



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра комп'ютерних наук

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор Міжнародного гуманітарного
університету д.ю.н., професор

Костянтин ГРОМОВЕНКО



2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВСТУП ДО ФАХУ

Галузь знань

Е Інформаційні технології

Спеціальність

ЕЗ Комп'ютерні науки

Назва освітньої програми

Комп'ютерні науки

Рівень вищої освіти

перший (бакалаврський) рівень

Одеса - 2025 рік

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри комп'ютерних наук.

Протокол № 1 від 28.08 2025 року.

Розробники і викладачі	Контактний тел.	E-mail
доцент кафедри комп'ютерних наук, к.т.н., доцент Русу Олександр Петрович	+380503336722	shurusu@ukr.net

Завідувачка кафедри комп'ютерних наук

к.т.н., доцент

 Ірина СОЛОВСЬКА

Гарант освітньої програми

к.т.н., доцент

 Ірина СОЛОВСЬКА

Узгоджено

Начальник навчального відділу

 Лілія САЄНКО

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
Кількість кредитів – 3, загальна кількість годин – 90	Галузь – 12 Інформаційні технології Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення	Денна форма	Заочна форма
		Обов'язкова	
		Рік підготовки:	
		1	
Мова навчання – українська	Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)	Семестр:	
		1	
		Лекційні заняття:	
		14	12
		Практичні заняття:	
		26	8
		Лабораторні роботи	
		0	0
		Самостійна робота	
		50	70
		Вид контролю:	
		залік	

Дисципліна «Вступ до спеціальності» спрямована на формування у здобувачів цілісного уявлення про інженерію програмного забезпечення як сферу професійної діяльності, структуру ІТ-галузі, особливості функціонування ІТ-компаній, основні процеси життєвого циклу програмного забезпечення та ІТ-проектів, а також правові, етичні та організаційні засади діяльності інженера-програміста. У межах дисципліни розглядаються професійні стандарти, нормативні документи, базові підходи до розробки програмних систем, принципи управління проектами та основи професійного саморозвитку.

Результатом вивчення дисципліни є формування у здобувачів здатності орієнтуватися в структурі сучасної ІТ-галузі, розуміти основні процеси створення та супроводження програмного забезпечення, усвідомлювати роль стандартів і нормативних вимог у професійній діяльності, аналізувати організацію роботи команди розробки та базові принципи управління ІТ-проектами, а також дотримуватися професійної етики й принципів доброчесності у сфері інформаційних технологій.

МЕТА ДИСЦИПЛІНИ. Мета навчальної дисципліни полягає у формуванні у здобувачів вищої освіти системного розуміння інженерії програмного забезпечення як професійної діяльності, основ життєвого циклу програмного забезпечення та ІТ-проектів, структури ІТ-компаній, а також правових і етичних засад роботи інженера-програміста.

ПРЕРЕКВІЗИТИ. Передумовами для вивчення дисципліни є загальноосвітня підготовка здобувачів, сформовані вміння працювати з інформаційними джерелами та інформаційно-комунікаційними технологіями, отримані під час попереднього навчання.

ПОСТРЕКВІЗИТИ. Знання, уміння та навички, отримані здобувачами після вивчення цієї дисципліни, використовуються під час подальшого вивчення дисциплін «Безпека життєдіяльності та охорона праці», «Технології створення програмних продуктів», «Управління ІТ-проектами», «Якість та тестування програмного забезпечення» та навчальної практики.

2. ОЧІКУВАНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ ПЛАНУЄТЬСЯ СФОРМУВАТИ, ТА ДОСЯГНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

У процесі реалізації програми дисципліни «Вступ до фаху» формуються наступні компетентності із передбачених освітньою програмою «Комп'ютерні науки»:

Інтегральна компетентність (ІК)

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.

ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)

СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.

СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.

СК17. Здатність проектувати та керувати інформаційно-комунікаційними системами, забезпечувати розробку та супровід програмного забезпечення.

Програмні результати навчання (ПР)

ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.

ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

Заплановані результати навчання за навчальною дисципліною

Знання:

- сутність комп'ютерних наук як сфери професійної діяльності;
- структуру та сучасний стан ІТ-галузі в Україні та світі;
- професійні та освітні стандарти у сфері комп'ютерних наук;
- основні процеси, етапи та моделі життєвого циклу програмного забезпечення;
- базові принципи управління ІТ-проектами;
- правові засади діяльності у сфері комп'ютерних наук, зокрема питання інтелектуальної власності та ліцензування;
- основи професійної етики та соціальної відповідальності фахівця комп'ютерних наук.

Уміння:

- орієнтуватися у структурі ІТ-компанії та визначати ролі учасників команди розробки;
- розуміти етапи життєвого циклу програмного забезпечення для заданого програмного продукту;
- застосовувати базові підходи до планування ІТ-проекту;
- користуватися професійними інформаційними ресурсами та нормативними документами;
- оцінювати ризики та чинники, що впливають на реалізацію ІТ-проекту;
- дотримуватися норм професійної етики у навчальній та майбутній професійній діяльності.

Навички:

- системного аналізу процесу створення та супроводження програмного забезпечення;
- роботи в команді та професійної комунікації;
- планування власної освітньо-професійної траєкторії;
- самостійного пошуку, відбору та систематизації професійної інформації;
- відповідального ставлення до результатів навчальної та професійної діяльності.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Комп'ютерні науки як сфера професійної діяльності

Комп'ютерні науки як складова ІТ-галузі. Історія становлення та основні етапи розвитку галузі комп'ютерних наук. Роль програмного забезпечення в економіці, промисловості та цифровій трансформації суспільства. Сучасний стан ІТ-галузі в Україні та світі. Основні технологічні напрями та тенденції розвитку ІТ.

Професійні та освітні стандарти у сфері комп'ютерних наук. Українські та міжнародні нормативні документи. Міжнародні рекомендації щодо підготовки фахівців у галузі комп'ютерних наук.

Структура ІТ-компанії. Організаційні моделі ІТ-підприємств. Типи ІТ-компаній (аутсорсинг, продуктова, стартап, сервісна компанія). Організація роботи ІТ-команди. Взаємодія підрозділів у процесі створення програмного продукту.

Основні напрями професійної діяльності фахівця з комп'ютерних наук. Типові посади та функціональні ролі в ІТ-командах. Компетентнісна модель фахівця з комп'ютерних наук. Кар'єрні траєкторії розвитку фахівця з комп'ютерних наук. Вимоги роботодавців до молодих фахівців.

Тема 2. Життєвий цикл програмного забезпечення

Поняття життєвого циклу програмного забезпечення. Основні етапи, процеси та ітерації життєвого циклу. Моделі життєвого циклу: каскадна, ітераційна, спіральна, інкрементна, гнучкі підходи. Порівняльний аналіз моделей та сфери їх застосування. Стандарти та рекомендації щодо процесів розробки програмного забезпечення. Аналіз програмного продукту на різних етапах життєвого циклу. Моделювання життєвого циклу.

Збір, аналіз та специфікація вимог до програмного забезпечення. Типи вимог. Формування технічного завдання. Основи структурного та об'єктно-орієнтованого підходів до проєктування. Проєктування архітектури програмної системи. Моделювання структури та поведінки системи. Узгодження проєктних рішень із вимогами.

Організація командної роботи під час розробки програмного забезпечення. Інтеграція програмних компонентів. Верифікація та тестування програмного забезпечення. Види тестування. Забезпечення якості програмного продукту. Метрики якості. Документування програмного забезпечення на різних етапах розробки.

Впровадження та експлуатація програмного забезпечення. Супроводження програмного продукту. Управління змінами програмного продукту. Управління конфігурацією та версіями програмного забезпечення. Засоби контролю версій та організація роботи з репозиторіями. Підтримка цілісності та актуальності програмної системи.

Тема 3. Життєвий цикл ІТ-проєкту

Поняття ІТ-проєкту та його відмінність від операційної діяльності. Основні характеристики ІТ-проєкту: обмеженість у часі, унікальність результату, наявність ресурсних обмежень. Життєвий цикл ІТ-проєкту та його етапи: ініціація, планування, виконання, моніторинг і завершення. Зацікавлені сторони проєкту та їх роль. Організаційна структура управління проєктом. Командна взаємодія та розподіл ролей у проєкті. Комунікація в проєктній команді та зі стейкхолдерами.

