**ПРОГРАММА СЕМИНАРА**

**"ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ на базе программного комплекса АСПО-ПРИС:**

**(АСПО-ГАЗ, АСПО-ГАЗ-ПРОФИЛЬ версий 9.0)"**

| Тема | Кол-во академ. часов |
| --- | --- |
| **17 апреля, понедельник** |
| Назначение комплекса АСПО-ПРИС. Типы газовых сетей и их характеристики. Типы гидравлических расчетов. Термины и определения. Работа с подосновой для введения расчетной схемы, создание "КАРТЫ" газопроводной сети (разработка топологии сети; разбивка сети на участки; выбор положения узлов сети; нумерация узлов). Теоретические основы гидравлического расчета газовых сетей. Расчет потоков газа. Расчет баланса газа.Теоретические основы гидравлических расчетов при различных типах нагрузки.Расчеты диаметров газопровода и допустимых потерь давления. | 8 |
| **18 апреля, вторник** |
| Порядок заполнения исходных данных (общая информация о сети; районы по нагрузке; типы зданий; участки сети; источники питания; сосредоточенные потребители, скорость газа, шероховатость). Групповое редактирование параметров участков сети. Работа программы в проверочном режиме. Групповой ввод сосредоточенных потребителей. Эксплуатация и проектирование газопроводных сетей на базе конфигурации АСПО-ГАЗ (создание сетей газоснабжения от схемы до гидравлического расчета с последующим анализом результатов в едином комплексе). Расчеты по нормативным расходам газа, по приведенным длинам, по путевым расходам. Моделирование сети при различных условиях. Работа с задвижками.Примеры порядка определения норм потребления газа на пищеприготовление, приготовление горячей воды, на индивидуальное отопление жилых помещений.Расчеты внутридомовой сети. Использование коэффициента одновременности. Анализ ошибок ввода исходных данных.  | 8 |
| **19 апреля, среда** |
| Гидравлический расчет сетей газоснабжения в программе АСПО-ГАЗ версии 8.0 (СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 12.2.2-1-2013). Расчет пропускной способности сетей. Расчет допустимой мощности сосредоточенных потребителей, расчет свободных мощностей газопроводов. Практическое занятие. "Анализ аварийных ситуаций. Расчет технологических выбросов газа. (Р ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 2.21 – 2020). Расчет времени снижения давления. Анализ расчетов и их результатов".Практическое занятие. "Определение рабочего давления газа у потребителей при различных режимах работы сети. Расчет времени работы сосредоточенных потребителей при отключении источников питания или в замкнутой сети ("баллон"). Гидравлический калькулятор". Построение пьезометрического графика. | 8 |
| **20 апреля, четверг** |
| Практическое занятие. "Создание сетей различного давления в одном проекте. Экспорт/импорт сетей. Объединение разорванных сетей одного типа в единую сеть. Установка связи и передача расходов между источниками питания одной сети и сосредоточенными потребителями другой". Создание различных вариантов нагружений для существующих сетей.Построение продольного профиля. Выполнение расчетов из практики применения комплекса АСПО-ПРИС. Ответы на вопросы. | 8 |
| **21 апреля, пятница** |
| Индивидуальные практические занятия. Ответы на вопросы.  | 8 |
| Итого | 40 |