

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра програмних систем і технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник декана

з навчально-виховної роботи

Наталія ТМЧОВА

« 29 » серпня 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«НАУКОВИЙ СЕМІНАР З ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»**

для здобувачів вищої освіти

галузь знань
спеціальність
освітній рівень
освітня програма
вид дисципліни

**12 Інформаційні технології
121 Інженерія програмного забезпечення
бакалавр
інженерія програмного забезпечення
обов'язкова**

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2026/2027
Семестр	8
Кількість кредитів ECTS	3
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладачі: Іванченко Олексій Геннадійович, *кандидат технічних наук, доцент*

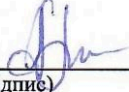
Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Розробник: Іванченко Олексій Геннадійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри програмних систем і технологій

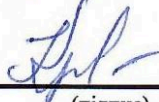
Завідувач кафедри
програмних систем і технологій


(підпис) проф. Олексій БИЧКОВ

Протокол № 18 від 17 червня 2026 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету інформаційних технологій

Протокол № 11 від 26 червня 2026 року

Голова науково-методичної комісії 
(підпис) Ганна КРАСОВСЬКА

1. Мета дисципліни – є формування у здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти навичок науково-дослідної роботи, критичного аналізу наукової літератури, а також ознайомлення з сучасними методами та тенденціями в галузі інформаційних технологій і інженерії програмного забезпечення. Дисципліна спрямована на розвиток вміння формувати наукові проблеми, виконувати наукові дослідження, обговорювати та представляти результати своїх досліджень у вигляді наукових доповідей та публікацій. Семінар сприяє поглибленню теоретичних знань та їх практичному застосуванню для розв'язання актуальних завдань інженерії програмного забезпечення.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

1. Знати тенденції розвитку програмних технологій, а також теоретичні основи, які отримано під час вивчення нормативних дисциплін «Науковий образ світу», «Основи програмної інженерії».
2. Володіти елементарними навичками роботи в групах.

3. Анотація навчальної дисципліни / референс:

Дисципліна спрямована на розвиток навичок науково-дослідної роботи у здобувачів вищої освіти, поглиблення їхніх знань у сучасних напрямках програмної інженерії та стимулювання наукового підходу до вирішення складних задач у галузі інформаційних технологій. У рамках семінару здобувачі вищої освіти матимуть змогу вивчати наукові публікації, критично аналізувати новітні досягнення в програмній інженерії, а також самостійно проводити дослідження під керівництвом викладачів.

Основними цілями курсу є:

- формулювання наукових проблем та дослідження актуальних питань у сфері програмної інженерії;
- володіння методами наукового аналізу та синтезу інформації;
- підготовка наукових доповідей та статей;
- презентація результатів власних досліджень на семінарах та наукових конференціях.

Дисципліна спрямована на розвиток навичок критичного мислення, ефективної комунікації та наукового діалогу. Здобувачі працюватимуть над власними дослідницькими проектами, обговорюватимуть ідеї зі своїми колегами та отримуватимуть зворотний зв'язок, що сприятиме їхньому професійному та академічному зростанню.

4. Завдання (навчальні цілі)

