МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Кафедра Інформаційних та комп'ютерних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету ІІТ

_____ Ігор ПАНАСЮК

«_11_» _жовтня_ 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни Методологія розробки програмного забезпечення з основами інтелектуальної власності

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Ступінь вищої освіти магістр

Спеціальність F2 Інженерія програмного забезпечення

Освітня програма Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних систем

Факультет інженерії та інформаційних технологій

Київ
2025 рік

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: Скідан Владислава Валентинівна, завідувач кафедри Інформаційних та комп'ютерних технологій, к.т.н., доцент

Схвалено вченою радою факультету Інженерії та інформаційних технологій
від « 11 » червня 2025 року, протокол № 3

Схвалено науково-методичною радою факультету Інженерії та інформаційних технологій
від « 11 » червня 2025 року, протокол № 2

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри Інформаційних та комп'ютерних технологій
Протокол від « 04 » червня 2025 року № 14

Завідувач кафедри ІКТ _____ Владислава СКІДАН

Погоджено:

Гарант ОП кафедри
Інформаційних та комп'ютерних
технологій _____ Владислава СКІДАН

« 04 » червня 2025 р.

2 АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Робоча програма навчальної дисципліни складається з змістового модуля:

Змістовий модуль 1. Методологія розробки програмного забезпечення з основами інтелектуальної власності

Мета дисципліни полягає у формуванні у здобувачів вищої освіти системного та критичного мислення у сфері інженерії програмного забезпечення, набутті здатностей застосовувати сучасні методології, моделі, методи, стандарти та технології розроблення програмного забезпечення, аналізувати й координувати процеси, етапи та ітерації його життєвого циклу, забезпечувати якість програмних продуктів, проводити дослідження та розробляти наукові й прикладні проєкти. Дисципліна спрямована також на розвиток здатності розв'язувати складні та мультидисциплінарні задачі в умовах невизначеності, генерувати конкурентоспроможні інноваційні рішення та застосовувати основні принципи захисту й управління об'єктами інтелектуальної власності у процесі створення програмного забезпечення.

Результати навчання:

знати: сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення (ПРН1);

вміти: оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу (ПРН2); розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення (ПРН5); розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів (ПРН6); розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника (ПРН8); 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 (ПРН11); приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики (ПРН12); конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу (ПРН13); прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.(ПРН 14); здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника (ПРН 15); планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення (ПРН 16); збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела (ПРН 17).

здатен продемонструвати: 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 (ІК); генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК5); розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проєкти у сфері інженерії програмного забезпечення (ФК2); розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення (ФК4); критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК7).

володіти навичками: абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1); проводити дослідження на відповідному рівні (ЗК3); розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення (ФК5); ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проєктними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення (ФК 6); розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення (ФК8); забезпечувати якість програмного забезпечення (ФК9) .

самостійно вирішувати: задачі вибору методів і моделей розроблення, впровадження та супроводу програмного забезпечення; задачі аналізу та обґрунтування вимог, проєктних і архітектурних рішень; задачі забезпечення якості програмного забезпечення на різних етапах життєвого циклу; організаційно-управлінські задачі в умовах невизначеності, зміни вимог та наявності альтернатив; наукові та прикладні задачі на основі самостійного пошуку, аналізу й оцінювання необхідної інформації.

Компетентності та програмні результати навчання:

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.

ЗК 1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 3 Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК 5 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ФК 2 Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проєкти у сфері інженерії програмного забезпечення.

ФК 4 Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.

ФК 5 Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення.

ФК 6 Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проєктними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення.

ФК 7 Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.

ФК 8 Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення

ФК 9 Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.

ПРН 1 Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення

ПРН 2 Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.

ПРН 5 Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.

ПРН 6 Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.

ПРН 8 Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.

ПРН 11 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.

ПРН 12 Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.

ПРН 13 Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.

ПРН 14 Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.

ПРН 15 Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.

ПРН 16 Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.

ПРН 17 Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.

