткой, наладкой и регулировкой. Устранение обнаруженных неисправностей и дефектов, выявленных в процессе проведения технического обслуживания. Замена или ремонт вышедших из строя узлов и деталей бытовых газовых аппаратов и приборов	2		2	
10.	Выполнение работ в составе бригады при обслуживании индивидуальных баллонных установок сжиженного газа: регулирование давления на редукторах давления разных конструкций, участие в	2		2	

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические, семинарские занятия	
1	2	3	4	5	6
	испытании, приемке и пуске газа в газобаллонные установки				
11.	Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования в составе бригады. Оформление необходимой документации	8		8	
	ИТОГО:	24		24	

Производственное обучение

Организация службы безопасности труда на предприятии. Типовая инструкция по безопасности труда.

Инструктаж по безопасности труда. Требования безопасности труда на рабочем месте слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

Ознакомление с причинами и видами травматизма. Меры предупреждения травматизма.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины загорания и меры по их устранению. Правила пользования огнетушителями. Правила пользования электроприборами и другим электрооборудованием. Защитное заземление оборудования.

Требования ФНП «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с видами работ на закрепленных участках обслуживания в составе рабочих бригад и актом-нарядом на проведение работ.

Выполнение работ по ремонту и обслуживанию бытового газового оборудования.

Проверка соответствия установки бытовых газовых приборов газопроводов и помещений потребителей требованиям Правил.

Проверка работоспособности кранов установленных на вводе в дом, газопроводах и на газовых аппаратах и приборах и их замена в случае необходимости.

Определение возможных причин возникновения утечки газа, их вероятные места и проверка их с помощью мыльной эмульсии.

Проверка наличия тяги в дымовых и вентиляционных каналах до и после включения аппаратов, состояние соединительных труб у газовых приборов с отводом продуктов сгорания в дымоход.

Определение признаков нарушения работы горелок, диаметров сопел и причины недостаточного поступления газа к приборам.

Проверка работоспособности бытовых газовых приборов и аппаратов с их очисткой, наладкой и регулировкой. Устранение обнаруженных неисправностей и дефектов, выявленных в процессе проведения технического обслуживания. Замена или ремонт вышедших из строя узлов и деталей бытовых газовых аппаратов и приборов.

Выполнение работ в составе бригады при обслуживании индивидуальных баллонных установок сжиженного газа: регулирование давления газа на редукторах давления разных конструкций, участие в испытании, приемке и пуске газа в газобаллонные установки; замена у потребителей газа опорожненных баллонов; определение мест утечки газа и их устранение различными способами и др.

Проведение инструктажа населения по правилам пользования бытовыми газовыми приборами и баллонными установками со сжиженным газом.

Участие в оформлении технического обслуживания с отметкой в ведомости учета объектов, обслуженных согласно наряду-акту.

Все работы по техническому обслуживанию и ремонту бытовых газовых аппаратов и приборов выполняются в соответствии с основными технологическими процессами, строительными нормами и правилами.

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-3-го разряда под руководством мастера (инструктора) производственного обучения в составе рабочих бригад по эксплуатации и ремонту бытовых газовых аппаратов и приборов.

Работы выполняются с соблюдением норм, инструкций и правил безопасности труда.

Участие в выполнении работ совместно с рабочим более высокой квалификации.

Дневник производственного обучения.

4. Организационно-педагогические условия

Учебная программа рассчитана на 80 часов, в том числе:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося—56 часов;
- производственное обучение—24 часа, включая:
—обучение на предприятии—24 часа.

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета теоретического и практического обучения (технический кабинет).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: кабинет рассчитан на 30 человек обучающихся. Технические средства обучения: проектор, видеоматериалы.

