

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра інформаційних технологій

ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ

Комп'ютерні науки

Стрелковська І.В., Григор'єва Т.І., Русу О.П.
Методичні рекомендації для самостійної роботи здобувачів

Одеса 2025

Затверджено Вченою Радою Міжнародного гуманітарного університету
(протокол № 5 від 20 січня 2025 р.)

Стрелковська І.В., Григор'єва Т.І., Русу О.П.

Вступ до спеціальності. Комп'ютерні науки: методичні рекомендації для самостійної роботи здобувачів [Електронне видання]. / Стрелковська І.В., Григор'єва Т.І., Русу О.П. Кафедра інформаційних технологій Міжнародного гуманітарного університету. Одеса, 2025. – 22 с.

Методичні рекомендації з курсу «**Вступ до спеціальності. Комп'ютерні науки**» розроблено відповідно до навчального плану, вони складаються з навчальної програми курсу, методичних рекомендацій з проведення практичних занять і завдань для самостійної роботи здобувачів, списку рекомендованої літератури».

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 – 122 Комп'ютерні науки	Денна форма	Заочна форма
		Обов'язкова	
		Рік підготовки:	
		1	
		Семестр:	
Мова навчання – українська	Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)	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 проєктувати 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-проєктами;
- 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-проєкту;
- користуватися професійними інформаційними ресурсами та нормативними документами;
- оцінювати ризики та чинники, що впливають на реалізацію ІТ-проєкту;
- 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: пропрієтарні 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				
	За г.	у тому числі				Заг.	у тому числі			
		Лек к.	Пра к.	Лаб.	Са м. роб .		Лек .	Пра к.	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

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 проєктної структури програмної системи		
Тема 3. Життєвий цикл ІТ-проєкту 1. Базовий план ІТ-проєкту 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

САМОСТІЙНА РОБОТА

До самостійної роботи студентів включаються:

1. Знайомство 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 до підсумкового контролю.

ТЕМАТИКА ТА ПИТАННЯ ДО САМОСТІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Тема 1. Інженерія програмного забезпечення як сфера професійної діяльності

1. Сучасний стан і тенденції розвитку ІТ-галузі в Україні та світі.
2. Структура ІТ-компанії та професійні ролі в команді розробки.
3. Професійні та освітні стандарти у сфері інженерії програмного забезпечення.
4. Вимоги роботодавців до фахівців з інженерії програмного забезпечення.
5. Міжнародні рекомендації щодо підготовки фахівців у галузі програмної

інженерії.

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.

Тема 3. Життєвий цикл ІТ-проєкту

1. Етапи життєвого циклу ІТ-проєкту.
2. Планування ІТ-проєкту: обсяг робіт, ресурси, строки, бюджет.
3. Ризики ІТ-проєкту та способи їх мінімізації.
4. Командна взаємодія та комунікація в ІТ-проєкті.
5. Метрики якості та ефективності ІТ-проєкту.

Тема 4. Професійна етика та саморозвиток

1. Професійна етика інженера-програміста.
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.

Теми доповідей

1. Сучасні тенденції розвитку ІТ-галузі в Україні в умовах глобалізації та цифрової трансформації.
2. Світовий ринок програмного забезпечення. Ключові напрями та

технологічні тренди (AI, хмарні сервіси, кібербезпека).

3. Організаційна структура IT-компанії. Ролі Software Engineer, QA, DevOps, Business Analyst, Project Manager.

4. Agile-команди. Розподіл ролей та відповідальності.

5. Професійні стандарти у сфері програмної інженерії (національні та міжнародні).

6. Освітні стандарти підготовки бакалаврів з інженерії програмного забезпечення.

7. Компетентнісний профіль сучасного інженера-програміста.

8. Soft skills у професійній діяльності фахівця з комп'ютерних наук.

9. Вимоги IT-роботодавців. Аналіз вакансій українських та міжнародних компаній.

10. Міжнародні рекомендації щодо підготовки фахівців з програмної інженерії (ACM/IEEE).

11. Професійна етика інженера-програміста: міжнародні кодекси поведінки.

12. Академічна доброчесність у сфері програмування.

13. Соціальна відповідальність IT-компаній.

14. Захист персональних даних та відповідальність розробника.

15. Інтелектуальна власність у сфері програмного забезпечення.

16. Інформаційна культура фахівця з програмної інженерії.

17. Професійні спільноти та платформи для розвитку програміста.

18. Кар'єрні траєкторії в IT: від Junior до Tech Lead.

19. Безперервний професійний розвиток (lifelong learning) в IT-галузі.

20. Управління ризиками в IT-проектах.

21. Типові ризики розробки програмного забезпечення та методи їх мінімізації.

22. Командна взаємодія в IT-проекті.

7. ВИДИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Види контролю	Складові оцінювання
Поточний контроль , який здійснюється під час проведення практичних занять, виконання самостійної роботи, індивідуальних завдань, дослідної роботи здобувача тощо.	100%
Підсумковий контроль – залік	

Методи діагностики знань (контролю)	Фронтальне опитування; наукова доповідь, реферат, усне повідомлення, індивідуальне опитування; робота у групах; ділова гра, розв'язання ситуаційних завдань, кейсів, виконання 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 проєктування.
- 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 ІТ-проєкту та особливості управління ІТ-проєктами.
- 30.Етапи життєвого циклу ІТ-проєкту.
- 31.Планування ІТ-проєкту: ресурси, строки, бюджет та ризики.
- 32.Управління ризиками у проєктах з розробки програмних систем.
- 33.Командна робота та комунікація у процесі розробки програмного забезпечення.
- 34.Метрики ефективності та результативності ІТ-проєктів.
- 35.Управління змінами в ІТ-проєктах.
- 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 конференцій та круглих столів.	20
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.

ОЦІНЮВАННЯ ЗАГАЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ

Загальні результати знань здобувачів по даній дисципліні оцінюються наступним чином:

– **«Відмінно»/«зараховано» (A)** – 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 0 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
0-34	F		

ДОТРИМАННЯ ВИМОГ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Викладання та засвоєння навчальної дисципліни передбачає неухильне дотримання вимог академічної доброчесності, яка регулюється Законом України «Про освіту» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст. 2004), «Методичними рекомендаціями для закладів вищої освіти з підтримки принципів академічної доброчесності» (Лист МОН № 1/9-650 від 23.10.2018), іншими нормативними документами.

Зокрема, основні засади дотримання академічної доброчесності визначено у «Положенні про академічну доброчесність у Міжнародному гуманітарному університеті», «Кодексі академічної доброчесності Міжнародного гуманітарного університету» та «Інструкції щодо процедури технічної перевірки на наявність текстових запозичень (академічного плагіату)», затверджені наказом Міжнародного гуманітарного університету № 708а від 03.05.2024.

Відповідно до ст. 42 Закону України «Про освіту» академічна доброчесність – це сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та

провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень.

Дотримання академічної доброчесності передбачає:

– самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);

– посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;

– дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;

– надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Sommerville, Ian. Engineering Software Products: An Introduction to Modern Software Engineering. Pearson, 2020. 342 p. ISBN: 9780135210642.

2. Roger S. Pressman, Bruce R. Maxim. Software Engineering: A Practitioner's Approach. 2019. 1408 p. ISBN 9781260548006

3. Timinger, Holger. Modern Project Management: Successful Projects with Plan-Based, Agile and Hybrid Approaches. Германія: John Wiley & Sons, Incorporated, 2025. 592p. ISBN: 9783527850631

4. Winters, Titus., Manshreck, Tom., Wright, Hyrum. Software Engineering at Google: Lessons Learned from Programming Over Time. O'Reilly Media, 2020. 602p. ISBN: 9781492082767.

5. І.Л. Бородкіна, Г.О. Бородкін Інженерія програмного забезпечення: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. К.: Центр учбової літератури, 2021. 204 с. ISBN 9786110112321.

6. Левус Є. В., Мельник Н. Б. Вступ до інженерії програмного забезпечення: навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. 248 с. ISBN: 9789669411310.

Допоміжна

7. ISO/IEC/IEEE 12207: Systems and Software Engineering – Software Life Cycle Processes. Швейцарія: IEEE. 2017. ISBN: 9781504442534.

8. Quinn, Michael Jay. Ethics for the Information Age. США: Pearson, 2024. 553. ISBN: 9780138238537.

9. Thomas, David., Hunt, Andrew. The Pragmatic Programmer: Your Journey to Mastery, 20th Anniversary Edition. Великобританія: Pearson Education. 2019. 352p. ISBN 9780135956915.
10. 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.
11. Fairley, Richard E.. Systems Engineering of Software-Enabled Systems. США: Wiley, 2019. 432p. ISBN: 9781119535034.

Інформаційні ресурси

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

ЗМІСТ

1. Опис навчальної дисципліни.....	3
2. Програма навчальної дисципліни.....	6
3. Структура навчальної дисципліни.....	9
4. Питання до практичних занять.....	6
5. Самостійна робота.....	8
6. Види та методи контролю.....	11
7. Питання для підсумкового контролю.....	13
8. Критерії підсумкової оцінки знань студентів.....	16
9. Рекомендована література.....	19

Навчальне видання

Стрелковська Ірина Вікторівна

Григор'єва Тетяна Ігорівна

Русу Олександр Петрович

ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ

Комп'ютерні науки

Методичні рекомендації для самостійної роботи здобувачів