

СПИСОК ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕОРИЯ СИСТЕМ»

Необходимо выбрать два любых вопроса и оформить их в письменном (электронном) виде с указанием источников (минимум два источника).

1. Наука о системах. Компоненты науки о системах.
2. Основные понятия теории систем.
3. Определение понятия «система».
4. Основные понятия, характеризующие строение и функционирование системы. Элемент. Подсистема. Структура.
5. Основные понятия, характеризующие строение и функционирование системы. Связь. Состояние. Поведение.
6. Основные понятия, характеризующие строение и функционирование системы. Поведение. Внешняя среда. Модель функционирования.
7. Основные понятия, характеризующие строение и функционирование системы. Цель. Установление целей системы. Классификация целей.
8. Виды и формы представления структур.
9. Классификация систем. Закрытые и открытые системы
10. Классификация систем. Абстрактные и материальные, детерминированные и стохастические системы.
11. Классификация систем по формам существования материи. Органичные и неорганичные системы.
12. Классификация систем. Адаптивные, целенаправленные и самоорганизующиеся системы.
13. Понятие большой системы. Сложность системы. «Свойства» сложной системы.
14. Понятие общесистемных закономерностей. Целостность. Интегративность. Коммуникативность. Закономерность зависимости потенциала системы от характера взаимодействия элементов или степени организованности системы.
15. Понятие общесистемных закономерностей. Закономерность зависимости потенциала системы от характера взаимодействия элементов или степени организованности системы. Иерархичность. Эквивифинальность. Историчность. Закон необходимого разнообразия Эшби.
16. Понятие общесистемных закономерностей. Закономерности целеобразования.
17. Понятия «системный подход» и «системные исследования». Основные преимущества и принципы системного подхода.
18. Научные предпосылки возникновения и основные этапы развития системного анализа.
19. Понятие «системный анализ». Основные отличия системного анализа.
20. Методика системного анализа.
21. Качественные методы описания систем. Методы типа мозговой атаки для коллективной генерации идей.
22. Качественные методы описания систем. Методы экспертных оценок.
23. Качественные методы описания систем. Методы типа «Дельфи».
24. Качественные методы описания систем. Метод синектики.
25. Количественные методы описания систем. Уровни описания систем.
26. Кибернетический подход к описанию систем. Управление как процесс.
27. Классификация систем управления. Задачи стабилизации, выполнения программы, слежения и оптимального управления.
28. Кибернетический подход к описанию систем. Этапы управления сложной системой.
29. Методы описания систем. Имитационное моделирование. Основные понятия и определения.
30. Понятие, цели и задачи анализа систем.
31. Понятие, цели и задачи синтеза систем.
32. Структурный анализ и синтез систем.
33. Функциональный анализ и синтез систем.
34. Информационный анализ и синтез систем.
35. Параметрический анализ и синтез систем.

36. Особенности анализа и синтеза технических систем.
37. Особенности анализа и синтеза эргатических систем.
38. Особенности анализа и синтеза организационных систем.
39. Гомеостаз систем.
40. Безопасность систем. Оценка безопасности систем. Организация системы мер по безопасности систем.
41. Устойчивость систем. Управляемость и наблюдаемость систем.
42. Факторы повышения устойчивости систем. Проблема устойчивости сложных систем.
43. Надежность функционирования систем. Зависимость надежности систем от числа элементов и последовательности их соединения. Требования к надежности элементов систем.