Формування цілей і результатів ІТ-проєкту. Визначення обсягу робіт. Планування ресурсів, строків і бюджету. Методи та інструменти планування ІТ-проєктів. Інструменти управління проєктами. Формування базового плану ІТ-проєкту. Управління ресурсами. Управління ризиками: ідентифікація, аналіз, оцінювання та способи мінімізації. Аналіз прикладів невдалих ІТ-проєктів та причин їх провалу.

Моніторинг і контроль виконання ІТ-проєкту. Метрики якості та ефективності проєкту. Показники продуктивності команди. Підходи до оцінювання якості програмного забезпечення в межах проєкту. Управління змінами в ІТ-проєкті. Документування управлінських рішень. Відповідальність керівника проєкту.

Тема 4. Професійна етика та саморозвиток

Соціальні, економічні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на фахівця з комп'ютерних наук. Добросесність як основа професійної діяльності фахівця з комп'ютерних наук. Можливі прояви корупції у професійній діяльності та їх правові й репутаційні наслідки. Типові етичні ситуації у процесі розробки програмного забезпечення. Конфлікт інтересів у проєктній діяльності. Кодекс професійної етики фахівця з комп'ютерних наук. Соціальна відповідальність ІТ-фахівця перед замовником, користувачем і суспільством. Професійна відповідальність за результати діяльності.

Захист інтелектуальної власності у сфері комп'ютерних наук. Авторське право на програмні продукти. Майнові та немайнові права розробника. Ліцензування програмного забезпечення: пропріетарні та відкриті ліцензії. Використання open-source програмного забезпечення. Дотримання ліцензійних умов. Інформаційна культура та правила роботи з професійними джерелами інформації.

Кар'єрне планування в ІТ-галузі. Кар'єрні траєкторії: технічний розвиток, управлінський напрям, експертна спеціалізація. Вимоги ринку праці до молодих фахівців з комп'ютерних наук. Професійні спільноти, конференції та сертифікації в галузі інформаційних технологій. Безперервне навчання як умова професійного зростання. Формування індивідуальної освітньо-професійної траєкторії розвитку.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	Заг.	у тому числі				Заг.	у тому числі			
		Лек.	Прак.	Лаб.	Сам. роб.		Лек.	Прак.	Лаб.	Сам. роб.
Тема 1. Комп'ютерні науки як сфера професійної діяльності	20	4	6		10	20	2			18
Тема 2. Життєвий цикл програмного забезпечення	30	4	6		20	30	2	2		26
Тема 3. Життєвий цикл ІТ-проєкту	20	2	6		12	20	2	2		16
Тема 4. Професійна етика та саморозвиток	20	4	8		8	20	2			18
Загалом	90	14	26		50	90	8	4		78
ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ – ЗАЛІК										

5. ПРАКТИЧНІ РОБОТИ

Назва теми	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
Тема 1. Комп'ютерні науки як сфера професійної діяльності 1. Аналіз структури ІТ-компанії та професійних ролей у команді 2. Дослідження професійних стандартів у сфері комп'ютерних наук	6	
Тема 2. Життєвий цикл програмного забезпечення 1. Моделювання життєвого циклу програмного забезпечення	6	2

2. Формування вимог та проектної структури програмної системи		
Тема 3. Життєвий цикл IT-проекту 1. Базовий план IT-проекту та аналіз ризиків його реалізації	6	2
Тема 4. Професійна етика та саморозвиток 1. Аналіз етичних ситуацій у професійній діяльності фахівця з комп'ютерних наук	8	
Загалом	26	4

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

До самостійної роботи студентів відносяться наступні види діяльності:

1. Ознайомлення з науковою та навчальною літературою відповідно зазначених у програмі тем.
2. Опрацювання лекційного матеріалу.
3. Підготовка до практичних занять.
4. Консультації з викладачем протягом семестру.
5. Самостійне опрацювання окремих питань навчальної дисципліни.
6. Підготовка та виконання індивідуальних завдань у вигляді есе, рефератів тощо.
7. Підготовка до підсумкового контролю.