Оборудование и технологическое оснащение учебного кабинета:

1. Головка к подземным резервуарам СУГ в сборе
2. Линия редуцирования ГРП (РДУК)
3. Макет газового колодца-газовая задвижка, линзовый компенсатор
4. Регуляторы РДГД-20, РДНК-400, РДБК-50, РДГ-50
5. Отсекатель ПЗК-50
6. Плита газовая ПГ-4 Дарина
7. Проточный водонагреватель Нева
8. Настенные газовые котлы Вахi, Navien
9. Баллоны газовые 50-, 27-, 5-литровые с редукторами
10. Газовые счетчики G-1,6, G-4
11. Сигнализатор загазованности
12. Плакаты:
 - Безопасная эксплуатация ГРП
 - Безопасность работ в газовом хозяйстве
 - Безопасность работ на объектах водоснабжения и канализации
 - Газовые баллоны
 - Котлован. Ограждение работ
 - Одноковшовый экскаватор. Безопасность земляных работ
 - Первичные средства пожаротушения
 - Оказание первой помощи пострадавшим
 - Ручной слесарный инструмент
 - Регулятор давления газа РДП-50Н (устройство и принцип работы)
 - Регулятор давления газа РД-32М (устройство и принцип работы)
 - Регулятор давления газа РДУК2-50/35Н (устройство и принцип работы)
 - Регулятор давления газа комбинированный РДНК-50/1000 (устройство и принцип работы)
 - Регулятор давления газа комбинированный домовой РДГД-20 (устройство и принцип работы)
 - Регулятор давления газа комбинированный РДСК-50 (устройство и принцип работы)
 - Регулятор давления газа РДГ-50В (устройство и принцип работы)
 - Регулятор давления газа РДБК1-50 (устройство и принцип работы)
 - Предохранительно-запорный клапан ПКН-100 (устройство и принцип работы)
 - Клапан предохранительный запорный КПЗ-50Н (устройство и принцип работы)
 - Клапан предохранительный сбросной КПС-20Н (устройство и принцип работы)
 - Предохранительный сбросной клапан ПСК-50Н (устройство и принцип работы)
 - Сбросной предохранительный полноподъемный клапан СППК4Р-50-16 (устройство и принцип работы)
 - Клапан-отсекатель предохранительный ПКК-40М (устройство и принцип работы)
 - Устройство для настройки и проверки предохранительных клапанов УдНК (устройство и принцип работы)
 - Запорная арматура. Задвижки газовые (устройство и принцип работы)
 - Фильтры газовые (устройство и принцип работы)
13. Тренажер для приемов сердечно-легочной и мозговой реанимации Максим-III

14. Учебные видеофильмы:

- Требования безопасности к газоиспользующим агрегатам, 5 учебных фильмов
- Устройство и безопасная эксплуатация ГРП и ГРУ, 5 учебных фильмов
- Основы безопасности при проведении огневых работ, 7 учебных фильмов
- Видеоинструктаж «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»

15. Учебно-программные компьютерные комплексы:

- Газорегуляторные пункты
- Трубопроводная арматура

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов и дополнительной литературы:

- Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учебное пособие.–М.: Инфра-инженерия, 2017
- Вершилович В.А. Сети газопотребления котельных: учебное пособие–М.: Инфра-Инженерия, 2018.
- Вершилович В.А. Пункты редуцирования газа.-СПб: Издательство ДЕАН, 2016
- Бабашкина А.М. Государственное регулирование национальной экономики: Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2005
- Экономическая теория: Учебник / Под ред. И.П. Николаевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ТК Велби, 2006
- Мочерный С.В., Некрасова В.В. Основы предпринимательской деятельности: Учебник/ Под ред. С.В. Мочерного.- М.: ПРИОР-ИЗДАТ, 2006
- Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства (12-е изд., стер.). Учебник–М., 2013
- Арзамасов В.Б. Материаловедение (1-е изд.). Учебник–М., 2013
- Камнев В.Н. Чтение схем и чертежей: Учебное пособие. – М.,1986
- Прошин В.М. Электротехника (4-е изд., стер.). Учебник.–М., 2013
- Торопов Ю.А. Припуски, допуски, посадки. 2-е изд., испр. и доп.–М., 2007
- Серия 12. Выпуск 6. Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы. ПБ 12-609-03, 2003
- Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газоснабжения. Практическое пособие для слесаря газового хозяйства/под редакцией Б.А.Соколова–М., Издательство НЦ ЭНАС, 2006
- Гришков А.А. Справочник слесаря-газовщика (по ремонту и профилактическому обслуживанию в газовом хозяйстве)–М., Московский рабочий, 1973
- Берсенев И.С., П.Н.Бекетов, Д.Я.Вигдорчик. Слесарь-газовик. Справочное руководство.–М., Недра, 1977
- Правила технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации–М., НПО ОБТ, 1993
- ОСТ 153-39.3-052-2003. Техническая эксплуатация газораспределительных систем. Газонаполнительные станции и пункты. Склады бытовых баллонов. Автозаправочные станции–2003
- ОСТ 153-39.3-053-2003. Техническая эксплуатация газораспределительных систем. Примерные формы эксплуатационной документации–2003
- Новак С.Я. Техминимум для персонала, обслуживающего газовое оборудование–М., Издательство литературы по строительству, 1967
- Природный газ. Метан: Справочник/С.Ю.Пирогов, Л.А., Акулов, М.В.Ведерников и др.–СПб., НПО «Профессионал», 2006
- Газорегуляторные пункты и установки. Справочник/под ред. В.А.Жилы, И.В.Мещанинова, О.В.Платонова–М., АЗО «Полимергаз», 2000
- Промышленное газовое оборудование. Справочник/под редакцией Карякина Е.А.–Саратов, Газовик, 2010
- Шурайц А.Л., Каргин В.Ю., Недлин М.С. Подземные полиэтиленовые газопроводы. Проектирование и строительство.–Саратов, ООО «Приволжское издательство», 2012
- ОСТ 153-39.3-051-2003. Техническая эксплуатация газораспределительных систем. Основные положения. Газораспределительные сети и газовое оборудование зданий. Резервуарные и баллонные установки
- ПОТ РМ-026-2003. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций.–М., Издательство «НЦ ЭНАС», 2003
- Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями–М., Энергоатомиздат, 1986
- Справочник по базовому оборудованию и приборам для газораспределительных организаций.

