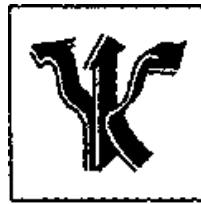


**ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ВИШИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ»**



**МАУП**

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**  
дисципліни  
**«ПАТЕРНИ ПРОЕКТУВАННЯ »**  
(для магістрів)

**Київ 2018**

Підготовлено проф. кафедри кафедри комп'ютерних інформаційних систем та технологій  
М.П.Дяченком

Затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних інформаційних систем та технологій  
(Протокол № 1 від 22.08.2018)

Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом

**Дяченко М.П.**, Навчальна програма дисципліни “Патерни проектування.” (для освітньо-кваліфікаційного рівня ‘магістр’). — К.: МАУП, 2018. — 13 с.

Навчальна програма містить пояснювальну записку, тематичний план дисципліни “Патерни проектування”, теми контрольних, лабораторних робіт, вказівки до самостійного вивчення програмного матеріалу та виконання контрольних і лабораторних робіт, питання для самоконтролю та список літератури.

© Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП), 2018

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Дисципліна «Патерни проектування» розрахована на студентів, які мають підготовку з основ програмування та програмної інженерії, а також навички роботи на персональному комп'ютері в операційній системі Windows, з її стандартними програмами та додатками з пакету Microsoft Office.

**Метою дисципліни** є оволодіння необхідними теоретичними знаннями й практичними навичками для роботи з використанням низькорівневої та високорівневої технологій прикладного програмування в середовищі в Microsoft Visual C ++ .NET для ОС Windows.

**Завданням дисципліни** є ознайомлення з основами об'єктно-орієнтованого програмування, отримання навичок використання класів, механізмів наслідування, інкапсуляції, поліморфізму.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- передумови і історію виникнення об'єктно-орієнтованого підходу
- поняття класу та об'єкту
- методи об'єктно-орієнтованого аналізу і проектування
- основні синтаксичні конструкції мови C та C++
- найважливіші класи та функції стандартних бібліотек мови C та C++, що включає управління пам'яттю, файлами, консоллю, математичні обчислення
- основні методології розробки програмного забезпечення, особливості їх застосування для об'єктно-орієнтованих програм

- поняття патерну проектування, види паттернів, особливості їх використання.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен вміти:

- складати програми мовами C та C++
- застосувати грамотний стиль програмування, що включає функціональну та об'єктно-орієнтовану декомпозицію
- побудувати структурований алгоритм обробки базових структур даних із застосуванням об'єктно-орієнтованого підходу
- програмно реалізувати поняття у вигляді класу, створити об'єкти даного класу
- виділити загальні методи обробки даних у окремі класи та методи застосувати принципи інкапсуляції, обмеження доступу та поліморфізму для побудови програми середньої складності.

Загальний обсяг дисципліни – 90 годин (3 кредити ЄКТС)

З них: 30 год лекції, 15 год практичні та семінарські заняття, 45 год самостійна робота.

Дана дисципліна є обов'язковою для вивчення.

**ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ  
« ПАТЕРНИ ПРОЕКТУВАННЯ »**

<b>№/п.п.</b>	<b>Назва змістового модуля та теми</b>
<b>Змістовий модуль I. Патерни проектування та системні патерни</b>	
Тема 1	Патерни проектування класів/об'єктів
Тема 2	Архітектурні системні патерни
Тема 3	Патерни управління
<b>Змістовий модуль II. Патерни інтеграції корпоративних інформаційних систем</b>	
Тема 4	Структурні патерни інтеграції. Патерни інтеграції за типом обміну даними
Тема 5	Види взаємодії
Тема 6	Патерни за методом інтеграції.
	<b>Разом годин : 90</b>

## **ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ « ПАТЕРНИ ПРОЕКТУВАННЯ»**

### **Змістовий модуль I. Патерни проектування та системні патерни**

#### **Тема 1. Патерни проектування класів/об'єктів**

Структурні патерни проектування класів/об'єктів. Патерни проектування поведінки класів/об'єктів.

**Література [1-3]**

#### **Тема 2. Архітектурні системні патерни**

Структурні патерни. Породжуючі патерни проектування. Архітектурні системні патерни.

**Література [4-5]**

#### **Тема 3. Патерни управління**

Патерни управління. Патерна централізованого управління. Патерни управління, які базуються на подіях. Патерни, які забезпечують взаємодію з базою даних.

**Література [4-8]**

### **Змістовий модуль II. Патерни інтеграції корпоративних інформаційних систем**

#### **Тема 4. Структурні патерни інтеграції**

Структурні патерни інтеграції. Патерни інтеграції за типом обміну даними. Файловий обмін. Спільна база даних. Віддалений виклик процедур. Обмін повідомленнями.

**Література [6-9]**

## **Тема 5. Види взаємодії**

Взаємодія «точка-точка». Взаємодія «зірка». Мішаний спосіб взаємодії.  
Патерни за методом інтеграції.

**Література [9-10]**

## **Тема 6: Патерни за методом інтеграції**

Інтеграція систем за даними. Функціонально-центричний підхід.  
Об'єктно-центричний підхід. Інтеграція на основі єдиної понятійної моделі предметної області.