Необхідні передумови: базові знання, вміння та навички з програмування, інформаційних технологій та роботи з програмними засобами, необхідні для засвоєння методологій розробки програмного забезпечення і основ інтелектуальної власності.
Види навчальних занять: лекції, лабораторні, консультації.
Методи навчання: словесний (лекція, пояснення, бесіда, дискусія); пояснювально-демонстраційний (демонстрація технологій, інструментів і прикладів розробки програмного забезпечення); метод проблемного викладання (розгляд проблемних ситуацій, пов'язаних із вибором методологій, технологій та захистом об'єктів інтелектуальної власності); дослідницький (самостійне дослідження сучасних методологій і технологій розробки ПЗ, аналіз способів правової охорони програмних продуктів); проєктний (розробка програмних продуктів та їх окремих компонентів із урахуванням вимог інтелектуальної власності); практичний (виконання лабораторних робіт).
Методи контролю: усний (опитування), письмовий (звіти до лабораторних робіт, відповіді на контрольні запитання), практичний (виконання лабораторних робіт), тестовий.
Форми підсумкового контролю: екзамен (семестр 1).
Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальні завдання (варіанти завдань до виконання лабораторних робіт); перелік контрольних питань для перевірки самостійної роботи, перелік питань до модульного контролю; комплект питань для підсумкового контролю .
Мова навчання: українська.

3 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Тематичний план навчальної дисципліни

№ теми	Назва теми лекції, практичного, лабораторного, семінарського, індивідуального заняття	Кількість годин за формами здобуття вищої освіти:	
		очна	заочна, дистанційна
Змістовий модуль 1. Методологія розробки програмного забезпечення з основами інтелектуальної власності			
1	Тема 1: Методологічні засади інженерії програмного забезпечення та життєвий цикл програмного забезпечення	**14**	**14**
	Лекція 1. Поняття програмного забезпечення та програмної інженерії. Методологія розроблення програмного забезпечення: сутність, призначення та основні принципи. Процеси та етапи життєвого циклу програмного забезпечення. Каскадна, ітеративна, інкрементна та спіральна моделі життєвого циклу. Гнучкі методології розроблення програмного забезпечення: Agile, Scrum, Kanban. Критерії вибору методології та моделі розроблення програмного забезпечення. Управління процесами розроблення програмного забезпечення в умовах невизначеності та зміни вимог.	2	0,25
	Лабораторна робота 1. Моделювання життєвого циклу програмного забезпечення	2	0,25
	Самостійна робота. 1. Опрацювати лекційний матеріал до теми 1 «Методологічні засади інженерії програмного забезпечення та життєвий цикл програмного забезпечення». 2. Самостійно ознайомитися та законспектувати питання 1.1. «Поняття програмного забезпечення та програмної інженерії. 3. Виконати лабораторну роботу № 1 Моделювання життєвого циклу програмного забезпечення. Оформити результати лабораторної роботи у вигляді звіту, сформулювати висновки та підготувати відповіді на контрольні запитання. 4. Опрацювати рекомендовану навчальну та науково-технічну літературу за темою.	10	13,5
2	Тема 2: Стандартизація та нормативно-правове забезпечення розроблення програмного забезпечення	**14**	**14**
	Лекція 2. Роль стандартів у забезпеченні якості та керованості процесів розроблення програмного забезпечення. Міжнародні стандарти ISO/IEC у сфері інженерії програмного забезпечення. Стандарти життєвого циклу програмного забезпечення ISO/IEC/IEEE 12207. Стандарти вимог, архітектури, тестування та якості програмного забезпечення. ISO/IEC 25010: модель якості програмного забезпечення. SWEBOK як систематизована база знань з програмної інженерії. Нормативно-правові вимоги до створення, використання та поширення програмного забезпечення. Застосування стандартів і нормативних документів у програмних проєктах.	2	0,25
	Лабораторна робота 2. Застосування стандартів і нормативних вимог до програмного продукту	2	0,25

