**Вопросы к экзамену по дисциплине «Методология выбора экономичных систем газоснабжения»:**

1. Какие газы относятся к природным? Какие газы относятся к искусственным газам? Основные физико – химические свойства природных газов.

2. Какие требования предъявляются к помещениям (бытовым и производственным) при размещении в них

газоиспользующего оборудования?

3. Классификация городских газовых сетей по газодинамическим характеристикам.

4. Газонаполнительные станции (ГНС), их функции и устройство.

5. Какие проектные решения могут обеспечить надежность работы системы газоснабжения?

6. Одоризация природного газа. Современные методы и средства.

7. Гидравлический расчет тупиковых газовых сетей.

8. Регуляторы давления, их назначение и устройство.

9. Верхний и нижний пределы взрываемости газа. Какая концентрация газа в помещении является наиболее

взрывопожароопасной? Какая концентрация газа в помещении является токсичной и опасной для жизни людей?

10. Методы расчета расхода газа различными потребителями.

11. Определение расчетных расходов газа на участках газопровода при сосредоточенном отборе газа.

12. Особенности при расчете внутридомового газопровода.

13. Методы определения утечек газа. Современные средства и приборы.

14. Способы устранения утечек природного газа.

15. Сжиженные углеводородные газы. Физико – химические свойства, состав, особенности топлива. Транспортирование  
СУГ.

16. Определение объема воздуха, необходимого для нормального горения 1 м3 природного газа?

17. Классификация городских газовых сетей по их расположению и способу прокладки.

18. Хранение природного газа. Устройство, эксплуатация газовых хранилищ.

19. Требования безопасности при прокладке различных газовых сетей. Устройство газопровода из полиэтиленовых труб.

20. Определение расчетных расходов газа на участках газопровода при равномерном распределении газа.

21. Фильтры, применяемые на станциях подготовки газа и ГРС.

22. Гидравлический расчет тупиковых газовых сетей.

23. Методы осушки природного газа. Цель.

24. Требования к потребляемому природному газу и подготовка газа к транспортированию в магистральных газопроводах.

25. Получение сжиженных углеводородных газов (СУГ).

26. Фильтры, применяемые на ГРП и ГРПШ. Классификация и назначение.

27. Газобаллонные установки.

28. Основные различия при расчетах наружных и внутренних газовых сетей, сетей высокого и низкого давлений.

29. Классификация городских газовых сетей по их расположению и способу прокладки.

30. Сжатые природные газы (СПГ). Их получение, преимущества и недостатки по сравнению с природным газом.

31. Особенности, преимущества, условия прокладки подземных, наземных и надземных газовых сетей.

32. Расчетные формулы для определения гидравлических потерь в газопроводах низкого давления.

33. Газокомпрессорные станции.

34. Методы добычи природного газа.

35. Определение расчетных расходов газа на участках газопровода при сосредоточенном отборе газа.

36. Построение продольного профиля газораспределительных сетей.

37. Газобаллонные установки. Требования, предъявляемые к газобаллонным установкам. Газонаполнительные станции.

38.Перечислить основные сооружения, входящие в городскую систему распределения газа.

39.Каков состав оборудования ГРП?

40.Назвать основные требования к проектируемым и эксплуатируемым системам распределения газа.

41.Как определяются капитальные вложения, эксплуатационные и приведенные затраты для элементов систем  
газоснабжения?

42.Обосновать зависимости капитальных вложений в сети высокого и низкого давления и ГРП от радиуса действия ГРП.

43.Сформулировать понятие числа часов использования максимума расхода газа и изложить методику определения  
максимально-часовых расходов, базирующихся на этом понятии.

44.Вывести уравнение для расчета потерь давления в газопроводах с учетом изменения плотности газа.

45.Изложить методику расчета однокольцевой сети высокого давления с учетом надежности.

46.Представить классификацию природных газов.

47.Представить классификацию газов по давлению.

48.Дать обоснование достоинств сжиженных углеводородных газов при использовании их для газоснабжения городов и  
поселков.

49.Привести классификацию газовых горелок.

50.Методы определения расчетных расходов газа при проектировании систем газоснабжения