



Вопросы к экзамену по дисциплине «Кондиционирования воздуха и холодоснабжение зданий» для бакалавров направления 08.03.01 «Строительство» профиля ТГВ, Сост. В.А. Бройда, 4с  
<http://www.kgasu.ru/tgv>

## **«Кондиционирования воздуха и холодоснабжение зданий»**

*Вопросы к экзамену*

(для бакалавров направления 08.03.01 «Строительство» профиля ТГВ)

1. Классификация СКВ.
2. Требования к СКВ. Функциональная взаимосвязь СКВ и систем отопления и вентиляции.
3. Расчетные параметры наружного климата для проектирования СКВ.
4. Нормируемые параметры внутреннего воздуха для проектирования СКВ.
5. Параметры приточного и удаляемого воздуха для СКВ.
6. Расход приточного, наружного воздуха, условия применения рециркуляции.
7. СКВ на основе прямого испарительного охлаждения. Область его применения.
8. Косвенное испарительное охлаждение. Аппарат совмещенного типа.
9. Многоступенчатое испарительное охлаждение, теоретические границы его применения.
10. СКВ двухступенчатого испарительного охлаждения в теплый период года.
11. Прямоточная СКВ в теплый период года.
12. СКВ с одной рециркуляцией в теплый период года.
13. СКВ с 1-ой и 2-ой рециркуляцией в теплый период года.
14. Прямоточная СКВ в холодный период года.
15. СКВ с одной рециркуляцией в холодный период года.
16. СКВ с 1-ой и 2-ой рециркуляцией в холодный период года.
15. Использование кондиционера двухступенчатого испарительного охлаждения в холодный период года.
17. Принцип действия системы утилизации теплоты удаляемого воздуха, эффективность.
18. Система утилизации теплоты с промежуточным теплоносителем, преимущества и недостатки, защита от обмерзания.

(для бакалавров направления 08.03.01 «Строительство» профиля ТГВ)

19. Пластинчатый рекуператор: конструкции, преимущества и недостатки, защита от обмерзания.
20. Вращающийся регенератор: конструкции, преимущества и недостатки, защита от обмерзания.
21. Утилизатор с тепловыми трубками: конструкции, защита от обмерзания.
22. Центральные кондиционеры: современная конструкция корпусов блоков, исполнения, типоразмерные ряды. Компоновки центральных кондиционеров.
23. Воздухонагреватели центральных кондиционеров, устройство, основы расчета.
24. Воздухоохладители центральных кондиционеров устройство, характерные условия работы, основы расчета.
25. Камера орошения, устройство, форсунки для орошения, основы расчета и подбора.
26. Сотовые увлажнители, устройство, характерные условия работы.
27. Паровые увлажнители, разновидности, преимущества и недостатки, их подбор.
28. Вентиляторные блоки центральных кондиционеров, блоки фильтров, блоки шумоглушения, смесительные блоки и блоки обслуживания.
29. СКВ с зональными воздухонагревателями.
30. Многозональная СКВ с вентиляторными кондиционерами-доводчиками.
31. Многозональная СКВ с эжекционными кондиционерами-доводчиками (ЭКД).
32. Двухканальная СКВ.
33. Устройство и применение вентиляторных кондиционеров-доводчиков (ВКД).
34. Устройство и применение эжекционных кондиционеров-доводчиков (ЭКД).
35. Природные источники холода для СКВ. Особенности их использования.
36. Требования к хладагентам парокомпрессионных холодильных машин (ПКХМ). Традиционные и современные хладагенты для ПКХМ.

(для бакалавров направления 08.03.01 «Строительство» профиля ТГВ)

37. Основные элементы и цикл работы ПКХМ, ее основные характеристики.
38. Компрессоры для ПКХМ.
39. Конденсаты и испарители для ПКХМ.
40. Температурный режим работы и пересчет холодопроизводительности ПКХМ.
41. Работа ПКХМ в режиме теплового насоса (ТН), реверсирование цикла, условия целесообразного применения ТН.
42. Абсорбционная холодильная машина (АБХМ), устройство, принцип действия, область применения.
43. Термоэлектрические холодильные аппараты.
44. Схемы систем тепло- и холодоснабжения для СКВ.
45. Водоохлаждающая холодильная машина – чиллер, основные типы чиллеров.
46. Температурные и иные условия работы чиллера, энергетические характеристики, подбор чиллера.
47. Работа чиллера в режиме теплового насоса, в режиме естественного охлаждения (FC), чиллеры с системой утилизации теплоты конденсации хладагента.
48. Насосные станции для холодоснабжения СКВ.
49. Подбор насосов, баков аккумуляторов, расширительных сосудов.
50. Узлы регулирования холодопроизводительности воздухоохладителей, подбор регулирующего клапана.
51. Узлы регулирования мощности воздухонагревателей, основные разновидности, особенности применения, защита от замораживания.
52. Оконные кондиционеры, устройство, работа в режиме охлаждения и нагревания.
53. Сплит-системы, наружные и внутренние блоки, работа в режиме охлаждения и нагревания.
54. Устройство шкафных автономных кондиционеров, их модификации.
55. типы и схемы мультizonальных СКВ (VRV-системы): устройство, принцип действия.
56. Область параметров наружного климата, зона параметров внутреннего и приточного воздуха на i-d диаграмме.
57. Анализа годового режима работы СКВ.

(для бакалавров направления 08.03.01 «Строительство» профиля ТГВ)

58. Задачи автоматического регулирования СКВ.
59. Функциональная схема регулирования СКВ.
60. Направления энергосбережения в СКВ.