

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
(найменування центрального органу управління освітою, власника)

**ОСНОВИ ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ**  
(назва навчальної дисципліни)

---

**ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**  
**підготовки бакалаврів**  
(назва рівня вищої освіти)  
**спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення**  
(код і назва спеціальності)

**2016 рік**

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Запорізький національний технічний університет  
(повне найменування вищого навчального закладу)

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: А.О. Олійник, к.т.н., доцент кафедри ПЗ  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Обговорено та рекомендовано до затвердження Вченою радою інституту, факультету, методичною радою

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року, протокол №\_\_

**ВСТУП**

Програма вивчення навчальної дисципліни “ Основи програмної інженерії ” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є основи програмної інженерії

**Міждисциплінарні зв'язки:** Курс базується на знаннях, одержаних при вивченні дисципліни «Основи програмування».

Отриманні знання будуть використовуватися та доповнюватися при подальшому вивченні дисциплін «Аналіз вимог до програмного забезпечення» та «Конструювання програмного забезпечення».

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Інженерні основи програмного забезпечення. Життєвий цикл розробки програмного забезпечення
2. Етапи розробки програмного забезпечення

**1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є вивчення та практичне засвоєння методів та засобів програмної інженерії в систематизованому вигляді для їх застосування на процесах проектування, тестування та оцінки якості програмних систем.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є такі:

- сформувані знання та отримати практичні навички про основи інженерії програмного забезпечення;
- отримати уяву про моделювання програмного забезпечення;
- набути навичок та отримати досвід по створенню та використанню програмних продуктів.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**знати:**

- технології розробки програмного забезпечення;
- методи визначення вимог до програмного забезпечення;
- етапи життєвого циклу програмного продукту;
- методи аналізу та побудови моделей предметної області;
- методи проектування програмних систем;
- способи верифікації та тестування програм та систем;
- моделі якості та надійності у програмній інженерії;
- методи керування проектом, ризиками та конфігурацією;
- інструментальні засоби програмної інженерії.

**вміти:**

- визначати вимоги до програмного забезпечення;
- аналізувати та будувати моделі предметної області;
- проектувати програмні системи, використовуючи різні підходи;
- аналізувати результати побудови та використання програмного забезпечення;
- тестувати програмні системи.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 165 годин 5,5 кредитів ЄКТС.

**2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1. Інженерні основи програмного забезпечення. Життєвий цикл розробки програмного забезпечення**

Поняття життєвого циклу (ЖЦ). Каскадна модель ЖЦ. Інкрементна модель ЖЦ. Спіральна модель ЖЦ. Еволюційна модель ЖЦ. Стандартизована модель системи

Лекцій – 8 год. Практичні роботи – 8 год.

Лабораторні роботи – 14 год.

Самостійна робота – 60 год.

**Змістовий модуль 2. Етапи розробки програмного забезпечення**

Аналіз вимог. Моделювання та проектування програмного забезпечення. Конструювання програмного забезпечення. Якість програмного забезпечення та тестування.

Лекцій – 6 год. Практичні роботи – 6 год.

Лабораторні роботи – 14 год.

Самостійна робота – 49 год.

### 3. Рекомендована література

#### Базова

1. Соммервил И. Инженерия программного обеспечения / Соммервил И. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2002. – 623 с.
2. Pfleeger S. L. Software Engineering. Theory and practice / S. L. Pfleeger. – New Jersey : Printice Hall, 1998. – 576 p.
3. ISO/IEC 12207:2008. Systems and software engineering – Software Life Cycle Processes. – Second edition 2008-02-01. – Switzerland : International Organization for Standardization. – 138 p.
4. Інформатика: Підручник / Під ред. Н.В. Макарової. М. : Фінанси й статистика, 1997. – 768 с.
5. Основи сучасних комп'ютерних технологій: Навчальний посібник / Під ред. А.Д. Хомоненко. СПб. : КОРОНА принт, 2002. – 448 с.
6. Гук М. Апаратні засоби IBM PC. Енциклопедія/ М. Гук. – СПб. : Питер. 2003. – 384 с.
7. Рекомендации по преподаванию программной инженерии и информатики в университетах = Software Engineering 2004: Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering; Computing Curricula 2001: Computer Science: пер. с англ. – М. : ИНТУИТ.РУ «Интернет-Университет Информационных Технологий», 2007. – 462 с.
8. Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOOK). – New York : IEEE Publishing House, 2004. – 129 p.
9. Орлов С. А. Технологии разработки программного обеспечения. Учебник для Вузов / С. А. Орлов. СПб. : Питер. – 2002. – 463 с.
10. Гленн Б. Д. Введение в компьютерные науки. Общий обзор / Б. Д. Гленн.. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2001. – 688 с.
11. Ходаков В. Е. Введение в компьютерные науки: учебное пособие / В. Е. Ходаков, Н. В. Пилипенко, Н. А. Соколова. – Херсон : Издательство ХГТУ, 2004. – 608 с.
12. Фигурнов В. Э. IBM PC для пользователя: Краткий курс / В. Э. Фигурнов. – М. : Инфра-М, 2001. – 480 с.
13. Майнази М. Windows 2000 Professional / М. Майнази, Т. Филипс. – М. : ЛОРИ, 2001. – 662 с.

#### Допоміжна

14. Воробьев И. А. Новые возможности Microsoft Office 2007. Теория и практика / И. А. Воробьев. – М. : Интер-Пресс, 2007. – 160 с.
15. Глушков С. В. Microsoft Office / С. В. Глушков, А. С. Сурядный. – Харьков : Фолио, 2002. – 500 с.
16. Васильев А. Microsoft Office 2007 / А. Васильев. – СПб. : Питер, 2007. – 160 с.
17. Microsoft Word 2000: Справочник / Под. ред. Ю. В. Колесникова. – СПб. : Питер, 1999. – 352 с.
18. Несен А. В. Microsoft Word 2007. От новичка к профессионалу / А. В. Несен. – М. : Солон-Пресс, 2007. – 416 с.
19. Гладкий А. А. Excel. Трюки и примеры / А. А. Гладкий, А. А. Чиртих. СПб. : Питер, 2006. – 368 с.
20. Вальдрат О. Л. Работа з Microsoft Excel 2000: Навч. Посібник / О. Л. Вальдрат, Р. Б. Чаповська. – К. : ЦУЛ, Фітосоціоцентр, 2002. – 186 с.
21. Шеферд Р. Как облегчить себе жизнь и увеличить производительность в Microsoft Excel с помощью макросов / Р. Шеферд. – М. : НТ Пресс, 2007. – 352 с.
22. Кузьменко В. Г. Программирование на VBA 2002 / В. Г. Кузьменко. – М.: ООО «Бином-пресс», 2003. – 880 с.

4. **Форма підсумкового контролю успішності навчання** диференційний залік

5. **Засоби діагностики успішності навчання** тестування, виконання практичних завдань