**Література [10]**

### **ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ.**

1. Структурний патерн репозиторій.
2. Патерн проектування «Поліморфізм»
3. Патерн проектування «Інтерпретатор»
4. Патерн проектування «Відвідувач»
5. Патерн проектування «Стан».
6. Переваги проектування «Зберігач»
7. Використання патерна проектування «Контролер»
8. Використання патерна «Ціленаправлення»
9. Файловий обмін, як тип інтеграції
10. Патерн Міст (Bridge)
11. Патерн Спільна база даних

## ПИТАННЯ ДО САМОКОНТРОЛЮ

1. Що слід забезпечити шляхом використання патерна Адаптер (Adapter) – GoF?
2. Які патерни проектування часто використовуються сумісно?
3. Як патерни проектування використовуються для створення об'єктів?
4. Яке питання вирішує використання патерна Декоратор (Decorator) чи Оболонка (Wrapper) – GoF?
5. Які інші (додаткові) обов'язки може мати патерн Заступник (Proxy) чи Сурогат (Surrogate) – GoF?
6. Охарактеризувати діаграму класів проектування з використанням патерна Інформаційний експерт (Information Expert)- GRASP?
7. Які переваги має використання патерна Міст (Bridge), Handle (описувач) чи Тіло (Body) – GoF?
8. Яке питання вирішує застосування патерна Пристосуванець (Flyweight) – GoF?
9. Як забезпечити уніфікований інтерфейс з набором розрізнених реалізацій чи інтерфейсів?
10. Патерн проектування «Поліморфізм»
11. Коли використовується патерн проектування «Інтерпретатор»?
12. Яким чином використовується патерн проектування «Відвідувач»
13. Смісл патерна проектування «Стан».
14. Які переваги має використання «Зберігач»?
15. Що означає використання патерна проектування «Контролер»?
16. Для яких випадків виправдано використання поліморфізму?
17. Що вирішує використання патерна «Ціленаправлення»?
18. «Хто» повинен відповідати за створення екземплярів класу?
19. Що представляють собою патерни інтеграції інформаційних систем?
20. В чому полягає об'єктно-центричний підід?



21. На чому базується Файловий обмін, як тип інтеграції?
22. Реалізацією якого підходу є Віддаленого виклику процедур, як патерна?
23. Навести опис патерна Обміну повідомлення?
24. Скільки систем містить опис патерна Спільна база даних?
25. Охарактеризувати патерни за методом інтеграції?
26. Що описують патерни інтеграції корпоративних інформаційних систем?
27. Що є основним системо утворюючим фактором за умови функціонально-центричного підходу?
28. Чим є файловий обмін, як тип інтеграції?
29. Чим є Віддалений виклик, як тип інтеграції?
30. Охарактеризувати Файловий обмін, як тип інтеграції.

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
<b>90-100</b>	<b><i>Відмінно</i></b>	<b>A</b>	<b>Відмінно</b> (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
<b>82 – 89</b>	<b>Добре</b>	<b>B</b>	<b>Дуже добре</b> (вище середнього рівня з кількома помилками)
<b>75 – 81</b>		<b>C</b>	<b>Добре</b> (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
<b>67 – 74</b>	<b>Задовільно</b>	<b>D</b>	<b>Задовільно</b> (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
<b>60 – 66</b>		<b>E</b>	<b>Достатньо</b> (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
<b>35 – 59</b>	<b>Незадовільно</b>	<b>FX</b>	<b>Незадовільно</b> (з можливістю повторного складання)
<b>1 – 34</b>		<b>F</b>	Незадовільно <b>(з обов'язковим повторним курсом)</b>

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни визначається як середньоарифметична оцінка з підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах (з цієї дисципліни – за перший та другий семестри) з наступним її переведенням в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна

1. Войтенко В.В. Морозов А.В. Теорія та практика (мова С). — Житомир, 2002.
2. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня. – СПб.: Питер, 2003. – 461с.
3. Х.Дейтел, П. Дейтел. Как программировать на С++. – Vinom, 2000. – 1037 с
4. Б. Керниган, Р. Пайк. Практика программирования – СПб.; М.: «Невский диалект» , 2001
5. Керниган Б., Ритчи Д. Язык программирования Си. - М.: Финансы и статистика, 1992. — 272 с.
6. Белецкий Я. Энциклопедия языка Си.— М.: Мир, 1992. —687 с.
7. Березин Б.И., Березин С.Б. Начальный курс С и С++. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 1996. – 288с.
8. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование. — К.; 2002.
9. Страуструп Б. Введение в С++.
- 10.3. Гамма, Р.Хелм, Р. Джонсон, Дж. Влссидес. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования. – СПб: Питер, 2001. – 368 с.

### Допоміжна

- 11.Элиенс А. Принципы объектно-ориентированной разработки программ. 2-е издание. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 496 с.
- 12.Йордон Э., Аргила К. «Структурные модели в объектно-ориентированном анализе и проектировании». Издательство «Лори», 1999

13. Шаммас Н.К. Основы С++ и объектно-ориентированного программирования. – К. : Диалектика, 1996. – 448с.
14. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. — М.: Мир, 1989
15. Ахо, Хопкрофт, Ульман. Структуры данных и алгоритмы.— М.: Вильямс, 2000. — 384 с.

## **ЗМІСТ**

<u>ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА</u> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<u>ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН</u> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<u>ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ</u> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<u>ВКАЗІВКИ ЩОДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ</u> .....	7
<u>ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ</u> .....	8
<u>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</u> .....	11