

Самостійна робота №1

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ. НАУКА ПРО СИСТЕМИ, СИСТЕМНА МЕТОДОЛОГІЯ ТА СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

Мета роботи: Ознайомитись з основними поняттями, принципами, категорійним апаратом та областю використання системного аналізу; розглянути класифікацію та властивості систем; ознайомитись із процесом проведення дослідження проблемних ситуацій.

Завдання:

1. Використовуючи матеріали лекцій, рекомендовану літературу за курсом, опрацювати наступні питання:
 - a) Предмет, історичний аспект виникнення й розвитку системного аналізу.
 - b) Область використання системного аналізу.
 - c) Сутність та принципи системного аналізу.
 - d) Категорійний апарат системного аналізу.
 - e) Класифікація систем.
 - f) Дослідження проблемних ситуацій: поняття, основні ознаки, етапи дослідження, формалізація та декомпозиція.
 - g) Застосування системного аналізу в практичній діяльності фахівця комп'ютерних наук.

За проведеною роботою оформіть *реферативні повідомлення* за кожним питанням (загальний обсяг реферату – 10-15 сторінок).

2. Надати письмові відповіді на наступні питання:
 1. Сформулюйте поняття системного аналізу.
 2. Охарактеризуйте загальні принципи системного аналізу.
 3. Розкрийте поняття системи за Л. фон Берталанфі.
 4. Наведіть визначення системи за М. Месаровичем.
 5. Що називається зв'язком? Які види зв'язків Вам відомі?
 6. Розкрийте поняття емерджентності системи.
 7. Сформулюйте задачу в канонічній формі.
 8. Надайте формалізоване визначення проблеми.
 9. Охарактеризуйте основні компоненти науки про системи.
 10. Охарактеризуйте основні типи системних задач.
 11. Яким мірама складності оперує системна методологія?
 12. В чому полягає необхідність визначення ізоморфних класів систем?
 13. Що розуміється під загальними системами?
 14. Що характеризують епістемологічні рівні в класифікації систем?
 15. Наведіть послідовність видів систем в ієрархічній класифікації систем.
3. Результати проведеної роботи за завданнями 1 та 2 оформіть у вигляді звіту.