Тематика та питання до самостійної підготовки та індивідуальних завдань

Назва теми	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
Тема 1. Комп'ютерні науки як сфера професійної діяльності 1. Сучасний стан і тенденції розвитку IT-галузі в Україні та світі. 2. Структура IT-компанії та професійні ролі в команді. 3. Професійні та освітні стандарти у сфері комп'ютерних наук. 4. Вимоги роботодавців до фахівців з комп'ютерних наук. 5. Міжнародні рекомендації щодо підготовки фахівців у галузі комп'ютерних наук.	10	18
Тема 2. Життєвий цикл програмного забезпечення 1. Моделі життєвого циклу програмного забезпечення та сфери їх застосування. 2. Етапи та процеси життєвого циклу програмного забезпечення. 3. Функціональні та нефункціональні вимоги до програмної системи. 4. Архітектурні підходи до побудови програмних систем. 5. Забезпечення якості та управління конфігурацією програмного забезпечення	20	26
Тема 3. Життєвий цикл IT-проекту 1. Етапи життєвого циклу IT-проекту. 2. Планування IT-проекту: обсяг робіт, ресурси, строки, бюджет. 3. Ризики IT-проекту та способи їх мінімізації. 4. Командна взаємодія та комунікація в IT-проекті.	12	16

5. Метрики якості та ефективності ІТ-проєкту.		
Тема 4. Професійна етика та саморозвиток 1. Професійна етика фахівця в галузі комп'ютерних наук. 2. Соціальна відповідальність та доброчесність у сфері ІТ. 3. Захист інтелектуальної власності та ліцензування програмного забезпечення. 4. Інформаційна культура та професійні джерела інформації. 5. Кар'єрне планування та безперервний професійний розвиток.	8	18
Загалом	50	78

7. ВИДИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Види контролю	Складові оцінювання	
	Для екзамену	Для заліку
поточний контроль , який здійснюється у ході проведення практичних (лабораторних) занять, виконання самостійної роботи, індивідуальних завдань, дослідницька робота здобувача тощо.	50%	100%
підсумковий контроль	50%	

Методи діагностики знань (контролю)	фронтальне опитування; наукова доповідь, реферати, усне повідомлення, індивідуальне опитування; робота у групах; ділова гра, розв'язання ситуаційних завдань, кейсів, практичних завдань, залік
--	---

Питання для підсумкового контролю

1. Комп'ютерні науки як складова сучасної ІТ-галузі.
2. Основні етапи розвитку комп'ютерних наук та обчислювальної техніки.
3. Роль комп'ютерних технологій у цифровій трансформації суспільства.
4. Сучасний стан і тенденції розвитку ІТ-галузі в Україні та світі.
5. Освітні та професійні стандарти у сфері комп'ютерних наук.
6. Міжнародний досвід підготовки фахівців з комп'ютерних наук.
7. Структура ІТ-індустрії та організаційні моделі ІТ-компаній.
8. Типи ІТ-компаній: продуктові, сервісні, аутсорсингові, стартапи.
9. Професійні ролі фахівців у галузі комп'ютерних наук (розробник, аналітик даних, DevOps, системний інженер тощо).
10. Компетентності фахівця з комп'ютерних наук та вимоги сучасного ринку праці.
11. Поняття життєвого циклу програмного забезпечення.
12. Основні процеси та етапи життєвого циклу програмних систем.
13. Моделі життєвого циклу програмного забезпечення та їх застосування.
14. Каскадна модель розробки програмного забезпечення.
15. Ітераційні та інкрементні підходи до розробки програмних систем.
16. Спіральна модель розробки програмного забезпечення.
17. Гнучкі методології розробки програмного забезпечення (Agile, Scrum, Kanban).
18. Збір, аналіз та формалізація вимог до програмних систем.
19. Функціональні та нефункціональні вимоги до інформаційних систем.

20. Архітектура програмних систем і підходи до її проектування.
21. Алгоритмізація та програмна реалізація комп'ютерних задач.
22. Інтеграція програмних компонентів та модульний підхід у розробці.
23. Методи тестування та верифікації програмного забезпечення.
24. Якість програмних систем та метрики оцінювання якості.
25. Документування програмних систем та технічна документація.
26. Впровадження, розгортання та експлуатація програмного забезпечення.
27. Супровід програмних систем та управління їх еволюцією.
28. Управління конфігураціями та системи контролю версій.
29. Поняття IT-проекту та особливості управління IT-проектами.
30. Етапи життєвого циклу IT-проекту.
31. Планування IT-проекту: ресурси, строки, бюджет та ризики.
32. Управління ризиками у проектах з розробки програмних систем.
33. Командна робота та комунікація у процесі розробки програмного забезпечення.
34. Метрики ефективності та результативності IT-проектів.
35. Управління змінами в IT-проектах.
36. Професійна етика фахівця з комп'ютерних наук.
37. Академічна доброчесність і соціальна відповідальність у сфері інформаційних технологій.
38. Захист інтелектуальної власності у сфері програмного забезпечення.
39. Інформаційна культура та робота з науковими й технічними джерелами.
40. Кар'єрне планування та професійний розвиток фахівця з комп'ютерних наук.

