

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

МАГІСТР

Кафедра інформаційних технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету автоматизації і
інформаційних технологій



/ І.В. Русан /

« 04 » червня 2021 року

НАВЧАЛЬНА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

"Обов'язкові компоненти ОПП"

"Системна інженерія програмного забезпечення"

(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності
121	Інженерія програмного забезпечення
	назва освітньо-наукової програми
	Розподілені програмні системи і технології

Розробник(и):

Гончаренко Т.А., к.т.н., доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій

протокол № 17 від " 18 " травня 2021 року

Завідувач кафедри

інформаційних технологій

(підпис)

/ Цюцюра С.В. /

(прізвище та ініціали)

Схвалено навчально-методичною комісією спеціальності (НМКС):
"Комп'ютерні науки"

протокол № 6 від " 4 " червня 2021 року

Голова НМКС

(підпис)

/ Терентьев О.О. /

(прізвище та ініціали)

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ 2021-2022 рр.

Шифр	Магістр ОПП	Форма навчання:										Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження	
	Назва спеціальності (спеціалізації)	Кредитів на сем.	Обсяг годин					Кількість індивідуальних робіт							
			Всього	Аудиторних			К П	К Р	Р Г Р	Р о б					
				Разом	Л	Лр					П з				
121	Інженерія програмного забезпечення	4,0	120	40	20	20					1	Екз	1		

Мета та завдання навчальної дисципліни

Програма та тематичний план дисципліни «Системна інженерія програмного забезпечення» орієнтована на глибоке та ґрунтовне засвоєння студентами систематичних знань та практичних навичок, використання сучасних програмно-апаратних засобів для проектування, реалізації, верифікації, оптимізації та опису програмних систем з подальшим використанням набутих навичок під час розв'язання актуальних завдань.

Метою дисципліни є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок з розробки програмного забезпечення від етапу формування вимог до створення працездатного та якісного продукту.

Компетенції студентів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни.

Код	Зміст	Програмні результати навчання
Інтегральна компетентність		
ІК	Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.	
Загальні компетентності		
ЗК01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	РН02. Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу. РН04. Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проектування програмного забезпечення.
ЗК05	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	РН08. Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника. РН10. Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проектування програмного забезпечення.
Спеціальні (фахові) компетентності		
СК03	Здатність проектувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів.	РН02. Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу. РН06. Розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.
СК08	Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення.	РН11. Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення.
СК09	Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.	РН02. Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу. РН03. Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.

Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Проектування та розробка ПЗ. Основні поняття програмної інженерії.

Тема лекційного заняття 1. Програмне забезпечення.

Тема лекційного заняття 2. Проектування ПЗ.

Тема лекційного заняття 3. Фази проектування ПЗ.

Тема лекційного заняття 4. Програмний продукт.

Тема лекційного заняття 5. Критерії успішності проекту.

Змістовий модуль 2. Процес створення ПЗ.

Тема лекційного заняття 6. Методології проектування ПЗ.

Тема лекційного заняття 7. Характеристики методологій проектування.

Тема лекційного заняття 8. Стратегії конструювання ПЗ.

Тема лекційного заняття 9. Адаптивність процесу конструювання.

Тема лекційного заняття 10. Вибір методології проектування.

Індивідуальна робота.

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми
1	Аналіз предметної області та розробка технічного завдання.
2	Розробка діаграми класів.
3	Розробка діаграми станів.
4	Розробка діаграми послідовності.
5	Розробка діаграми компонентів.
6	Розробка діаграми кооперації.

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми
1	Програмне забезпечення
2	Проектування ПЗ.
3	Фази проектування ПЗ.
4	Програмний продукт.
5	Критерії успішності проекту.
6	Методології проектування ПЗ
7	Характеристики методологій проектування.
8	Стратегії конструювання ПЗ.
9	Адаптивність процесу конструювання.
10	Вибір методології проектування.

Методи контролю та оцінювання знань студентів

Поточне оцінювання (кількість балів)		Сума
Змістовий модуль №1	Змістовий модуль №2	
45	55	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
74-81	C	задовільно	
64-73	D		
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Рекомендована література

1. Sommerville I. Software Engineering, 10th ed. — Addison-Wesley / Pearson Education Limited, 2015. — 816 p. 2. Сомервилл И. Инженерия программного обеспечения, 6 изд. — М.: "Вильямс", 2002. — 624 с.
2. Pressman R. Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th ed. — McGraw-Hill, 2010. — 928p.

Додаткова

1. McConnell S., Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction, Second Edition. — Microsoft Press, 2004. — 960 p.
2. Ghezzi C., Jazayeri M., Mandriol D. Fundamentals of Software Engineering, 2nd ed. — Prentice Hall, 2003. — 604p.
3. Лавріщева К.М. Програмна інженерія. — Київ, 2008. — 319с. 8. Липаев В. Программная инженерия. Методологические основы. — М.: Теис, 2006. — 608с.

Інформаційні ресурси

<http://library.knuba.edu.ua/>