

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Газоснабжение»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), **направленность (профиль): "Инженерные
системы жизнеобеспечения в строительстве"**

Трудоемкость дисциплины – 6 з.е. (216 часов). Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

-ПКВ-2 Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве

-ПКВ-3 Способность организовывать работы по строительству, монтажу и наладке инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве

Содержание дисциплины: Дисциплина «Газоснабжение» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 6.

- 1. Введение. Газоснабжение как одна из отраслей техники. Обоснование проектных решений и проектов инженерной системы жизнеобеспечения в строительстве (газоснабжения). Организация работы по строительству, монтажу и наладке инженерной системы жизнеобеспечения в строительстве (газоснабжения). Одоризация газа и одоризационные установки. Транспортирование газа на большие расстояния. Схемы городских систем газоснабжения.

2. Свойства индивидуальных углеводородов. Свойства индивидуальных углеводородов в жидкой и паровой фазах, входящих в состав сжиженных газов (плотность, упругость паров, энтальпия и пр.) **4. Состав газообразного топлива.** Классификация горючих газов. Горючие газы, используемые для газоснабжения городов и промышленных предприятий. Основные требования, предъявляемые к газам..

3. Использование подземных хранилищ, аккумулирующей емкости магистральных газопроводов. Определение расчетных расходов газа. Методы расчета с использованием коэффициентов одновременности и коэффициентов неравномерности. **Газопроводы и устройства на газопроводах.** Отключающие устройства и места их установки. Требования к газопроводам различного давления. Расстояния от газопроводов до объектов.

4. Техно-экономический расчет газовых сетей. Организация работы по строительству, монтажу и наладке инженерной системы жизнеобеспечения в строительстве (газоснабжения). Техно-экономический расчет газовых сетей. Капиталовложения в элементы системы газоснабжения. Эксплуатационные расходы. Методика сравнения вариантов. **Разработка оптимальных газовых сетей высокого, среднего и низкого давления.** МИГИС Расчет оптимального числа сетевых газорегуляторных пунктов и выбор мест их расположения. Техно-экономический расчет диаметров тупиковых газовых сетей. Использование вычислительной техники для технико-экономического расчета газовых сетей.

5. Промышленные системы газоснабжения. Принципиальные схемы промышленных систем и их классификация. Межцеховые газопроводы и их устройство. Внутрицеховые газопроводы. Расчетные расходы газа и расчетные перепады давления. Обоснование расчетных параметров. **Системы снабжения потребителей сжиженными углеводородными газами.** Классификация газопроводов. Системы с двумя и несколькими ступенями давлений. Системы с кольцевыми и тупиковыми газовыми сетями.

6. Назначение и размещение газонаполнительной станции. Технологическая схема газонаполнительной станции. Принцип и методы перемещения сжиженных газов на ГНС. Основные сооружения. **Горение газов. Теоретические основы сжигания газа.** Скорость химических реакций. Кинетика изотермических реакций. Зависимость скорости от температуры. Энергия активации. Закон Аррениуса. Кинетика цепных реакций горения. Неразветвленные и разветвленные цепные реакции.

7. Теоретические основы сжигания газа. Явление проскока и отрыва пламени. Условия, определяющие проскок и отрыв пламени. Критический градиент. **Развитие турбулентного факела.** Скорость распространения пламени. Размеры факела. Стабилизация турбулентного пламени. Стабилизаторы горения. Диффузионное горение. Диффузионное ламинарное пламя, его структура и характеристики. Турбулентный газовый факел.

8. Газовые горелки и их основные характеристики. Устройства, основные элементы и классификация газовых горелок. Способы организации процесса горения в газовых горелках. **Газооборудование отопительных котлов и промышленных печей строительной индустрии.** Выбор газогорелочных устройств для отопительных котлов. Переоборудование топок чугунных котлов на газообразное топливо.

9. Современные направления повышения безопасности газоснабжения. Применение схем газоснабжения в быту среднего давления газа в распределительных газопроводах. Расширение применения отключающих устройств и ГРП на возможно малое число абонентов.

Разработал: доцент кафедры ИСТиГ

Проверил:
Декан СТФ



В.В. Логвиненко

И.В. Харламов