	Самостійна робота. 1. Опрацювати лекційний матеріал до теми 2. Стандартизація та нормативно-правове забезпечення розроблення програмного забезпечення 2. Самостійно вивчити та законспектувати питання 2.7. «Нормативно-правові вимоги до створення, використання та поширення програмного забезпечення. 3. Виконати лабораторну роботу № 2 Застосування стандартів і нормативних вимог до програмного продукту. Оформити результати лабораторної роботи у вигляді звіту, сформулювати висновки та підготувати відповіді на контрольні запитання. 4. Опрацювати рекомендовану навчальну та науково-технічну літературу за темою.	10	13,5
3	Тема 3: Аналіз і специфікація вимог до програмного забезпечення	**14**	**14**
	Лекція 3. Поняття та класифікація вимог до програмного забезпечення. Бізнес-, користувацькі, функціональні та нефункціональні вимоги. Процес інженерії вимог: виявлення, аналіз, специфікація, валідація та управління вимогами. Методи збору та аналізу вимог: інтерв'ю, анкетування, спостереження, аналіз документів, прототипування. Моделювання вимог засобами UML та інших формалізованих підходів. Специфікація вимог до програмного забезпечення: структура та правила документування. Критерії якості вимог: повнота, однозначність, несуперечність, перевірюваність та трасованість. Управління змінами вимог і аналіз їх впливу на програмний проєкт.	2	0,25
	Лабораторна робота 3. Аналіз та специфікація вимог до програмного забезпечення	2	0,25
	Самостійна робота. 1. Опрацювати лекційний матеріал до теми 3. Аналіз і специфікація вимог до програмного забезпечення. 2. Самостійно ознайомитися та законспектувати питання 3.1. Поняття та класифікація вимог до програмного забезпечення. 3.5. Моделювання вимог засобами UML та інших формалізованих підходів. 3. Виконати лабораторну роботу № 3 Аналіз та специфікація вимог до програмного забезпечення. Оформити результати лабораторної роботи у вигляді звіту, сформулювати висновки та підготувати відповіді на контрольні запитання. 4.Опрацювати рекомендовану навчальну та науково-технічну літературу за темою.	10	13,5
4	Тема 4: Проєктування та архітектура програмного забезпечення.	**16**	**16**
	Лекція 4. Сучасний стан і основні тенденції розвитку програмних систем та інформаційних технологій. Аналіз сучасних технологічних трендів у сфері програмної інженерії. Вплив технологічних трендів на розвиток та архітектуру програмних систем. Сучасні архітектурні підходи та перспективи їх застосування під час розроблення програмних систем. Сучасні технології та інструментальні засоби розроблення програмного забезпечення. Методи прогнозування технологічного розвитку програмних систем та інформаційних	2	0,5

	технологій. Оцінювання перспектив застосування нових архітектурних підходів, технологій та інструментальних засобів. Вплив сучасних технологічних тенденцій на масштабованість програмних систем. Вплив розвитку інформаційних технологій на функціональні можливості та якість програмних систем. Перспективні напрями розвитку програмних систем та інформаційних технологій.		
	Лабораторна робота 4. Проєктування архітектури програмного забезпечення	2	0,5
	Самостійна робота. 1. Опрацювати лекційний матеріал до теми 4. Проєктування та архітектура програмного забезпечення. 2. Самостійно ознайомитися та законспектувати питання 4.1. Проєктування програмного забезпечення. 4.2. Принципи якісного проєктування: модульність, абстракція, інкапсуляція, зв'язність і зчеплення. 3. Виконати лабораторну роботу № 4 Проєктування архітектури програмного забезпечення. Оформити результати лабораторної роботи у вигляді звіту, сформулювати висновки та підготувати відповіді на контрольні запитання. 4. Опрацювати рекомендовану навчальну та науково-технічну літературу за темою.	12	15
5	Тема 5: Забезпечення якості, тестування та супровід програмного забезпечення	**16**	**16**
	Лекція 5. Поняття якості програмного забезпечення та основні характеристики якості. Моделі та критерії оцінювання якості програмного забезпечення. Забезпечення якості на різних етапах життєвого циклу програмного забезпечення. Верифікація та валідація програмного забезпечення. Види та рівні тестування програмного забезпечення. Автоматизоване тестування та сучасні засоби контролю якості. Управління конфігураціями та версіями програмного забезпечення. Керування змінами та супровід програмного забезпечення. Програмна документація як складова забезпечення якості. Реінжиніринг програмного забезпечення: поняття, мета та основні етапи. Аналіз існуючих програмних систем і визначення потреби в їх модернізації. Відновлення архітектури та функціональних характеристик застарілих програмних систем. Рефакторинг, реструктуризація та міграція програмного забезпечення. Планування реінжинірингу програмного забезпечення відповідно до вимог замовника. Реалізація реінжинірингу та оцінювання його результативності.	2	0,25
	Лабораторна робота 5. Забезпечення якості та тестування програмного забезпечення	2	0,25
	Самостійна робота. 1. Опрацювати лекційний матеріал до теми 5. Забезпечення якості, тестування та супровід програмного забезпечення. 2. Самостійно ознайомитися та законспектувати питання 5.1. Поняття якості програмного забезпечення та основні характеристики якості. 5.2. Моделі та критерії	12	15,5

