

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 09.09.2025 07:17:29
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине
Системный подход и системное мышление

Код, направление подготовки	27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль)	Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	Автоматики и компьютерных систем

Типовые задания для контрольных работ

1. Практическое задание "Идентификация систем в окружающем мире"
2. Упражнение на определение границ системы и подсистем
3. Групповая работа: выявление элементов и связей в заданных системах
4. Сравнительный анализ линейного и системного мышления на конкретных примерах
5. Практический анализ различных типов систем (технических, социальных, информационных)
6. Классификация предложенных примеров систем
7. Исследование эмерджентных свойств в различных системах
8. Практическое задание: поиск системных эффектов в технических системах
9. Анализ иерархичности и соподчиненности в сложных системах
10. Кейс-стади: анализ свойств программного продукта как системы
11. Практическое упражнение: формулирование системной проблемы
12. Декомпозиция проблемы на составляющие элементы
13. Определение целей и ограничений системы
14. Групповая работа: построение дерева проблем и дерева целей
15. Практическое применение методов системного анализа к заданной проблеме
16. Выявление причинно-следственных связей в проблемной ситуации
17. Анализ положительных и отрицательных обратных связей
18. Разработка решений на основе системного подхода
19. Определение связей между задачами и ожидаемыми результатами
20. Подготовка конспекта по теме "Системные законы и закономерности"

Типовые задания к зачету

1. Разработка структурных моделей предложенных систем
2. Построение функциональных моделей
3. Практическое использование инструментов системного моделирования
4. Оценка адекватности разработанных моделей
5. Построение диаграмм причинно-следственных связей для заданной системы
6. Выявление и анализ петель обратной связи
7. Создание простой динамической модели системы
8. Анализ поведения модели и формулирование выводов
9. Анализ существующего программного продукта как системы
10. Выявление компонентов и связей между ними
11. Оценка системных свойств программного продукта

12. Практическое задание: системный анализ требований к ПО
13. Построение системной модели программного продукта
14. Определение границ системы, ее элементов и связей между ними
15. Выявление системных свойств и эффектов
16. Построение диаграммы причинно-следственных связей
17. Анализ системных свойств программного продукта
18. Системный анализ архитектуры и компонентов
19. Выявление связей между компонентами
20. Анализ заданной системы на предмет выявления эмерджентных свойств

Типовые тестовые вопросы к зачету

1. Кто из перечисленных ученых считается основоположником общей теории систем?

Варианты:

- A) Н. Винер
- B) Л. фон Берталанфи
- C) П. Чекленд
- D) А. Тьюринг

Правильный ответ: B) Л. фон Берталанфи

2. Какое из определений системы наиболее точно отражает её сущность?

Варианты:

- A) Совокупность независимых элементов
- B) Совокупность элементов, связанных между собой и взаимодействующих как целое
- C) Простое множество объектов
- D) Любая группа людей

Правильный ответ: B) Совокупность элементов, связанных между собой и взаимодействующих как целое

3. Какой из терминов означает свойство системы, которое не присуще её отдельным элементам?

Варианты:

- A) Иерархичность
- B) Эмерджентность
- C) Адаптивность
- D) Линейность

Правильный ответ: B) Эмерджентность

4. Какая из систем является открытой?

Варианты:

- A) Герметично закрытый сосуд с водой
- B) Университет
- C) Замкнутая электрическая цепь
- D) Часы с пружинным механизмом

Правильный ответ: B) Университет

5. Какой из перечисленных процессов НЕ относится к этапам системного анализа?

Варианты:

- A) Декомпозиция
- B) Идентификация
- C) Линейное программирование
- D) Анализ причинно-следственных связей

Правильный ответ: C) Линейное программирование

6. Что такое дерево проблем?

Варианты:

- A) Графическое представление проблемной ситуации и её причин
- B) Список всех возможных решений
- C) Описание элементов системы
- D) Дерево, на котором растут проблемы

Правильный ответ: A) Графическое представление проблемной ситуации и её причин

7. Что такое петля обратной связи в системе?

Варианты:

- A) Замкнутая цепочка событий, влияющих на исходный процесс
- B) Линейная последовательность действий
- C) Описание элементов системы
- D) Случайный процесс

Правильный ответ: A) Замкнутая цепочка событий, влияющих на исходный процесс