

ПРОГРАМОВІ ВИМОГИ З ДИСЦИПЛІНИ «СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТА ДИЗАЙН ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ»

Тема 1. Системно-методологічні аспекти моделювання.

- 1.1 Класифікація та властивості систем.
- 1.2 Система та модель.
- 1.3 Аналіз та синтез в системних дослідженнях.

Тема 2. Особливості методологій системного аналізу.

- 2.1 Системне планування, стратегія, тактика та аналіз дій.
- 2.2 Метод аналізу ієрархій.
- 2.3 Методи дерева цілей, функціонального аналізу та формування експертних висновків.

Тема 3. Інженерія програмного забезпечення.

- 3.1 Цілі і задачі проектування.
- 3.2 Показники якості ПЗ.
- 3.3 Життєвий цикл розробки ПЗ.
- 3.4 Основні процеси розробки ПЗ.

Тема 4. Основи моделювання із застосуванням UML.

- 4.1 Історія створення UML.
- 4.2 Метамоделі та нотація UML.
- 4.3 Представлення моделі, види діаграм.

Тема 5. Статичне представлення моделі і моделювання вимог.

- 5.1 Діаграми класів.
- 5.2 Види відношень (асоціація, залежність, абстракція тощо).
- 5.3 Варіанти використання (прецеденти).
- 5.4 Опис вимог за допомогою прецедентів.

Тема 6. Динамічне представлення моделі.

- 6.1 Діаграми внутрішньої структури.
- 6.2 Діаграми взаємодії, комунікації, діяльності, станів. К
- 6.3 онтекст виконання.
- 6.4 Семантика кінцевих автоматів в UML.

Тема 7. Основні поняття шаблонів ООП. Твірні шаблони.

- 7.1 Стандартизований підхід до опису загальних рішень.
- 7.2 Шаблони: Abstract Factory, Builder, Factory Method, Prototype, Singleton.

Тема 8. Шаблони поведінки.

8.1 Chain of Responsibility, Command, Interpreter, Iterator, Mediator, Memento, Observer, State, Strategy, Visitor, Template Method.

Тема 9. Структурні та системні шаблони.

9.1 Adapter, Bridge, Composite, Decorator, Facade, Flyweight, Proxy, MVC, Session, Worker Thread, Callback, Successive Update, Router, Transaction.