

## Вопросы по итоговому контролю по дисциплине “Энергоменеджмент”

1. Что представляет собой концепция управления энергией и какова её роль в формировании энергетической политики предприятия?
2. Какие основные виды энергии существуют и по каким критериям осуществляется их классификация?
3. В чём заключается экономико-техническое содержание концепции энергосбережения?
4. Какие источники энергии в настоящее время производятся в мире в наибольшем объёме?
5. Какие организационные, технические и нормативные условия необходимы для формирования комплексной системы эффективного энергопотребления?
6. Какая часть «отработанного тепла», образующегося в производственных процессах, относится к вторичным энергетическим ресурсам?
7. Что включает в себя концепция энергоэффективности и какие критерии используются для её оценки?
8. Какие экономические и технические показатели отражает энергетический баланс?
9. Какие основные организационно-аналитические мероприятия осуществляются на первом этапе энергетического аудита?
10. Что такое картограмма энергетического баланса и для каких целей она применяется?
11. Как определяется понятие одной тонны топливного эквивалента и с какой целью оно используется?
12. Каковы основные цели и задачи проведения энергетического аудита?
13. Что понимается под прогнозированием потребления электроэнергии и какие методы применяются для его определения?
14. На каких экономических и технических параметрах основываются показатели энергоэффективности?
15. Что означает концепция нулевого энергетического баланса?
16. Что понимается под техническими мерами, направленными на энергосбережение?
17. Какие технические и организационные мероприятия реализуются на втором этапе энергетического аудита?
18. Какие виды топлива используются в повседневной жизни и каковы их основные свойства?
19. Какие стратегические меры необходимо принять для сохранения энергетических ресурсов, доступных будущим поколениям?
20. Что представляет собой концепция вторичных ресурсов и каково их экономическое значение?
21. Каким образом осуществляется сохранение энергетических ресурсов с позиции устойчивого развития?
22. На каких законах и принципах базируются теоретические основы энергоэффективности?
23. Назовите два основных типа энергетического аудита и охарактеризуйте их отличия.
24. Дайте физико-экономическую интерпретацию понятия энергии.
25. Что такое положительный энергетический баланс и при каких условиях он формируется?
26. По каким критериям классифицируются виды энергетического аудита?
27. Что представляет собой фактический энергетический баланс?
28. Какие объекты относятся к основным объектам энергетического аудита?
29. Что такое коэффициент энергоэффективности и каким образом он рассчитывается?
30. Какие виды и методы управления энергоэффективностью применяются в практике энергоменеджмента?
31. Что означает стандартизированный энергетический баланс?
32. В чём заключается сущность стандартизации в энергетическом секторе?
33. Как определяется периодичность и сроки проведения энергетических аудитов?
34. Какие методы используются для измерения и оценки энергоэффективности?
35. Какие факторы необходимо учитывать при разработке комплексной системы эффективного энергопотребления?
36. В чём состоит концепция энергетического баланса, ориентированного на перспективное развитие?
37. Какова основная цель разработки энергетических паспортов для бюджетных организаций?
38. Раскройте понятие технических мер, приведя практические примеры.
39. Что такое специфический энергетический баланс и в каких областях он применяется?
40. Из каких этапов состоит цикл управления энергией?
41. В чём заключается содержание основных принципов управления энергией?
42. Что понимается под управлением топливно-энергетическими ресурсами?
43. Какова основная цель функционирования топливно-энергетического комплекса?
44. Что представляет собой регулирование электроэнергетики и какова его необходимость?
45. Какие основные виды деятельности относятся к управлению энергией?
46. Каково практическое значение понятия одной тонны условного топлива?
47. Какие основные элементы выделяются в процессе составления и анализа энергетического баланса?
48. Какие основные виды топливно-энергетических ресурсов существуют?
49. Какие типы энергетических балансов формируются в зависимости от объёма энергии и видов источников?
50. В чём заключается общая цель энергетического аудита?
51. Раскройте понятие «зелёной» энергии и обоснуйте её актуальность.