8. ОЦІНЮВАННЯ ПОТОЧНОЇ, САМОСТІЙНОЇ ТА ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ

Види роботи	Планові терміни виконання	Форми контролю та звітності	Максимальний відсоток оцінювання
Систематичність і активність роботи на практичних заняттях			
1.1. Підготовка до практичних занять	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Перевірка обсягу та якості засвоєного матеріалу під час практичних занять	60
Виконання завдань для самостійного опрацювання			
1.2. Індивідуальне тестування	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Перевірка результатів індивідуального тестування, перевірка конспектів лекцій, перевірка рефератів	20
Виконання індивідуальних завдань (дослідна робота здобувача)			
1.3. Інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовка наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо.	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Обговорення результатів проведеної роботи під час аудиторних занять, наукових	20

		конференцій та круглих столів.	
Разом балів за поточний контроль			100
Загальний результат оцінювання			100

Поточний контроль знань здобувачів освіти при формі контролю залік (максимум 100 балів) оцінюється за шкалою («2», «3», «4», «5»), з обов'язковим переведенням балів за кожний вид роботи таким чином:

– за підготовку до аудиторних занять (максимум 60 балів) здобувачу освіти необхідно мати не менше 1/2 оцінок від загальної кількості практичних (лабораторних) занять, для переведу балів за підготовку до аудиторних занять середньоарифметична оцінка множиться на коефіцієнт 12;

– за виконання завдань для самостійного опрацювання (тестування, завдання, підготовка реферату (есе) за заданою тематикою) (максимум 20 балів) здобувачу освіти необхідно мати не менше 1/2 оцінок від загальної кількості програмного матеріалу, що виноситься на самостійне вивчення, для переведу зазначених балів середньоарифметична оцінка множиться на коефіцієнт 4;

– за інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовку наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо (максимум 20 балів) здобувачу освіти необхідно мати не менше 1/2 оцінок від загальної кількості інших видів індивідуальних завдань, для переведу балів за підготовку до аудиторних занять середньоарифметична оцінка множиться на коефіцієнт 4.

Критерії оцінювання поточного контролю

– «2» – виставляється за неправильну відповідь (письмову роботу), яка не відповідає змісту теми та свідчить про нерозуміння її основних положень;

– «3» – виставляється за відповідь (письмову роботу), яка відповідає змісту теми, але є неповною і неточною у визначенні понять, свідчить про неповне розуміння основних положень навчального матеріалу, свідчить про те, що знання здобувача мають фрагментарний, поверховий характер;

– «4» – оцінюється правильна і обґрунтована відповідь (письмова робота), з якої видно, що здобувач знає й розуміє теоретичний матеріал в обсязі навчальної теми, володіє необхідними навичками, не допускає суттєвих помилок.

– «5» – оцінюється повна, правильна, ґрунтовна відповідь (письмова робота) на запитання теми, що передбачає логічність і послідовність викладу матеріалу, володіння термінологією, демонструє вміння повно й глибоко використовувати теоретичні знання у практичній площині.

9. ОЦІНЮВАННЯ ЗАГАЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ

Загальні результати знань здобувачів по даній дисципліні оцінюються наступним чином:

– «Відмінно»/«зараховано» (А) – від 90 до 100 балів. Здобувач виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, демонструє

знання матеріалу, проводить узагальнення і висновки. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, під час яких давав вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;

– **«Добре»/«зараховано» (B)** – від 82 до 89 балів. Здобувач володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;

– **«Добре»/«зараховано» (C)** – від 74 до 81 балів. Здобувач відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, але дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, реферату та активність у науково-дослідній роботі;

– **«Задовільно»/«зараховано» (D)** – від 64 до 73 балів. Здобувач був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на середньому рівні, допускає помилки, серед яких є значна кількість суттєвих. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи та рефератів;

– **«Задовільно»/«зараховано» (E)** – від 60 до 63 балів. Здобувач був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні, на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки, має неповний конспект з завданнями до самостійної роботи.