Вивчення дисципліни «Науковий семінар з проектування програмного забезпечення» спрямовано на здобуття знань щодо організації наукових експериментів в певній галузі проведення наукових досліджень з урахуванням інноваційних технологій, методології проведення наукових досліджень, а також знань загальної теорії аналізу, обробки даних.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Методи викладання і навчання	Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Знати концептуальні основи наукового пізнання	Словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); практичний метод (лабораторні заняття, розрахункові роботи); відеометод у сполученні з інформаційним и технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); робота з навчально-методичною літературою та іншими джерелами інформації (конспектування, тезування, анотування, складання реферату, есе); самостійна робота (індивідуальні творчі завдання, розв'язання програмних завдань: домашні та лабораторні)	Стандартизовані тести; усний контроль (усне опитування); письмовий контроль (модульні контрольні роботи); захист лабораторних робіт, контроль рівня виконавських умінь для перевірки практичної підготовки, екзамен	5%
1.2	Знати наукову діяльність в Україні			5%
1.3	Вміти проводити наукові дослідження			10%
1.4	Знати методики виконання наукових досліджень			10%
1.5	Знати технології дослідницької роботи та методологію наукового дослідження			10%
1.6	Вміти застосовувати інформаційне забезпечення наукового дослідження			10%
2.1	Вміти застосовувати методики проведення наукових досліджень у програмній інженерії			10%
2.2	Знати рівні та методи наукового дослідження			5%
2.3	Вміти оцінювати ефективність науково-дослідних робіт			10%
2.4	Знати організацію науково-дослідної роботи бакалаврів та магістрів			5%
2.5	Вміти підготувати презентацію результатів наукового дослідження			10%
3	Комунікація: здатність працювати в команді, вироблення у здобувачів вищої освіти практичних навиків проведення дослідження і оптимального групового вирішення актуальних проблем із застосуванням відповідних методів і прийомів.			10 %

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни Програмні результати навчання	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3
ПР-6. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.	+		+	+	+	+	+			+		
ПР-11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.	+		+	+	+	+	+	+		+		
ПР-16 Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.					+	+		+		+	+	+
ПР-19. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.			+	+	+	+				+		
ПР-24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем		+				+		+	+			
ПР-29. Знати, розуміти, аналізувати, вибирати алгоритми та програмні засоби машинного навчання і аналізу даних в процесі розробки програмного забезпечення для завдань професійної діяльності, у.ч. в процесі маркетингових досліджень, а також вміти реалізовувати розподілені обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень		+				+			+			+

7. Схема формування оцінки:

7.1. Форми оцінювання студентів: рівень досягнення всіх запланованих результатів навчання визначається за результатами написання контрольних робіт та захисту звітів до практичних робіт.

Питома вага результатів навчання у підсумковій оцінці за умови її опанування на належному рівні така:

- результати навчання – 1.1 – 1.7 (знання) – до 20%;
- результати навчання – 2.1 – 2.5 (вміння) – до 60%;
- результати навчання – 3. (комунікація) – до 5 %

7.2 Організація оцінювання:

Контроль знань студентів здійснюється за модульно-рейтинговою системою. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100-бальною шкалою. Робота в семестрі поділяється на два змістових модуля. Підсумковий контроль (екзамен) проводиться у формі екзамену: два теоретичних питання та два практичних завдання. Максимальна оцінка за

екзамен – 40 балів.

Упродовж семестру студенти виконують лабораторні роботи, відповідають на питання викладача.

У змістовий модуль 1 (ЗМ1) входять теми 1-4, а у змістовий модуль 2 (ЗМ2) – теми 5-8. Обов'язковим є виконання студентом лабораторних робіт.

	ЗМ1/ Частина 1	ЗМ2/ Частина 2	підсумковий науковий семінар
<i>Мінімум</i>	<i>14</i>	<i>12</i>	10
Максимум	29	21	10

Поточне семестрове оцінювання:

– оцінюванню підлягає модульна контрольна робота, звіти та захист лабораторних робіт лабораторних заняттях, підсумковий науковий семінар, активна робота на лабораторних заняттях:

Вид навчальної діяльності	Максимальна кількість балів
Виконання та захист 10 лабораторних робіт	40
Модульна контрольна робота за змістовим модулем 1	10
Підсумковий науковий семінар	10
Разом	60

Бали між лабораторними роботами розподіляються нерівномірно залежно від складності роботи та її значення для формування підсумкового дослідницького портфоліо.

№	Лабораторна робота	Максимальна кількість балів
1	Науково обґрунтований підхід до розв'язання інженерної задачі	3
2	Науково-інформаційні ресурси України та світу	3
3	Постановка інженерно-дослідницької проблеми	4
4	Формування мети, дослідницьких питань і завдань	4
5	Стратегія пошуку та відбору наукових джерел	5
6	Критичний аналіз і систематизація наукових джерел	5
7	Формування огляду джерел та структури першого розділу бакалаврської роботи	6
8	Вибір методів інженерного дослідження	4
9	Метрики, планування експерименту та аналіз результатів	4
10	Рецензування, академічна доброчесність та використання штучного інтелекту	2
	Разом	40

– для здобувачів вищої освіти для допуску до підсумкової контрольної роботи обов'язковими є виконання та захист запланованих лабораторних робіт.

Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за роботу в семестрі не перевищує 60 балів.

Для студентів, які набрали сумарно меншу кількість балів ніж критично-розрахунковий мінімум (36 балів), для одержання іспиту обов'язковими є перездача контрольної роботи, виконання запланованих індивідуальних лабораторних та самостійних робіт.

Для студентів які упродовж семестру не досягли мінімального рубіжного рівня оцінки (60% від максимально можливої кількості балів, тобто 36 балів) проводиться заключна

семестрова комплексна контрольна робота, максимальна оцінка за яку не може перевищувати 40% підсумкової оцінки (до 40 балів за стобальною шкалою).

Підсумкове оцінювання (у формі екзамену):

- екзаменаційний білет складається з двох частин: теоретична частина та практична, які оцінюються по 20 балів відповідно;
- максимальна кількість балів які можуть бути отримані студентом 40 балів на екзамені за 100-бальною шкалою.
- студент не допускається до екзамену, якщо під час семестру набрав менше ніж 36 балів;
- для отримання загальної позитивної оцінки з дисципліни оцінка за екзамен не може бути меншою 24 балів.

7.3. Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		лабораторн і роботи	С/Р
Змістовий модуль 1. Постановка та інформаційне обґрунтування інженерного дослідження			
1	Тема 1. Науково обґрунтований підхід в інженерії програмного забезпечення	2	4
2	Тема 2. Наукова та науково-інформаційна система України	2	6
3	Тема 3. Постановка інженерно-дослідницької задачі	4	6
4	Тема 4. Пошук та критичне оцінювання науково-технічної інформації	4	8
5	Модульна контрольна робота	2	8
Змістовий модуль 2. Методика проведення наукових досліджень у програмній інженерії			
6	Тема 5. Огляд джерел та формування теоретичної основи бакалаврської роботи	2	6
7	Тема 6. Методи дослідження та оцінювання програмних систем	4	6
8	Тема 7. Вимірювання, аналіз даних, достовірність та відтворюваність	4	8
9	Тема 8. Академічна доброчесність, рецензування та представлення результатів	4	6
10	Підсумковий науковий семінар: представлення дослідницької пропозиції.	2	2
	Всього	30	60

Загальний обсяг 90 год., в тому числі:

лабораторні заняття – 30 год.;

самостійна робота – 60 год.

Теми лабораторних занять

1. Науково обґрунтований підхід до розв'язання інженерної задачі
2. Науково-інформаційні ресурси України та світу
3. Постановка інженерно-дослідницької проблеми
4. Формування мети, дослідницьких питань і завдань
5. Стратегія пошуку та відбору наукових джерел
6. Критичний аналіз і систематизація наукових джерел
7. Формування огляду джерел та структури першого розділу бакалаврської роботи
8. Вибір методів інженерного дослідження
9. Метрики, планування експерименту та аналіз результатів
10. Рецензування, академічна доброчесність та використання штучного інтелекту

Завдання для самостійної роботи

Тема 1. Аналіз інженерного рішення. Інженерне чи дослідницьке? Аналіз наукової публікації.

Тема 2. Карта української наукової інфраструктури.. Порівняння інформаційних ресурсів. Українська наукова термінологія.

Тема 3. Аналіз потенційної теми БКР. Формування дослідницької логіки. Об'єкт і предмет. Критика назви роботи.

Тема 4. Формування пошукової термінології. Побудова пошукових запитів. Перевірка якості джерел. Простеження цитувань.

Тема 5. Матриця літератури. Класифікація підходів. Порівняльна таблиця. Виявлення невирішеного питання. Проектування першого розділу БКР.

Тема 6. Метод для дослідницького питання. Аналіз методології статей. Проєкт власного дослідження. Альтернативний дизайн.

