

**РОЗШИРЕНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ**  
**з дисципліни «ВЕРИФІКАЦІЯ ТА ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО**  
**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»**

**лекційні заняття, годин – 30**  
**Викладач – Колеснікова К.В.**

**ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1**

**Місце верифікації серед етапів життєвого циклу розробки ПЗ**

Лекція 1. Сучасні концепції розробки ПЗ

1. Життєвий цикл розробки ПЗ.
2. Моделі життєвого циклу.
3. Сучасні технології розробки ПЗ.

Лекція 2. Введення в верифікацію та тестування ПЗ.

1. Задачі і цілі процесу верифікації
2. Тестування, верифікація та валідація – відмінності у поняттях.
3. Документація, створена на різних етапах життєвого циклу.

Лекція 3. Типи процесів тестування та верифікації та їх місце у різних моделях життєвого циклу.

1. Модульне та інтеграційне тестування.
2. Системне та навантажене тестування.
3. Формальні інспекції.

**ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2**

**Тестування програмного коду**

Лекція 4. Змістовне тестування програмного коду.

1. Задачі і цілі тестування програмного коду.
2. Методи тестування.
3. Тестове оточення.

Лекція 5. Приклади складання тестових прикладів та тест-планів

1. Тестові приклади та їх типи.
2. Розробка структури тест-плану.
3. Статистика виконання тестів.

Лекція 6. Повтореність тестування

1. Задачі та цілі забезпечення повтореності тестування при розробці ПЗ.
2. Передумови для виконання тесту, настроювання тестового оточення, оптимізація послідовностей тестових прикладів.
3. Залежність між тестовими прикладами, настройками за умовчанням для тестових прикладів та їх груп.

**ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 3**

**Документація, яка супроводжує процес верифікації та тестування ПЗ**

Лекція 7. Технологічні процеси верифікації та ролі в проекті

1. Документація, яка створюється в ході життєвого циклу проекту, її призначення.
2. Стратегія та плани верифікації.
3. Тест-вимоги.

Лекція 8. Складання проектної документації

1. Складання звітів про проходження тестів.
2. Складання звітів про наявність проблеми.
3. Складання трасировочних таблиць.

Лекція 9. Формальні інспекції

1. Задачі та цілі проведення формальних інспекцій.
2. Етапи формальної інспекції та ролі її учасників.
3. Документування процесу формальної інспекції

## **ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 4**

### **Види тестування в залежності від програмного об'єкту, що тестується**

Лекція 10. Модульне тестування.

1. Задачі і цілі модульного тестування.
2. Поняття модуля та його границь. Тестування класів.
3. Підходи до проектування тестового оточення.

Лекція 11. Інтеграційне тестування.

1. Задачі і цілі інтеграційного тестування.
2. Організація інтеграційного тестування.

Лекція 12. Системне тестування.

1. Задачі і цілі системного тестування.
2. Види системного тестування
3. Системне тестування, приймально-здавальні та сертифікаційні випробування при розробці сертифікованого ПЗ.

Лекція 13. Тестування інтерфейсу користувача.

1. Задачі і цілі тестування інтерфейсу користувача.
2. Функціональне тестування інтерфейсів користувачів.
3. Тестування зручності використання інтерфейсів користувачів.

Лекція 14. Методи розробки стійкого коду.

1. Класифікація проблем, що виникають при розробці ПЗ.
2. Методи розробки стійкого коду.

Лекція 15. Підтримка процесу тестування при розробці ПЗ.

1. Управління якістю та аудит процесів розробки та верифікації.
2. Базові конфігурації та конфігураційне управління ПЗ, як основа забезпечення надійності ПЗ.