

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**

Кафедра комп'ютерних наук, інформаційних технологій та прикладної математики

**Архітектура та проектування програмного забезпечення**

спеціальність	122 «Комп'ютерні науки»
освітньо-професійна програма	«Комп'ютерні науки»
освітній ступінь	бакалавр
форма навчання	денна
розробник	Семенець Сергій Миколайович

**1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Дисципліна «Архітектура та проектування програмного забезпечення» є варіативною компонентою циклу професійної підготовки бакалаврів за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки». Предметом вивчення дисципліни є архітектура та методи проектування програмного забезпечення (ПЗ). Вивчення даної дисципліни дає знання, що використовуються на етапі проектування ПЗ при розробці програмного дизайну.

Згідно з навчальною програмою дисципліни розглядаються наступні основні питання: класифікація ПЗ; архітектура ПЗ; архітектурні компоненти; архітектурні шаблони та моделі; етапи та моделі життєвого циклу програмного продукту; управління процесом проектування ПЗ; класифікація вимог до ПЗ; атрибути якості; аналіз вимог та документування; стратегії і методи проектування ПЗ; об'єктно-орієнтоване, функціонально-орієнтоване та компонентне проектування ПЗ; архітектурні фреймворки; case- технології проектування ПЗ; принципи об'єктно-орієнтованого проектування; аналіз та оцінка якості програмного дизайну; уніфікована мова моделювання UML; діаграми UML; патерни проектування ПЗ; підвищення проектної надійності інформаційних систем.

## 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр
			IV
Всього годин за навчальним планом, з них:	135	4,5	135
<b>Аудиторні заняття, у т.ч:</b>	52		52
лекції	22		22
лабораторні роботи			
практичні заняття	30		30
<b>Самостійна робота, у т.ч:</b>	83		83
підготовка до аудиторних занять	10		10
підготовка до контрольних заходів	3		3
виконання курсового проекту	30		30
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	10		10
підготовка до екзамену	30		30
<b>Форма підсумкового контролю</b>			Екзамен

## 3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета дисципліни** - теоретична та практична підготовка фахівців з питань архітектури і проектування програмного забезпечення інформаційних систем.

**Завдання дисципліни** - опанування студентами сучасними методами проектування програмного забезпечення; отримання знань про архітектуру, методи аналізу та розробки програмного дизайну; отримання практичних навичок з проектування програмних продуктів.

**Пререквізити дисципліни.** «Інформатика», «Алгоритмізація і програмування»

**Постреквізити дисципліни.** «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Проектування інформаційних систем».

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- архітектурні шаблони та моделі програмних систем;
- моделі життєвого циклу програмного продукту;
- вимоги до програмного забезпечення;
- стратегії і методи проектування програмного забезпечення;
- архітектурні фреймворки та CASE- технології проектування;
- принципи об'єктно-орієнтоване проектування;
- уніфіковану мову моделювання UML;
- критерії оцінювання якості дизайну програмного забезпечення;
- патерни проектування програмного забезпечення;
- методи підвищення проектної надійності інформаційних систем.

**вміти:**

- орієнтуватися в типах архітектури сучасного програмного забезпечення;
- оцінювати якість програмного дизайну;
- аналізувати вимоги та розробляти відповідний дизайн програмного забезпечення;
- розробляти проектну документацію для опису та підтримки програмного забезпечення;
- управляти процесом проектування програм;
- проектувати програмні продукти згідно з наданим технічним завданням.

**Методи навчання:** словесні методи (лекція); наочні методи (ілюстрація, демонстрація); практичні методи (вправа, практична робота).

**Форми навчання:** фронтальні, групові, аудиторні, позааудиторні.