

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Основи програмної інженерії»

Освітньо-професійна програма: «Розробка програмного забезпечення».

Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр.

Галузь знань: 12 Інформаційні технології

Спеціальність: 121 Інженерія програмного забезпечення.

Рік підготовки: 3 курс, 5–6 семестр.

Кількість кредитів ЄКТС: 6 кредитів.

Форма підсумкового контролю: Екзамен.

Мета вивчення дисципліни — формування у студентів базових знань, умінь і навичок у сфері розробки, аналізу, тестування та супроводу програмного забезпечення, а також розуміння принципів командної роботи, управління проєктами й використання сучасних методологій розробки програмних систем.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Основи програмної інженерії» є принципи, методи та інструменти проєктування, розробки, тестування і підтримки програмного забезпечення, включаючи аналіз вимог, моделювання систем, управління проєктами та забезпечення якості, а також інтеграцію цих процесів у єдиний цикл розробки програмних продуктів.

Завданням вивчення дисципліни є: ознайомлення студентів з основними принципами та концепціями розробки програмного забезпечення, вивчення методологій програмної інженерії, розвиток практичних навичок аналізу, проєктування та тестування програмних систем, а також ознайомлення з сучасними технологіями та трендами в галузі розробки програмного забезпечення.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- основні концепції та принципи програмної інженерії;
- процеси життєвого циклу розробки програмного забезпечення, включаючи аналіз вимог, проєктування, реалізацію, тестування та підтримку;
- сучасні методології розробки програмного забезпечення, такі як Agile, Scrum та Waterfall, а також новітні технології в галузі програмної інженерії.

вміти:

- аналізувати вимоги до програмного забезпечення та розробляти відповідні технічні специфікації;
- проєктувати та реалізовувати програмні системи, застосовуючи методи та інструменти програмної інженерії;
- застосовувати знання для тестування, налагодження та підтримки програмного забезпечення, забезпечуючи його якість та надійність.

Зміст навчальної дисципліни:

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ.

Тема 1. Вступ до програмної інженерії.

Тема 2. Історія та етапи розвитку ПЗ.

Тема 3. Основні поняття програмної інженерії.

Тема 4. Огляд освітнього стандарту SWEBOOK.

РОЗДІЛ 2. СТРУКТУРА І ЗМІСТ SWEBOOK, ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ РОЗРОБКИ ПЗ.

Тема 5. Вимоги до програмного забезпечення.

Тема 6. Конструювання ПЗ, тестування, підтримка.

Тема 7. Каскадна, інкрементна та ітераційні моделі.

Тема 8. Agile-методологія.

РОЗДІЛ 3. СТРУКТУРА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.

Тема 9. CASE-технології розробки.

Тема 10. UML та його використання.

Тема 11. Діаграми класів.

Тема 12. Діаграми розгортання.

РОЗДІЛ 4. АРХІТЕКТУРА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.

Тема 13. Аналіз проблемної області.

Тема 14. Створення базової архітектури.

Тема 15. Проектування користувацького інтерфейсу.

Тема 16. Методологія кодування.

РОЗДІЛ 5. ДОВЕДЕННЯ, ВАЛІДАЦІЯ, ВЕРИФІКАЦІЯ І ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМ.

Тема 17. Доведення програм.

Тема 18. Методи валідації.

Тема 19. Верифікація програмного забезпечення.

Тема 20. Тестування програм.

РОЗДІЛ 6. ФОРМУВАННЯ ТА СПЕЦИФІКАЦІЯ ВИМОГ ПЗ.

Тема 21. Вимоги програмного забезпечення.

Тема 22. Вимоги та життєвий цикл проєкту.

Тема 23. Верифікація та валідація вимог.

РОЗДІЛ 7. ВПРОВАДЖЕННЯ ТА СУПРОВОДЖЕННЯ ПЗ.

Тема 24. Введення у впровадження ПЗ.

Тема 25. Процес впровадження ПЗ.

Тема 26. Супроводження програмного забезпечення.

Тема 27. Апгрейд та оновлення ПЗ.

РОЗДІЛ 8. КЕРУВАННЯ ЯКІСТЮ ПЗ.

Тема 28. Ознайомлення з керуванням якістю ПЗ.

Тема 29. Моделі якості.

Тема 30. Вимоги до якості ПЗ.

Тема 31. Управління ризиками в проєкті.

Викладач: Крупич Павло Петрович.