52. Какие условия необходимы для разработки комплексной системы энергоэффективности?
53. Перечислите основные этапы разработки программы энергосбережения.
54. Какие основные виды «зелёной» энергии существуют и в чём заключаются их преимущества?
55. Что представляет собой стандарт ISO 50001 и какие области деятельности он охватывает?
56. Опишите концептуальную схему использования энергии в процессе переработки вторичных энергетических ресурсов.
57. Что включает в себя стоимостная составляющая энергетического баланса?
58. Каковы основные требования стандарта ISO 50001?
59. Что такое сертификат энергоэффективности и в каких сферах он применяется?
60. Какие основные источники запасов ископаемого топлива существуют на Земле?
61. Перечислите основные виды вторичных источников энергии.
62. Каковы основные аспекты управления энергопотреблением и его стратегические цели в условиях устойчивого развития?
63. Что представляет собой концепция энергетического паспорта и каково его практическое применение в системе энергоменеджмента?
64. Что включает в себя входная (поступающая) часть энергетического баланса и какие показатели она отражает?
65. Поэтапно охарактеризуйте процесс проведения регулярного энергетического аудита на предприятии.
66. Приведите классификацию методов прогнозирования потребления электроэнергии и кратко охарактеризуйте их особенности.
67. Определить плату за электроэнергию рассчитываем при потреблении цехом производственного предприятия 1250 кВт электроэнергии в течение суток с 6:00 до 9:00, и 950 кВт с 9:00 до 22:00.
68. Тарифы на горячую воду  $T_{гор} = 3915$  сум/м<sup>3</sup>, на холодную воду  $T_{хол} = 460$  сум/м<sup>3</sup>, фактическое потребление горячей воды на все смесительные устройства за год  $V_{гор.смес.} = 2800$  м<sup>3</sup>, фактическое потребление холодной воды на смесительные устройства за год  $V_{хол.смес.} = 3400$  м<sup>3</sup>, в здании установлено 10 смесителей. Затраты на установку одного автоматического сенсорного смесителя с учетом материалов и стоимости работ 180000 сум, коэффициент экономии автоматических сенсорных смесителей  $k_{eff}$  составляет 30%.
69. В школе временное пребывание людей характерно для десяти помещений. Всего в указанных помещениях установлено 120 ламп накаливания единичной мощностью 125 Вт. Система освещения в помещениях работает в течение всего рабочего дня, который составляет 6 часов. Тариф на электрическую энергию  $T_{э} = 1000$  сум/кВт·ч. Число рабочих дней учреждения в году – 205 дней. При внедрении системы автоматического управления освещением в помещениях с временным пребыванием людей время использования светильников, согласно опытным данным, уменьшится до 5,7 часов. Определить эффективность установки автоматического управления освещением.
70. Объем тепловой энергии, потребленной за базовый период  $E_{п}$ , составляет 1700 Гкал. Тариф на тепловую энергию  $T_{т.э.} = 4300$  сум.  $k_{eff}$  – коэффициент эффективности доводчика (согласно экспериментальным данным доводчики дают примерно 2 % экономии от потерь через входные и межкомнатные двери, при этом через двери теряется порядка 20% тепла).
71. Количество и размер окон в здании (для каждого типоразмера): Тип окон - остекление двойное в раздельных деревянных переплетах, количество - 190 шт., высота - 1,589 м, ширина - 2,794 м., температура воздуха в помещении  $t_{нар}^{cp} = 21^{\circ}C$ . Средняя температура наружного воздуха за отопительный период составляет  $t_{в} = - 4^{\circ}C$ . Длительность отопительного периода  $n = 2400$  час, тариф на тепловую энергию  $T = 3800$  сум. Термическое сопротивление окон с двойным остеклением в раздельных переплетах  $R = 0,44$  Вт., Потери тепловой энергии через светопрозрачные ограждения после установки ПВХ-пленки,  $R_2 = 0,56$  Вт.
72. Составить энергобаланс (три вида).

#### “МАСЛО ЖИР” КОМБИНАТА

| № | Наименование цеха        | $P_h$ , кВт | $t$ , час |
|---|--------------------------|-------------|-----------|
| 1 | Заготовительного цеха №1 | 2150        | 18        |
| 2 | Заготовительного цеха №2 | 2000        | 24        |
| 3 | Моечный отдел            | 2650        | 16        |
| 4 | Цех продукции            | 3250        | 12        |