

## **Программа «Проектирование систем газоснабжения»**

### **Введение.**

- Основные свойства и состав газообразного топлива.
- Природные газы, искусственные газы.
- Газораспределительные системы, общие сведения.

### **1. Нормы проектирования.**

- Нормы проектирования.
- Сведения о строительных нормах и правилах, об отраслевых нормах, ГОСТах и технических условиях на проектирование.
- Основные требования к проектной и рабочей документации.

### **2. Этапы проектирования.**

- Состав проекта и порядок проектирования.
- Исходные данные для проектирования.
- Техническое задание на разработку проекта.
- Техническая документация проекта.

### **3. Общие сведения о системах газоснабжения.**

- Классификация газопроводов, выбор давления газа перед приборами и расчетные перепады давлений в газовых сетях.
- Гидравлический расчет газопроводов.
- Трубы и арматура.
- Отвод продуктов сгорания.
- Учет газа.

### **4. Наружные газопроводы.**

- Общие положения.
- Подземные газопроводы.
- Надземные газопроводы.
- Пересечение газопроводами водных преград и оврагов.
- Пересечение газопроводами железнодорожных и трамвайных путей, автомобильных дорог.
- Дополнительные требования к газопроводам в особых природных и климатических условиях.
- Восстановление изношенных подземных стальных газопроводов.

### **5. Газорегуляторные пункты и установки.**

- Назначение и размещение.
- Принципиальная схема ГРП (ГРУ), назначение оборудования.
- ГРС, ГРП, ГРПБ, ШРП и ГРУ.

### **6. Газоснабжение жилых и общественных зданий**

- Бытовые газовые приборы.
- Требования к помещениям, в которых устанавливают газовые приборы.
- Размещение газовых приборов.
- Особенности устройства внутренних газопроводов в жилых и общественных зданиях и на коммунально-бытовых предприятиях.

### **7. Газоснабжение промышленных предприятий.**

- Основные требования, предъявляемые к газифицируемым цехам и газопотребляющим агрегатам промышленных предприятий.
- Особенности устройства внутренних газопроводов промышленных зданий.

### **8. Проектирование систем газоснабжения.**

- Разработка системы отопления.
- Выбор трассы и конструирование системы.
- Гидравлический расчет системы газоснабжения.
- Разбор примеров проектов систем газоснабжения.
- Основы согласования проекта газоснабжения в государственной экспертизе.

**9. Комплектование выпускаемой документации.**

- Составление пояснительной записки.
- Составление спецификации материалов и оборудования.
- Определение технико-экономических показателей системы.
- Оформление графической части проекта.

*Продолжительность программы 40 академических часов.  
Стоимость 35 000 рублей.*