	оцінювання якості програмного забезпечення. 3. Виконати лабораторну роботу № 5 Забезпечення якості та тестування програмного забезпечення. Оформити результати лабораторної роботи у вигляді звіту, сформулювати висновки та підготувати відповіді на контрольні запитання. 4. Опрацювати рекомендовану навчальну та науково-технічну літературу за темою.		
6	Тема 6: Інтелектуальна власність у сфері програмного забезпечення та управління програмними проєктами	**16**	**16**
	Лекція 6. Поняття інтелектуальної власності та її роль у сфері інформаційних технологій. Об'єкти інтелектуальної власності у програмній інженерії. Авторське право на програмне забезпечення та особливості його охорони. Правова охорона комп'ютерних програм, баз даних та іншої цифрової продукції. Патентування програмно-технічних рішень та винаходів. Ліцензування програмного забезпечення: пропрієтарні та відкриті ліцензії. Управління правами інтелектуальної власності у програмних проєктах. Інтелектуальна власність під час використання сторонніх бібліотек, компонентів та відкритого програмного забезпечення. Управління ризиками, ресурсами та змінами у програмних проєктах. Прийняття організаційно-управлінських рішень під час реалізації програмних проєктів. Науковий пошук, аналіз джерел та використання результатів досліджень у програмній інженерії.	2	0,5
	Лабораторна робота 6. Інтелектуальна власність та управління програмним проєктом	2	0,5
	Самостійна робота. 1. Опрацювати лекційний матеріал до теми 6. Інтелектуальна власність у сфері програмного забезпечення та управління програмними проєктами. 2. Самостійно ознайомитися та законспектувати питання 6.1. Поняття інтелектуальної власності та її роль у сфері інформаційних технологій. 6.2. Об'єкти інтелектуальної власності у програмній інженерії. 6.11. Науковий пошук, аналіз джерел та використання результатів досліджень у програмній інженерії. 3. Виконати лабораторну роботу № 6 Інтелектуальна власність та управління програмним проєктом. Оформити результати лабораторної роботи у вигляді звіту, сформулювати висновки та підготувати відповіді на контрольні запитання. 4.Опрацювати рекомендовану навчальну та науково-технічну літературу за темою.	12	15
	Разом з дисципліни	**90**	

4 ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАУКОВО-ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ

(курсова робота, курсовий проєкт)

Не передбачено

5 ОЦІНЮВАННЯ

5.1 Розподіл балів з дисципліни, які отримують здобувачі вищої освіти

Екзамен

Поточне оцінювання та самостійна робота						Модульний контроль (тестовий)	Екзамен	Сума
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6			
8	8	8	9	9	8	40	10	100

5.2 Розподіл балів за видами робіт

Види робіт, що оцінюються в балах	**Т1**	**Т2**	**Т3**	**Т4**	**Т5**	**Т6**	**Усього**
Виконання та захист лабораторної роботи,	5	5	5	5	5	5	30
Самостійна робота	3	3	3	4	4	3	20
Модульний контроль	40						40
Екзамен	10						10
Всього з дисципліни							100

5.3 Критерії оцінювання

Поточного контролю:

Оцінювання проводиться на основі виконання та захисту лабораторних робіт, виконання завдань самостійної роботи у відсотках від максимальної кількості балів, відведеної за відповідне завдання, із округленням до цілого числа:

100% – здобувач вищої освіти правильно, у повній мірі й вчасно виконав увесь обсяг запланованих завдань практичної та самостійної роботи, бездоганно відповів на запитання, що стосуються теми;

80% – здобувач вищої освіти виконав повний обсяг завдань, але під час виконання або захисту припустився несуттєвих недоліків (незначні неточності у розрахунках, формулюваннях чи оформленні);

60% – здобувач вищої освіти виконав основний обсяг запланованих завдань, але робота містить окремі суттєві недоліки (помилки у розрахунках, невірні висновки, недотримання вимог до оформлення);

40% – здобувач вищої освіти виконав завдання частково, робота містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру, не орієнтується у запитаннях за темою завдання, оформлення звіту не відповідає встановленим вимогам;

20 % – здобувач вищої освіти подав неповне або формальне виконання завдання, яке не відображає розуміння теми, має значні помилки або невірну логіку розв’язання, відповіді на запитання викладача поверхові або відсутні;

0 % – здобувач вищої освіти не виконав поставлене завдання або не подав роботу на перевірку.

Підсумкового контролю:

Екзаменаційний білет складається з двох теоретичних питань та практичного завдання у формі тестового контролю. Максимальна кількість балів за виконання екзаменаційного білета становить **10 балів.**

Теоретичне питання № 1 – 2 бали.

