

**Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
“Харківський політехнічний інститут”**

**Навчальна програма дисципліни  
Сервіс-орієнтована архітектура програмних систем  
для підготовки бакалавра**

Напрямок підготовки – 08.04 "Комп'ютерні науки"

Спеціальність – 6.080402 "Інформаційні технології проектування"

***РОЗГЛЯНУТО***

На засіданні кафедри  
КГМ ім.О.О.Морозова  
Протокол № \_\_\_\_\_  
від " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2010 р.

Завідуючий кафедрою  
доц. Волонцевич Д.О.

---

***ЗАТВЕРДЖЕНО***

Вченою радою факультету  
транспортного машинобудування  
Протокол № \_\_\_\_\_  
від " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2010 р.

Декан факультету  
проф. Єпіфанов В.В.

---

Харків 2010

## 1. ПЕРЕДМОВА

"Сервіс-орієнтована архітектура програмних систем" є однією з фундаментальних дисциплін в підготовці бакалавра по інформаційним технологіям проектування. Для розуміння організації САПР, баз даних і знань студенту необхідно придбання навичок певного рівня абстрагування від конкретного приватного поняття і необхідність бачити загальне в предметах і явищах, що належать до цілком різних областей знань. Тому вивчення студентами основ сервіс-орієнтованої архітектури програмних систем необхідно для розуміння фундаментальних принципів організації, як САПР, так і будь-якої системи. Придбання навичок абстрактного мислення, уміння бачити навколишній мир і знання про нього як на сукупність множин і дій – є основна мета курсу.

1.1. Предмет дисципліни. Предметом дисципліни є основні поняття і методи теорії сервіс-орієнтованої архітектури програмних систем. Фундаментальність дисципліни визначається тим, що вона цілком є важливим розділом програмування та алгоритмічних мов.

1.2. Наукові і методичні основи дисципліни. В основу викладання дисципліни покладена методика, спрямована на активне засвоєння знань та придбання практичних навичок побудови математичних моделей алгоритмів із застосуванням об'єктно-орієнтованих мов програмування. Вона орієнтована на активізацію самостійної роботи студентів, прояв творчих схильностей.

1.3. Система контролю якості навчання студентів. Система контролю оцінки знань містить опитування за теоретичним матеріалом, за матеріалом лабораторних робіт, модульні контрольні роботи.

1.4. Мета викладання і завдання дисципліни – придбання студентами знань про об'єктно-орієнтований підхід у програмуванні, освоєння можливостей мови C++ з концентрацією на рішенні об'єктно-орієнтованих проблем. До завдань дисципліни можна віднести підготовку майбутніх фахівців до створення систем штучного інтелекту, як систем математичного представлення знань.

1.5. Організація самостійної роботи студентів. На самостійні заняття, крім певної частини теоретичного матеріалу, студентам пропонуються творчі завдання по розробці програмного забезпечення, задачі близькі до спеціальності майбутнього фахівця. Організація самостійної роботи студентів включає вказівки з питань навчальної роботи – які розділи, теми, питання студент вивчає самостійно і форми звітності студента за виконання завдань.

Самостійна робота студентів не обмежується тільки самостійними заняттями, вона мусить стати активною та цілеспрямованою роботою поза лекцій, практичних та лабораторних занять, при виконанні модульних контрольних робіт.

1.6. Загальний обсяг годин на вивчення дисципліни.

Загальний обсяг – 162 годин (4,5 кредитів).

Аудиторні заняття –64 годин (4 кредитів).

Самостійні заняття –98 годин.

Лекції –32 години.

Практичні заняття –32 години.

Іспит.

## **2. ЗМІСТ І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ**

### **Модуль 1. (2 кредита)**

1.1 Основні поняття архітектури сервіс - орієнтованого типу.

1.2 Канони і принципи службово-орієнтованій методології.

1.3 Сервіс-орієнтовані застосування, як програма обміну повідомленнями (messagingapplications).

### **Модуль 2. (2 кредита)**

2.1 Надання метаданих - MetadataExchange (MEX).

2.2 Проектування і визначення контрактів.

2.3 Робота з каналами. Управління паралельною розробкою.

2.4 Кінцеві точки (EndPoints) і поведінка (Bindings).

2.5 Обробка помилок, збоїв і виключень.

2.6 Управління екземплярами (Instance Management).

2.7 Стандарти SO програмування.

**Розподіл навчального часу за розділами, темами  
та видами навчальних занять**

Розділи, теми	Види занять					Залік	Іспит
	Всього	Лекції	Прак- тичні	Лабора- торні	Конт- рольні		
4 курс 7 семестр							1
Модуль 1							
Тема 1	4	4					
Тема 2	8	4	4				
Тема 3	16	6	10				
Модуль 2							
Тема 1	8	2	6				
Тема 2	8	4	4				
Тема 3	6	2	4				
Тема 4	2	2					
Тема 5	4	4					
Тема 6	6	2	4				
Тема 7	2	2					
Усього за дисциплі- ну	64	32	32				

### 3. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ЛАБОРАТОРНИХ І КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

Семестр	Номер та назва лабораторної (контрольної) роботи	Кількість годин
3	<p align="center"><b>Модульна контрольна робота №1</b></p> 1. принципи службово-орієнтованій методології 2. Хостинг сервісів WCF.	2
3	<p align="center"><b>Модульна контрольна робота №2</b></p> 1. Проектування і визначення контрактів. 2. Моделювання обмежень предметної області	2

#### **4. ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

1. ObjectWindows for C++. т.1.-Київ.Диалектика,1993.
2. Липаев В. В. Проектирование программных средств. М. :Высш. шк. ,1990.
3. Зелковиц М. Шоу А. Гэннон Д. Принципы разработки программного обеспечения. М. : Мир, 1982
4. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. – Спб.: Невский диалект, 2005. – 352с.

#### **5. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ**

*Міждисциплінарні зв'язки з іншими дисциплінами.* Базовим є курс "Програмування та алгоритмічні мови", в якому вводяться основні терміни і частина понятійного апарату. Деякий практичний зв'язок є з курсами "Теорія алгоритмів і математичні основи представлення знань". Курс є науковою основою для наступних дисциплін спеціальної підготовки: "Основи проектування систем штучного інтелекту", "Системи автоматичного проектування" та ін.

Дисципліна викладається за послідовною схемою, з постійним звертанням до матеріалу, який вивчався у межах попередніх дисциплін. В. вступі дисципліни приводиться структура курсу та його місце у загальній сукупності професійних знань.