- Оборудование и приборы по защите от коррозии. Том 1. –М., 2005
- Справочник по базовому оборудованию и приборам для газораспределительных организаций. Газоаналитические приборы и трассоискатели. Том 2.–М., 2005
- Багдасаров В.А. Потери газа в городском газовом хозяйстве.–Ленинград, Издательство «Недра», 1972
- Юренко В.В. Городское газовое хозяйство. Справочное пособие–М., Недра, 1991
- Карпов А.П. Огнетушители. Устройство, испытания, выбор, применение, техническое обслуживание и перезарядка. Учебно-методическое пособие/под ред. Н.П.Копылова–М., 2003
- Корнилов Ю.В., Крюков В.И. Обслуживание и ремонт электрооборудования промышленных предприятий.–М., высшая школа, 1986
- Бадагуев Б.Т. Техническая эксплуатация газораспределительных систем.–М., 2013
- Бадагуев Б.Т. Пожарная безопасность на предприятии: Приказы, инструкции, журналы, положения. 3-е изд., перераб. и допол.–М., 2014
- Бадагуев Б.Т. Работы с повышенной опасностью. Газоопасные работы: Практическое пособие.–М., 2014
- Бадагуев Б.Т. Работы с повышенной опасностью. Земляные работы: Практическое пособие.–М., 2011
- Бадагуев Б.Т. Работы с повышенной опасностью. Работы на высоте: Практическое пособие. –М., 2013
- Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Газовое оборудование промышленных предприятий. Устройство и эксплуатация: справочник.–М., 2011
- Бадагуев Б.Т. Газовое хозяйство: Безопасность при эксплуатации (приказы, инструкции, журналы, положения, графики, протоколы, паспорта). Практическое пособие. 2-е изд., перераб. и допол.–М., 2013
- Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: Практическое пособие для слесаря газового хозяйства–М., 2012
- Бадагуев Б.Т. Экологическая безопасность предприятия. Приказы, акты, инструкции, журналы, положения, планы. 2-е изд., перераб. и допол.–М., 2012
- Собурь С.В. Огнетушители: Учебно-справочное пособие. 9-е изд., с измен.–М., 2014
- Серия 12. Выпуск 11. Технический регламент «О безопасности сетей газораспределения»–М., 2010
- Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве–М., 2014
- Промышленное газовое оборудование. Справочник. Издание 6-е, перераб. и допол.–Саратов, НИЦ ПГО «Газовик», 2013
- Палашов В.В., Хохлов В.И. Контроль катодной защиты стальных подземных сооружений–С-Пб, Недра, 1996
- Справочник работника магистрального газопровода. Издание 2-е, допол и перер./Под ред. С.Ф.Бармина–Л., Издательство «Недра», 1974
- Брысьева Е.В., Тарасов В.В., Шерстобитов А.В., Сафронова И.П., Гельман А.В. Пособие по применению полимерных материалов, технологий и оборудования в системах распределения газа–М., 2009
- Волков М.М., Михеев А.Л., К.А.Конев. Справочник работника газовой промышленности.–М., Недра, 1989
- Газовое оборудование, приборы и арматура. Справочное руководство–М., Недра, 1972
- Электронная библиотека научно-технической документации
- Настольный справочник инженера по промышленной безопасности
- Настольный справочник главного инженера