Теоретичне питання № 2 – 2 бали.

Практичне завдання – 6 балів, яке містить 12 тестових питань, кожне з яких оцінюється в 0,5 бала за умови вибору правильної відповіді.

Критерії оцінювання теоретичних питань:

2 бали – здобувач повністю розкрив зміст питання, продемонстрував системні та ґрунтовні знання, правильно використовує професійну термінологію, наводить обґрунтовані пояснення та приклади;

1,5 бала – відповідь переважно повна та правильна, але містить незначні неточності або неповне розкриття окремих аспектів;

1 бал – відповідь частково розкриває питання, знання є фрагментарними, наявні суттєві неточності;

0,5 бала – наведено окремі правильні положення, але зміст питання розкрито недостатньо;

0 балів – відповідь відсутня або не відповідає змісту питання.

Критерії оцінювання практичного завдання:

Практичне завдання містить 12 тестових питань. За кожну правильну відповідь здобувач отримує 0,5 бала. Максимальна оцінка за тестову частину – 6 балів. Неправильна відповідь або відсутність відповіді – 0 балів.

Формула підсумкового оцінювання:

$E = T_1 + T_2 + П$, де:

T_1 – оцінка за перше теоретичне питання (0–2 бали);

T_2 – оцінка за друге теоретичне питання (0–2 бали);

П – оцінка за практичне тестове завдання (0–6 балів).

Максимальна кількість – **10 балів.**

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену, КП, КР / заліку	Оцінка за шкалою КНУТД	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
Відмінно / зараховано	90-100	**A**	**Відмінно** (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
Добре / зараховано	82-89	**B**	**Дуже добре** (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	**C**	**Добре** (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
Задовільно / зараховано	64-73	**D**	**Задовільно** (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	**E**	**Достатньо** (виконання відповідає мінімальним критеріям)
Незадовільно / не зараховано	35-59	**FX**	**Незадовільно** (з можливістю повторного складання)
	0-34	**F**	**Незадовільно** (з обов’язковим повторним вивченням дисципліни)

6 ПОЛІТИКА КУРСУ

6.1. Обов’язкове дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти, а саме: - самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;

- посилання 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.

6.2. Оцінювання проводиться відповідно до таблиці розподілу балів з дисципліни.

6.3. Для отримання мінімальної позитивної оцінки необхідно набрати мінімальну кількість балів за кожен вид робіт, що оцінюється (в сумі – 60 балів).

6.4. Для отримання максимального балу з дисципліни необхідно виконати й захистити усі завдання в повному обсязі (90 балів під час семестру) і 10 балів під час екзамену.
6.5. У випадку несвоєчасного виконання запланованих робіт здобувач вищої освіти погоджує з викладачем нові терміни їх здачі але не пізніше дати початку екзаменаційної сесії.
6.6. При виявленні ознак плагіату робота повертається на доопрацювання. У випадку повторного виявлення плагіату робота анулюється і видається новий варіант завдання.
6.7. Теоретичний матеріал пропущених лекційних занять здобувач опрацьовує в МСОП, у разі потреби може отримати консультацію викладача.
6.8. У разі робочої потреби в ході лекційних та лабораторних занять студенти використовують мобільні пристрої, як інформаційно-комунікаційний інструмент.
6.9. Оскарження оцінювання за конкретним видом роботи можливе з перескладанням, але не пізніше екзаменаційної сесії
6.10. Допускається визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих у неформальній освіті, відповідно до встановленої процедури ЗВО.

7 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Методологія розробки програмного забезпечення з основами інтелектуальної власності. Конспект лекцій для студентів другого (магістерького) рівня вищої освіти, спеціальності F2 Інженерії програмного забезпечення, освітньої програми / Інженерії програмного забезпечення інтелектуальних систем упор.: В.В. Скідан – К. : КНУТД, 2026. URL: https:// msnp.knutd.edu.ua

2. Методологія розробки програмного забезпечення з основами інтелектуальної власності. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів другого (магістерького) рівня вищої освіти, спеціальності F2 Інженерії програмного забезпечення, освітньої програми / Інженерії програмного забезпечення інтелектуальних систем упор.: В.В. Скідан – К. : КНУТД, 2026. URL: https:// msnp.knutd.edu.ua

