



Вопросы к экзамену по дисциплине «Газоснабжение» для бакалавров направления 08.03.01 «Строительство» профиля ТГВ, Сост. О.Б. Барышева, 3с  
<http://www.kgasu.ru/tgv>

## «Газоснабжение»

*Вопросы к экзамену*

(для бакалавров направления 08.03.01 «Строительство» профиля ТГВ)

### **I часть:**

1. Горючие газы, используемые для городов и промышленных предприятий.
2. Природные газы.
3. Искусственные газы.
4. Сланцевый газ.
5. Технология добычи сланцевого газа.
6. Газовые месторождения. Классификация.
7. Добыча и обработка природного газа.
8. Транспортировка газа на большие расстояния. Схема магистрального газопровода.
9. Газохранилища. Классификация.
10. Одно-, двух-, трехступенчатые системы распределения газа. Схемы.
11. Классификация газопроводов в системе газоснабжения.
12. Распределительные газопроводы.
13. Общая схема газоснабжения предприятия (пример).
14. Запорная арматура.
15. Подземные газопроводы.
16. Надземные газопроводы.
17. Пересечение газопроводами преград различного назначения. Переходы через водные преграды и овраги.
18. Схема подводного перехода (дюкера).
19. Переходы через железнодорожные и трамвайные пути и автодороги.
20. Размещение отключающих устройств. Сооружения на газопроводах.
21. Целесообразность и эффективность применения ПЭ труб.
22. ГРП, ГРУ и ГРПШ. Назначение, классификация, оборудование и размещение.
23. Перспективы применения ПЭ труб в сравнении с металлическими в системах газоснабжения.
24. Газовые аппараты.

25. Защита газопроводов от коррозии.
26. Химическая коррозия.
27. Электрохимическая коррозия.
28. Электрическая коррозия.
29. Пассивные методы защиты газопроводов от коррозии.
30. Активные методы защиты газопроводов от коррозии.
31. Катодная защита.
32. Протекторная защита.
33. Электродренаж.
34. ИФС.
35. Надежность распределительных систем газоснабжения.
36. Пути повышения надежности газоснабжающих систем.
37. Промышленная безопасность в системе газоснабжения и газораспределения.
38. Эксплуатация систем газоснабжения.
39. Материалы, используемые для изготовления труб. Классификация и назначение.
40. Основные свойства и состав газообразного топлива.

## **II часть:**

1. Обслуживание газопроводов.
2. Системы снабжения потребителей СУГ. Основные свойства СУГ.
3. ГНС.
4. Процесс перемещения СУГ из резервуара в резервуар.
5. Установки СУГ для потребителей.
6. Схема подземного резервуара (без испарителя).
7. Теоретические основы сжигания газа.
8. Механизмы реакций горения газа.
9. Метод расчета горения природного газа.
10. Температуры горения. Классификация.
11. Температуры самовоспламенения газов.
12. Пределы воспламеняемости и взрываемости газов.
13. Горение газа в неподвижной среде.
14. Горение газа в ламинарном потоке.
15. Горение газа в турбулентном потоке.

16. Устойчивость горения газа.
17. Схемы различных огнепреградителей.
18. Принципы сжигания газа. Структуры свободных пламён при ламинарном и турбулентном пламени.
19. Образование продуктов неполного сгорания СО и NO<sub>x</sub>. Решение проблемы минимизации вредных выбросов.
20. Газовые горелки. Классификация газовых горелок.
21. Расчетные схемы и расчет геометрических размеров газовых горелок.
22. Промышленные печи и сушила. Классификация.
23. Футеровка печей.
24. Газогорелочные устройства для печей и сушил.
25. Метод расчета состава топлива в печах и сушилах.
26. Расчет теплового баланса газовой печи (сушила).
27. Пересчеты сухого газообразного топлива на влажный газ.
28. Теплота сгорания газообразного топлива.
29. Температура горения при сжигании в печи.
30. Производительность печей.
31. Камерные печи.
32. Туннельные печи.
33. Вращающиеся печи.
34. Шахтные печи.
35. Горшковые печи.
36. Ванные печи.
37. Расчет дымовых труб.
38. Детонационное горение, причины возникновения.
39. Горение природного газа, основные продукты сгорания и температуры продуктов сгорания для различных условий.
40. Методы обнаружения утечек газа из газопровода.