

Львівський національний університет імені Івана Франка  
Кафедра математичного моделювання соціально-економічних процесів

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ  
СИСТЕМ»**

напрямок підготовки 6.040303 – *системний аналіз*

форма навчання: *денна*

**Виписка з навчального плану**

Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг (год.)	Всього аудит. (год.)	у тому числі (год.):			Самостійна робота (год.)	Контрольні (модульні) роботи (шт.)	Програмні проекти (шт.)	Курсові проекти (роботи), (шт.)	Залік (сем.)	Екзамен (сем.)
					Лекції	Лабораторні	Практичні						
Денна	4	7	72	36		36		36					7

## **1. АНОТАЦІЯ**

Курс присвячено вивченню основ розробки інформаційних систем на основі об'єктного підходу. Реалізація моделей системи виконується мовою UML (Unified Modeling Language). Будуються діаграма варіантів використання, діаграма класів, діаграма станів, діаграма діяльності, діаграма послідовностей, діаграма кооперації, діаграма компонентів, діаграма розгортання.

## **2. ЗМІСТ ПРОГРАМИ**

### **1. Вступ до процесу моделювання**

**Загальні концепції процесу моделювання.** Складність, властива програмному забезпеченню. Учасники проекту. Мова (UML) і засоби моделювання. Історичний огляд методологій аналізу і проектування. Етапи життєвого циклу програмного забезпечення.

**Аналіз і встановлення вимог до програмного забезпечення.** Принципи і методи встановлення вимог. Документування вимог. Структура і зміст документа опису вимог.

### **2. Основи структурного моделювання**

**Основи об'єктної технології.** Еволюція об'єктної моделі. Об'єкти. Відношення між об'єктами. Ідентифікація класів і об'єктів.

**Діаграма класів.** Клас (атрибути, операції). Відношення між класами: асоціації, агрегації, композиції та узагальнення. Складання діаграм мовою UML.

### **3. Моделювання поведінки системи**

**Діаграма варіантів використання.** Суб'єкти (актори, актанти). Варіант використання (прецедент). Відношення на діаграмі варіантів використання. Документування прецедентів. Складання діаграм мовою UML.

**Діаграма діяльності.** Моделювання видів діяльності. Виявлення видів діяльності. Специфікація видів діяльності. Складання діаграм мовою UML..

**Діаграма послідовностей.** Об'єкти. Лінії життя об'єктів. Повідомлення між об'єктами. Складання діаграм мовою UML.

**Діаграма кооперації.** Об'єкти на діаграмі кооперації. Зв'язки. Повідомлення. Автоповідомлення. Складання діаграм мовою UML.

**Діаграма станів.** Стан об'єкта. Переходи між станами. Події. Складені стани. Паралельні стани. Переходи між станами. Складання діаграм мовою UML.

### **4. Архітектурне моделювання**

**Діаграма компонентів.** Компоненти. Пакети. Інтерфейси. Залежності. Складання діаграм мовою UML.

**Діаграма розгортання.** Проект розгортання. Клієнт. Вузол. З'єднання. Складання діаграм мовою UML.

## **ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА**

1. **Дудзяний І.М.** Об'єктно-орієнтоване моделювання програмних систем. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 108 с.
2. **Мацяшек Л.А.** Анализ требований и проектирование систем. Разработка информационных систем с использованием UML.– М.: Издательский дом "Вильямс", 2002.– 432 с.
3. **Рамбо Дж., Якобсон А., Буч Г.** UML: специальный справочник. – СПб.: Питер, 2002.– 656 с.
4. **Леоненков А.В.** Самоучитель UML.– СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 304 с.
5. <http://argouml.tigris.org/>

## **ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА**

6. **Рамбо Дж., Блаха М.** UML 2.0. Объектно-ориентированное моделирование и разработка. – СПб.: Питер. – 2007. – 544 с.
7. **Влиссидес Дж.** Применение шаблонов проектирования. – М.: Вильямс, 2003. – 144 с.