3. Методологія розробки програмного забезпечення з основами інтелектуальної власності. Методичні вказівки до самостійної роботи для студентів другого (магістерького) рівня вищої освіти, спеціальності F2 Інженерії програмного забезпечення, освітньої програми / Інженерії програмного забезпечення інтелектуальних систем упор.: В.В. Скідан – К. : КНУТД, 2026. URL: https:// msnp.knutd.edu.ua

8 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Volodymyr Polishchuk, Vladyslava Skidan. A data collection of UML diagrams in PlantUML notation mined from open-source software. Data in Brief. Volume 68, 2026. https://doi.org/10.1016/j.dib.2026.113156
2. Поліщук, В. Метод автоматизованої класифікації типів Uml-діаграм на основі аналізу проміжного представлення Plantuml. / Поліщук, В., Скідан, В. Вісник ХНУ. – 2026. – Том 365 №3 (2026) – с. 554-563. https://doi.org/10.31891/2307-5732-2026-365-78
3. Мікульонок І. О. Інтелектуальна власність та патентознавство: навчальний посібник для здобувачів ступеня магістра за технічними спеціальностями. 5-те вид., перероб. і допов. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. 248 с. URL: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/68179
4. Баран С. В. Розробка програмного забезпечення з використанням патернів проектування: навчальний посібник. Державний університет економіки і технологій, 2023. URI: https://dspace.duet.edu.ua/handle/123456789/850
5. Гребенюк С. М., Кудін О. В., Лісняк А. О., Столярова А. В. Алгоритми та структури даних : навчальний посібник. Запоріжжя: ЗНУ, 2022. 128 с. URL: https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/11645
6. Цибульник С. О., Барандич К. С. Технології розроблення програмного забезпечення. Частина 1. Життєвий цикл програмного забезпечення: підручник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 270 с. URL: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/50623

Додаткова

1. Amakobe M. The Complete Software Engineering Lifecycle: Methods, Patterns, and Implementation. 2026.

2. ISO/IEC/IEEE 12207:2026. Systems and software engineering – Software life cycle processes. ISO, 2026. Стандарт визначає процеси життєвого циклу програмного забезпечення, включаючи розроблення, експлуатацію, супровід і виведення програмних продуктів з експлуатації. URL:https://www.iso.org/standard/90219.html

3. ISO/IEC/IEEE 42010:2022. Software, systems and enterprise – Architecture description. ISO, 2022. Визначає вимоги до опису архітектури програмних систем, архітектурних представлень і моделей. URL: https://www.iso.org/standard/74393.html.

4. ISO/IEC 25010:2023. Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Product quality model. ISO, 2023. Визначає модель якості програмного продукту, яка містить дев'ять характеристик якості та відповідні підхарактеристики. URL: https://www.iso.org/standard/78176.html.

5. ISO/IEC 25002:2024. Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Quality model overview and usage. ISO, 2024. Визначає принципи побудови та використання моделей якості, їх взаємозв'язок із вимогами, вимірюванням і оцінюванням програмних продуктів. URL: https://www.iso.org/standard/78175.html.

6. Pohl K. Requirements Engineering: Fundamentals, Principles, and Techniques. 2nd ed. Berlin; Heidelberg: Springer, 2025. 889 p.

7. Скрипник Т. К., Вознюк Л. О., Багрій Р. О. та ін. Управління ІТ-проєктами: навчальний посібник. Хмельницький, 2025.

8. Goold P. R. A Critical Introduction to Intellectual Property Law: Texts, Cases and Materials. Cambridge University Press, 2024. 608 p.

9. Boyle J., Jenkins J. Intellectual Property: Law & the Information Society: Cases & Materials. 6th ed. Center for the Study of the Public Domain, 2024. 799 p.

10. Letaw L. Handbook of Software Engineering Methods. Oregon State University, 2024.

11. Sethi R. Software Engineering: Basic Principles and Best Practices. Cambridge University Press, 2023.

12. Crowder J. A., Hoff C. W. Requirements Engineering: Laying a Firm Foundation. Springer, 2022.

13. O'Regan G. Concise Guide to Software Engineering: From Fundamentals to Application Methods. 2nd ed. Cham: Springer, 2022. 444 p.

9 ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Закон України «Про авторське право і суміжні права» від 01.12.2022 № 2811-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text

ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО на 2026/2027 н.р.
Протокол засідання кафедри від «16» червня 2026 р. № 11

Завідувач кафедри _____ Владислава СКІДАН
(підпис) (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО на 20___/20__н.р.
Протокол засідання кафедри від «____» _____ 20 __ р. № ____

Завідувач кафедри _____ _____
(підпис) (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)