

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

Кафедра прикладної математики та інформаційних технологій

Структура 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 «Структура та проектування програмного забезпечення» є варіативною компонентою циклу професійної підготовки бакалаврів за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки». Предметом вивчення дисципліни є структура 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: структура ПЗ; системне, прикладне, сервісне, службове та інструментальне ПЗ; 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
Аудиторні заняття, у т.ч:	60		60
лекції	30		30
лабораторні роботи			
практичні заняття	30		30
Самостійна робота, у т.ч:	75		75
підготовка до аудиторних занять	8		8
підготовка до контрольних заходів	2		2
виконання курсового проекту	30		30
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	5		5
підготовка до екзамену	30		30
Форма підсумкового контролю			Екзамен

3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

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

Завдання дисципліни - опанування студентами сучасними методами проектування програмного забезпечення; отримання знань про архітектуру, методи аналізу, побудови та тестування програмних засобів; отримання практичних навичок з розробки 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:

- структуру ПЗ;
- 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 структурі 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.