

- 1 Система. Понятие сложной системы и его историческое развитие.
- 2 Подсистемы компоненты и элементы, связи между ними.
- 3 Структура, функции, переменные, параметры состояния и характеристики большой системы.
- 4 Понятие целостности.
- 5 Виды организационных диаграмм.
- 6 Понятие сложной системы. Понятие дискретности.
- 7 Построение организационных диаграмм. Нотация AIRIS.
- 8 Свойства системы. Понятие гармонии.
- 9 Классификация систем. Понятие иерархии.
- 10 Диаграмма Ганта, календарное планирование.
- 11 Характеристика задач системного анализа.
- 12 Понятие адекватности.
- 13 Основные диаграммы UML.
- 14 Особенности задач системного анализа.
- 15 Закон функционального развития (эволюции).
- 16 Дополнительные диаграммы UML.
- 17 Система и среда. Виды и формы представления структур систем: линейная, сетевая, иерархическая, многоуровневая, матричная, смешанные и др.
- 18 Закон функциональной иерархии (целеобразования) систем.
- 19 Общая схема взаимосвязей моделей и представлений сложной системы в процессе объектно-ориентированного анализа.
- 20 Методы исследования систем.
- 21 Понятие среды.
- 22 Диаграммы классов. Классы, атрибуты, операции.
- 23 Процедуры системного анализа.
- 24 Понятие элемента. Диаграммы классов.
- 25 Отношения ассоциации и обобщения между классами.
- 26 Анализ структуры системы.
- 27 Понятие подсистемы
- 28 Основные составляющие структуры системы.

- 29 Системный анализ в моделировании.
- 30 Диаграммы последовательности. Объекты и их изображение на диаграмме последовательности.
- 31 Формы представления структур.
- 32 Анализ и синтез систем.
- 33 Диаграммы последовательности. Сообщения на диаграмме.
- 34 Ветвление и циклы потока управления.
- 35 Сбор данных о функционировании системы.
- 36 Диаграммы вариантов использования. Актеры, прецеденты и отношения.
- 37 Исследование информационных потоков.
- 38 Модели и моделирование.
- 39 Диаграммы вариантов использования. Сценарий прецедента.
- 40 Построение моделей систем.
- 41 Основные требования, предъявляемые к модели.
- 42 Дополнительные обозначения языка UML для бизнес-моделирования на диаграммах вариантов использования.
- 43 Проверка адекватности модели, анализ неопределенности и чувствительности.
- 44 Этапы построения модели.
- 45 Диаграммы состояний. Графическое обозначение состояний. Примеры состояний.
- 46 Исследование ресурсных возможностей.
- 47 Декомпозиция и агрегирование систем.
- 48 Диаграммы состояний. Переход и событие.
- 49 Определение целей системного анализа.

- 50 Диаграммы состояний. Суперсостояния, параллельные состояния.
- 51 Использование моделирования при исследовании, проектировании и эксплуатации систем обработки информации и управления.
- 52 Статические модели.
- 53 Диаграммы деятельности. Простая диаграмма деятельности. Решения и слияния.
- 54 Генерирование альтернатив.
- 55 Динамические модели.
- 56 Диаграммы деятельности. Дорожки.
- 57 Реализация выбора и принятия решений.
- 58 Дискретные модели.
- 59 Объекты на диаграмме деятельности.
- 60 Внедрение результатов анализа.
- 61 Непрерывные модели.
- 62 Формы и виды системных структур.
- 63 Реализация выбора и принятия решений.
- 64 Дискретно-непрерывные модели.
- 65 Сетевые структуры.
- 66 Понятие модели системы.
- 67 Иерархические структуры
- 68 Принципы системного анализа. Цель системного анализа.
- 69 Системный подход – основа методологии системного анализа.
- 70 Классическая четырехуровневая иерархия моделей.

- 71 Классификация информационных систем по количеству, уровню и способу использования моделей.
- 72 Модели экономических систем.
- 73 Сущность объектно-ориентированного подхода.
- 74 Базовые принципы объектно-ориентированного подхода: уникальность, классификация, инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
- 75 Структура Унифицированного языка моделирования. Семантика и синтаксис UML.
- 76 Агрегирование – метод обобщения моделей, агрегативное описание систем.
- 77 Этапы построения математической модели и их особенности.
- 78 Методы качественного описания систем, метод мозговой атаки, сценариев, групповых дискуссий.
- 79 Классификация видов моделирования.
- 80 Адекватность и эффективность модели. Математические схемы моделирования.
- 81 Классификация систем по виду отображаемого объекта, по степени организованности, по виду научного направления, по сложности и т.д.
- 82 Морфологические методы представления систем.
- 83 Экспериментальные методы построения и оценки моделей.
- 84 Материальные и нематериальные системы. Системы: детерминированные и стохастические; открытые и закрытые; целенаправленные и целеустремлённые; искусственные и естественные; простые, большие и сложные.
- 85 Информационное, функциональное, формализованное моделирование.
- 86 Методы количественного и качественного оценивания систем.
- 87 Основные положения теории планирования экспериментов.
- 88 Регрессионные модели экспериментов и их статистический анализ.
- 89 Системность и основы системного анализа.
- 90 Множественный регрессионный анализ.
- 91 Многокритериальные задачи принятия решений.

- 92    Статистическая обработка результатов эксперимента: оценка коэффициентов модели, проверка однородности дисперсий, проверка значимости коэффициентов. Проверка адекватности модели.
- 93    Сущность и содержание целевого подхода. Классификация целей.
- 94    Виды диаграмм в UML 2.0.
- 95    Обобщенная методика анализа целей и функций систем управления.
- 96    Анализ целей и функций в сложных многоуровневых системах.
- 97    Виды диаграмм в UML 2.5.
- 98    Диаграмма композитной/ составной структуры.
- 99    Структурные диаграммы.
- 100    Диаграммы поведения.