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по учебной программе «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»: наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого предмета. Руководство практикой осуществляют мастера производственного обучения: наличие 4-5 квалификационного разряда или высшего профессионального образования, соответствующего профилю обучения с опытом работы не менее 5 лет.

5. Формы аттестации

По окончании обучения проводится квалификационный экзамен по проверке теоретических и практических навыков обучающихся. По результатам экзамена, на основании протокола квалификационной комиссии обучаемому присваивается квалификация (профессия), разряд и выдается свидетельство. Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим в установленном порядке экзамены по ведению газоопасных работ на объекте, кроме

свидетельства выдается соответствующее удостоверение для допуска к этим работам. Специалистам с высшим и средним специальным образованием, работающим по рабочим специальностям, за теоретический курс обучения засчитывается подтвержденный дипломом теоретический курс по соответствующей специальности в рамках программы подготовки вновь принятых рабочих, а за практический курс - стажировка на рабочем месте.

ОАО «Газпром газораспределение»
ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1
по программе профессиональной подготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования» 2-го разряда

1. Физико-химические свойства природного газа
2. Определение признаков нарушения работы горелок ВДГО, их устранение и регулирование горения.
3. Что такое маршрутная карта?
4. Требования к инструменту и спецодежде при выполнении газоопасных работ.
5. Действия работника при получении травмы на производстве

ОАО «Газпром газораспределение»
ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2
по программе профессиональной подготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования» 2-го разряда

1. Пределы взрываемости сжиженного и природного газа (объемная концентрация газа в воздухе)
2. Характерные неисправности газовых плит и их устранение
3. Назначение оборудования ГРП.
4. Определение газоопасных работ. Виды газоопасных работ.
5. Первая помощь при поражении электрическим током

ОАО «Газпром газораспределение»
ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3
по программе профессиональной подготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования» 2-го разряда

1. Прокладочные, уплотнительные и набивочные материалы, применяемые в газовом хозяйстве.
 2. Характерные неисправности проточных водонагревателей, их обнаружение и устранение
 3. Меры безопасности при работе в котлованах и приямках. Требования, предъявляемые к котлованам и приямкам.
 4. Порядок проведения технического обслуживания ГРП, ГРУ
 5. Оказание первой помощи при отравлении
-

ОАО «Газпром газораспределение»
ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4
по программе профессиональной подготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования» 2-го разряда

1. Что такое охранная зона? Ее размеры для подземных, надземных газопроводов, ГРП
2. Порядок проведения ТО ВДГО
3. Газоопасные работы, выполняемые без оформления наряда-допуска
4. Виды огнетушителей, применяемых при выполнении работ. Порядок пользования порошковыми и углекислотными огнетушителями
5. Оказание первой помощи при отморожениях

ОАО «Газпром газораспределение»
ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5
по программе профессиональной подготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования» 2-го разряда

1. Основные физико-химические свойства сжиженных газов
2. Назначение и устройство регулятора давления
3. Сроки и параметры проверки средств индивидуальной защиты.
4. В каких случаях исполнитель обязан незамедлительно осуществить приостановление подачи газа без предварительного уведомления об этом заказчика?
5. Оказание первой помощи при ушибах, растяжениях и переломах

ОАО «Газпром газораспределение»
ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6
по программе профессиональной подготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования» 2-го разряда

1. Физико-химические свойства природного газа
 2. Отличия в конструкции ГРП, ГРПБ и ГРУ
 3. Способы определения утечек газа, ликвидации взрывоопасной смеси в помещении.
 4. Виды инструктажей по охране труда, кто их проводит?
 5. Действия работника по спасению жизни пострадавшего члена бригады
-

ОАО «Газпром газораспределение»
ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

**по программе профессиональной подготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования» 2-го разряда**

1. Газовые горелки плит
2. Проверка работоспособности кранов внутридомовой сети и правила их смазки.
3. Где и для каких целей устанавливаются регуляторы давления газа?
4. Классификация газопроводов по назначению в системе газоснабжения и по виду транспортируемого газа.
5. Сердечно-легочная реанимация

