



Вопросы к экзамену по дисциплине «Теоретические основы обеспечения микроклимата здания» (ТООМЗ) для бакалавров направления 08.03.01 «Строительство» профиля ТГВ, Сост. В.А. Бройда, 3с
<http://www.kgasu.ru/tgv>

«Теоретические основы обеспечения микроклимата здания» (ТООМЗ)

Вопросы к экзамену

(для бакалавров направления 08.03.01 «Строительство» профиля ТГВ)

1. Влажный воздух, система уравнений, описывающая свойства влажного воздуха.
2. I-d диаграмма влажного воздуха.
3. Изображение процессов, угловой масштаб I-d диаграммы.
4. Процесс нагревания влажного воздуха, его изображение на I-d диаграмме.
5. Процесс охлаждения влажного воздуха, его изображение на I-d диаграмме, температура точки росы.
6. Процесс обработки влажного воздуха водой, температура мокрого термометра.
7. Смешивание потоков влажного воздуха.
8. Психрометрический способ определения состояния влажного воздуха.
9. Другие (кроме психрометрического) способы определения состояния влажного воздуха.
10. Общее представление о микроклимате помещения.
11. Условия и процессы формирования микроклимата.
12. Основные разновидности систем отопления, их влияние на формирование микроклимата.
13. Типы систем вентиляции, их роль в формировании микроклимата.
14. Основные виды систем кондиционирования воздуха, их вклад в формирование микроклимата.
15. Тепловые факторы: воздействие конвективной и лучистой теплоты на наружное ограждение.
16. Воздушные факторы воздействия на наружное ограждение.
17. Характеристики наружного климата.
18. Расчетные наружные условия и эксплуатационные наружные условия.
19. Нормируемые параметры наружного воздуха, их выбор при проектировании систем О, В и КВ.
20. Тепло- и влагообмен человека в помещении, категории тяжести труда.

(для бакалавров направления 08.03.01 «Строительство» профиля ТГВ)

21. Влияние подвижности воздуха, присутствия вредных веществ, влияние запахов и аэроионов на человека в помещении.
22. Условия теплового комфорта.
23. Нормируемые условия микроклимата.
24. Выбор расчетных условий микроклимата при проектировании систем О, В и КВ.
25. Определение потерь теплоты через наружные ограждения.
26. Потери теплоты связанные с инфильтрацией.
27. Оценка потерь теплоты по укрупненным измерителям. Удельная тепловая характеристика здания.
28. Основы расчета поступления теплоты от солнечной радиации через прозрачные ограждения.
29. Поступления теплоты от солнечной радиации через массивные ограждения.
30. Поступления теплоты от оборудования с электроприводом и от нагретых поверхностей.
31. Тепловой баланс и определение нагрузки на системы отопления и охлаждения.
32. Перемешивающая и вытесняющая вентиляция.
33. Характеристики неравномерности распределения параметров воздушной среды в помещении.
34. Эффективность вентиляционного процесса.
35. Система балансовых уравнений для определения воздухообмена. Формулы для расчета воздухообмена.
36. Частный случай решения системы балансовых уравнений – отсутствие местной вытяжки.
37. Определения воздухообмена по кратности, по санитарным нормам.
38. Графоаналитический способ расчета воздухообмена для теплого периода года.
39. Прямоточный режим вентилирования для холодного периода года.
40. Режим вентилирования с рециркуляцией для холодного периода года.
41. Дифференциальное уравнение нестационарного режима вентилирования, его решение.
42. Анализ вариантов нестационарного вентилирования. Аварийная вентиляция.

(для бакалавров направления 08.03.01 «Строительство» профиля ТГВ)

43. Закономерности обтекания здания ветровым потоком.
44. Аэродинамические характеристики здания.
45. Перепад давления воздуха снаружи и внутри здания.
46. Классификация приточных струй.
47. Закономерности свободной компактной струи
48. Закономерности свободной плоской струи.
49. Полуограниченные струи.
50. Стесненные струи.
51. Особенности неизотермических приточных струй.
52. Разновидности конвективных потоков.
53. Структура и характеристики конвективной струи.
54. Точечные и линейные стоки – модели течений у всасывающих вентиляционных отверстий.
55. Течения вблизи реальных всасывающих отверстий.
56. Затраты энергии на обеспечение работы системы отопления
57. Затраты энергии на обеспечение работы системы вентиляции.
58. Основные направления энергосбережения в системах обеспечения микроклимата.
59. Использование теплоты удаляемого вентиляционного воздуха для обеспечения микроклимата.
60. Использование нетрадиционных энергоресурсов для обеспечения микроклимата.