Тема 7. Система метрик. Аналіз некоректних висновків. Загрози достовірності. План відтворюваності.

Тема 8. Аналіз академічних порушень. Перевірка результатів генеративного ШІ. Рецензування. Науково-технічна комунікація. Науковий профіль.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:

Основна література

1. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. **Методологія наукових досліджень** : підручник. 2-ге вид., переробл. і доповн. Харків : Право, 2023. 488 с.
2. Самсонов В. В., Сільвестров А. М., Тачиніна О. М. **Методологія наукових досліджень та приклади її використання** : навч. посіб. Київ : НУХТ, 2022. 385 с.
3. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. **Методологія та організація наукового дослідження (у структурно-логічних схемах і таблицях)** : навч. посіб. Суми : Університетська книга, 2020. 219 с.
4. Костирко Т. М., Ларенкова С. В., Бондар І. В., Жигалкіна М. С. **Академічне письмо** : навч. посіб. Миколаїв : НУК, 2022. 116 с.
5. Пивоваров В. М., Лисенко О. А., Меліхова Ю. А. та ін. **Академічна доброчесність** : навч. посіб. Харків : Право, 2025. 240 с.
6. Wohlin C., Runeson P., Höst M., Ohlsson M. C., Regnell B., Wesslén A. **Experimentation in Software Engineering**. 2nd ed. Berlin ; Heidelberg : Springer, 2024. 274 p. DOI: 10.1007/978-3-662-69306-3.
7. Runeson P., Höst M., Rainer A., Regnell B. **Case Study Research in Software Engineering: Guidelines and Examples**. Hoboken : John Wiley & Sons, 2012.
8. Washizaki H. (ed.). **Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK Guide)**. Version 4.0. IEEE Computer Society, 2024.

Додаткова література

1. Вихрущ В. О., Козловський Ю. М. **Методологія та методика наукового дослідження** : підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2020. 336 с.
2. Староста В. І. **Методологія наукових досліджень** : навч.-метод. посіб. для самостійної роботи здобувачів освіти. 2-ге вид., випр. і доповн. Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2023. 72 с.
3. Kitchenham B., Charters S. **Guidelines for Performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering**. Version 2.3. Keele University ; Durham University, 2007. 65 p. (EBSE Technical Report EBSE-2007-01).
4. Shull F., Singer J., Sjøberg D. I. K. (eds.). **Guide to Advanced Empirical Software Engineering**. London : Springer, 2008. 394 p. DOI: 10.1007/978-1-84800-044-5.

Нормативні документи та стандарти

1. **Про наукову і науково-технічну діяльність** : Закон України від 26.11.2015 № 848-VIII. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19> (дата звернення: 29.08.2026).
2. **Про академічну доброчесність** : Закон України від 18.12.2025 № 4742-IX. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4742-20> (дата звернення: 29.08.2026).
3. **ДСТУ 8302:2015**. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання : вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 16 с.
4. **ДСТУ 3008:2015**. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання : вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 25 с.
5. **ДСТУ ISO/IEC 25010:2025 (ISO/IEC 25010:2023, IDT)**. Інженерія систем і програмних засобів. Вимоги до якості систем і програмних засобів та її оцінювання (SQuaRE). Модель якості продукту. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2025.
6. **ДСТУ ISO/IEC/IEEE 12207:2018 (ISO/IEC/IEEE 12207:2017, IDT)**. Інженерія систем і програмних засобів. Процеси життєвого циклу програмних засобів. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2018.

Інформаційні ресурси

1. **Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського** : офіційний вебсайт. URL: <https://www.nbuv.gov.ua/> (дата звернення: 29.08.2026).

2. **Національний репозитарій академічних текстів.** URL: <https://nrat.ukrintei.ua/> (дата звернення: 29.08.2026).
3. **Open Ukrainian Citation Index (OUCI) : Відкритий український індекс наукових цитувань** / Державна науково-технічна бібліотека України. URL: <https://ouci.dntb.gov.ua/> (дата звернення: 29.08.2026).