– **«Незадовільно з можливістю повторного складання»/«не зараховано» (FX)** – від 35 до 59 балів. Здобувач володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.

– **«Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни»/«не зараховано» (F)** – від 1 до 34 балів. Здобувач не володіє навчальним матеріалом.

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами

100-бальна шкала	Шкала за ECTS	Національна шкала	
		Екзамен	Залік
90-100	A	Відмінно	Зараховано
82-89	B	Добре	Зараховано
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	Зараховано
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно	Не зараховано
1-34	F		

10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Sommerville, Ian. Engineering Software Products: An Introduction to Modern Software Engineering. Pearson, 2020. 342 p.
2. Roger S. Pressman, Bruce R. Maxim. Software Engineering: A Practitioner's Approach. 2019. 1408 p.
3. Timinger, Holger. Modern Project Management: Successful Projects with Plan-Based, Agile and Hybrid Approaches. John Wiley & Sons, Incorporated, 2025. 592 p.
4. Winters, Titus., Manshreck, Tom., Wright, Hyrum. Software Engineering at Google: Lessons Learned from Programming Over Time. O'Reilly Media, 2020. 602p.
5. Kerther G. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. 12th ed. Hoboken: Wiley, 2017. 848 p.
6. Карпенко М. Ю. Конспект лекцій з дисципліни «Вступ до фаху «Комп'ютерні науки». Модуль 1. Тема 3. Інструментальні засоби для розв'язання окремих завдань на різних етапах розробки ІС / М. Ю. Карпенко, В. Б. Уфимцева; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 126 с.

Допоміжна

7. ISO/IEC/IEEE 12207: Systems and Software Engineering – Software Life Cycle Processes. Швейцарія: IEEE. 2017. ISBN: 9781504442534.
8. Жигулін О.А., Русу О.П., Горбачов В.Е. Менеджмент ІТ-проєкту під час кризових явищ та інформатизації суспільства. Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Том 36 (75) № 6, 2025. С. 1-10.
9. Григор'єва Т.І., Русу О.П., Горбачов В.Е., Крохмаль М. Багатовимірний підхід в задачах розробки програмного забезпечення. Herald of Khmelnytskyi national university, Issue 6, Part 2, 2025 (359). 157-160. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-359-92>
10. Quinn, Michael Jay. Ethics for the Information Age. США: Pearson, 2024. 553.
11. Thomas, David., Hunt, Andrew. The Pragmatic Programmer: Your Journey to Mastery, 20th Anniversary Edition. : Pearson Education. 2019. 352p.
12. Forsgren, Nicole., Humble, Jez., Kim, Gene. Accelerate: The Science of Lean Software and DevOps: Building and Scaling High Performing Technology Organizations. США: IT Revolution, 2018. 254p. ISBN: 9781942788331.
13. Fairley, Richard E. Systems Engineering of Software-Enabled Systems. CIF: Wiley, 2019. 432p.

Інформаційні ресурси

14. IEEE Computer Society. Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK). URL: <https://www.computer.org/education/bodies-of-knowledge/software-engineering>
15. PMI – Project Management Institute. URL: <https://www.pmi.org/standards/pmbok>
16. Scrum Guides – The Scrum Guide. URL: <https://scrumguides.org/download.html>
17. ISO – ISO/IEC/IEEE 12207:2017. URL: <https://www.iso.org/standard/63712.html>
- Git Documentation. URL: <https://git-scm.com/docs>

18. IEEE Computer Society. Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK). URL: <https://www.computer.org/education/bodies-of-knowledge/software-engineering>
19. PMI – Project Management Institute. URL: <https://www.pmi.org/standards/pmbok>
20. Scrum Guides – The Scrum Guide. URL: <https://scrumguides.org/download.html>
21. ISO – ISO/IEC/IEEE 12207:2017. URL: <https://www.iso.org/standard/63712.html>
22. Git Documentation. URL: <https://git-scm.com/docs>