**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**
**«Газпром газораспределение Тула»**

**УТВЕРЖДАЮ:**
**Заместитель генерального директора –**
**главный инженер**
**АО «Газпром газораспределение Тула»**

**_____С.Н. Пахомов**
**«20» _____ 20 18 г.**

# ПРОГРАММА

**по подготовке персонала, обслуживающего котлы**
**малой мощности**

**г. Тула, 2018**

# ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

| № | ПРЕДМЕТЫ | Количество часов |
|---|---|---|
| 1 | Вводное занятие | 1 |
| 2 | Свойства газа. Сжигание газового топлива | 2 |
| 3 | Требования к размещению котлов (аппаратов) в помещениях. | 1 |
| 4 | Устройство и эксплуатация внутренних газопроводов | 1 |
| 5 | Основные технические характеристики котлов | 2 |
| 6 | Конструкция котлов (аппаратов) и принцип работы | 3 |
| 7 | Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание | 3 |
| 8 | Возможные неполадки при работе котлов (аппаратов) и способы их устранения. | 2 |
| 9 | Требования к дымоходам и вентиляции. | 2 |
| 10 | Безопасность труда | 3 |
| 11 | Экзамен | 8 |
| | **ИТОГО:** | **28** |

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Тема 1. Вводное занятие.**

Народно-хозяйственное значение газового топлива. Основные месторождения газа. Преимущества и недостатки газообразного топлива.

**Тема 2. Свойства газа. Сжигание газового топлива**

Классификация горючих газов. Основные характеристики газов.

Состав природного газа, его компоненты. Требования ГОСТ к природному газу. Физико-химические свойства природного газа ( теплота сгорания, плотность, цвет, запах, температура воспламенения и горения, пределы взрываемости газовоздушной смеси, назначение одоризации, ее нормы). Преимущества и недостатки газового топлива.

**Тема 3. Требования к размещению котлов (аппаратов) в помещениях.**

Требования, предъявляемые к помещениям для установки в них отопительных котлов (аппаратов). Требования к вентиляции помещений.

**Тема 4. Устройство и эксплуатация внутренних газопроводов**

Прокладка газопроводов внутри помещений. Трубы, применяемые для монтажа газового оборудования и способы их соединений. Места установки запорной арматуры.

**Тема 5. Основные технические характеристики котлов**

Основные конструктивные элементы, их назначение. Технические характеристики отопительных котлов (аппаратов). Назначение, устройство и работа газового оборудования, находящегося в эксплуатации.

**Тема 6. Конструкция и принцип работы**

Устройство. Подготовка к работе. Принцип работы автоматики безопасности, требования к КИП.

**Тема 7. Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание**

Подготовка места для установки котла (аппарата). Габаритные и присоединительные размеры. Параметры, необходимые для доступа к котлу во время сборки, эксплуатации и обслуживанию. Установка аппарата. Присоединение к дымоходу. Монтаж системы отопления.

Техническое обслуживание и ремонт газового оборудования: периодичность, неисправности, ремонт, ремонт, замена и т.п. Проверка качества работы. Испытание на герметичность.

**Тема 8. Возможные неполадки при работе котлов (аппаратов) и способы их устранения.**

Характерные неполадки при работе котлов (аппаратов). Причины неполадок. Устранение неполадок, ремонт и замена. Проверка качества ремонтных работ по исполнительным ведомостям.

**Тема 9. Требования к дымоходам и вентиляции.**

Требования к устройству дымоходов (плотность, обособленность, сечение, материалы, вертикальность, отступы дымоходов, высота их по отношению к коньку крыши, зона ветрового подпора). Требования к соединительным трубам. способы проверки на обособленность, плотность, наличие тяги. Основные причины нарушения тяги и способы их устранения. Периодичность проверки, оформление актов.

Понятие естественной и искусственной вентиляции. Способы проверки вентиляции. Значение вентиляции.

**Тема 10. Безопасность труда**

Порядок допуска лиц к обслуживанию котлов (аппаратов). Обучение безопасным методам и приемам работы.

Безопасность труда при смене газовых аппаратов, смазке и смене кранов. Определение мест утечек газа и ликвидация. Признаки отравления угарным газом. Оказание доврачебной помощи при отравлениях, ушибах, ожогах, поражении электрическим током.

План взаимодействия персонала котельной с эксплуатационной организацией газового хозяйства по локализации и ликвидации возможных аварий.

## Список литературы


1. Кязимов К.Г. Справочник молодого газовика. -М:. Высшая школа, 1992г.

2. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Устройство и эксплуатации газового хозяйства. - М.: 1997г.

3. Кязимов К.Г., В.Е. Гусев Эксплуатация и ремонт оборудования систем газоснабжения. - М.: "Колос", 1999.

4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила Безопасности сетей газораспределения и газопотребления". (утв. Приказом Федеральной службы по экологическому. технологическому и атомному надзору от 15 ноября 3013г. № 542).

5. ГОСТ Р 54983-2012 Системы газораспределительные. Сети газораспрежделения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агенства по ттехническому регулированию и метрологии от 13.09.2012 № 299-ст.

6. ГОСТ Р 54961-2012 Система газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агенства по техническому регулированию и метрологии от 22.08.2012 № 251-ст. 11.

7. ГОСТ Р 54960-2012 Системы газораспределительные. Пункты регуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агенства по техническому регулированию и метрологии от 22.08.2012 №250-ст.202.

8. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (утв. постановлением Правительства РФ от 29. 10.2010г. № 870) ( с изменением от 23 июня 2011г.)

9. ГОСТ 5542-87 Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения.

10. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу. - М.: Высшая школа, 1987.

11. Кучер А.М. Технология металлов. -М.: Машиностраение, 1987.