ОАО «Газпром газораспределение»
ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

**по программе профессиональной подготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования» 2-го разряда**

1. Что такое одоризация газа, для каких целей и где она производится? Нормы одоризации для природного газа и для СУГ
2. Проверка герметичности и обнаружение утечек из подземных газопроводов методом бурения скважин.
3. Правила и способы притирки кранов и вентиляей.
4. Требования к кислородно-изолирующим (А) и шланговым (Б) противогазам
5. Опасные свойства веществ, применяемых на производстве

ОАО «Газпром газораспределение»
ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

**по программе профессиональной подготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования» 2-го разряда**

1. Максимально допустимое и рабочее давление природного газа, подаваемого от ГРП бытовым потребителям
 2. Классификация газопроводов по местоположению относительно поверхности земли:
 3. Требования к дымоходам и вентиляционным каналам, определяемые в процессе обслуживания ВДГО
 4. Требования к манометрам ГРП, ГРУ
 5. Сердечно-легочная реанимация
-

ОАО «Газпром газораспределение»
ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

**по программе профессиональной подготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования» 2-го разряда**

1. Водонагреватели, их назначение, виды и типы. Основные конструктивные элементы проточных и емкостных водонагревателей.
2. Основные условия нормального горения пламени. Понятие об отрыве и проскоке пламени
3. Порядок выполнения работ и правила безопасности при замене баллона СУГ у потребителя
4. Классификация наружных и внутренних газопроводов по величине давления в сетях газораспределения и газопотребления
5. Оказание первой помощи при кровотечении

ОАО «Газпром газораспределение»
ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

**по программе профессиональной подготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования» 2-го разряда**

1. Устройство и назначение внутридомового газопровода, его размещение и прокладка
2. Действия персонала при обнаружении посторонних предметов на опасных производственных объектах
3. Предохранительно-сбросные и предохранительно-запорные клапаны. Назначение, принцип работы, настройки, возможные неисправности
4. Порядок проведения ТО ВДГО
5. Первая помощь при кровотечении

ОАО «Газпром газораспределение»
ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

**по программе профессиональной подготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования» 2-го разряда**

1. Баллоны для сжиженных газов. Назначение и устройство баллонов, применяемые регуляторы давления в зависимости от емкости баллона.
 2. Опрессовка газопроводов и оборудования
 3. Назначение и устройство регуляторов давления РДГ, РДСГ, где устанавливаются указанные регуляторы
 4. Запорная, регулирующая арматура, предохранительные устройства, устанавливаемые на газопроводах.
 5. Сердечно-легочная реанимация
-

ОАО «Газпром газораспределение»
ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

**по программе профессиональной подготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования» 2-го разряда**

1. Что такое наряд-допуск, порядок оформления
2. Отличия в конструкции ГРП, ГРПБ и ГРУ
3. Правила безопасности при ликвидации утечек газа из внутренних газопроводов и газовых приборов.
4. Опасные концентрации окиси углерода в помещениях, их влияние на организм человека
5. Действия работника по спасению жизни пострадавшего члена бригады

ОАО «Газпром газораспределение»
ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

**по программе профессиональной подготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования» 2-го разряда**

- Назначение и способы отвода продуктов сгорания от газовых приборов. Определение
1. наличия тяги в дымоходах Сроки и периодичность проверки дымоходов согласно Правил, утвержденных 14.05.2013г.
 2. Порядок выполнения работ по обходу газопроводов.
 3. Порядок проведения технического обслуживания ГРП, ГРУ
 4. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах
 5. Действия работника по спасению жизни пострадавшего члена бригады

ОАО «Газпром газораспределение»
ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15

**по программе профессиональной подготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования» 2-го разряда**

1. Требования к помещениям для установки бытовых газовых плит, проточных водонагревателей и газовых котлов
 2. Обязанности слесаря при обслуживании газового оборудования промышленных предприятий.
 3. Газоопасные работы, выполняемые без оформления наряда-допуска
 4. Порядок допуска рабочих к самостоятельному выполнению газоопасных работ.
 5. Основные причины производственного травматизма при выполнении работ по эксплуатации и ремонте газового оборудования.
-