

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА КІБЕРНЕТИКИ
КАФЕДРА МАТЕМАТИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник декана
з навчальної роботи

Олена КАШПУР
« 7 » _____ 2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
КУРСОВА РОБОТА
для студентів**

галузь знань **12 – Інформаційні технології**
(шифр і назва)
спеціальність **122 – Комп'ютерні науки**
(шифр і назва спеціальності)
освітній рівень **бакалавр**
(молодший бакалавр, бакалавр, магістр)
освітня програма **Інформатика**
(назва освітньої програми)
вид **вибірковий**
вибірковий блок **Інтелектуальні інформаційні технології**

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2022/2023
Семестр	7
Кількість кредитів ECTS	2
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	диференційований залік

Викладачі: **викладачі кафедри.**


Пролонговано: на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» 20__ р.

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) «__» 20__ р.

Розробник: **ЗАВАДСЬКИЙ Ігор Олександрович**, доктор фіз.-мат. наук, доцент

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри «Математичної інформатики»

 Василь ТЕРЕЩЕНКО

Протокол № 10 від «27» 07 2021 р.

Схвалено гарантом освітньо-професійної програми «Інформатика»

«6» травня 2021 р.  Людмила ОМЕЛЬЧУК

Схвалено науково-методичною комісією факультету комп'ютерних наук та кібернетики

Протокол від «6» травня 2021 року № 10

Голова науково-методичної комісії  Людмила ОМЕЛЬЧУК

1. Мета дисципліни – систематизація, закріплення та розширення студентами теоретичних та практичних знань, а також застосування їх у розв’язанні конкретних фахових задач; розвиток навиків самостійної роботи; Оволодіння методиками проведення досліджень та інших форм роботи; закріплення знань, вмінь, здобутих при опануванні дисциплін теоретичного циклу. Оволодіння студентами сучасними методами, формами організації та знаряддями праці, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо застосовувати їх у практичній діяльності.

2. Попередні вимоги. Для успішного виконання курсової роботи студенти повинні відповідати наступним вимогам:

Знати: основні етапи життєвого циклу програмних систем та принципи проектування програмного забезпечення; алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій.

Вміти: застосувати на практиці алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах.

Володіти елементарними навичками: програмування, розробки та супроводу баз даних та баз знань, використання інструментальних засобів проектування та розробки програмного забезпечення, методів інтелектуального аналізу даних та методів і засобів забезпечення інформаційної безпеки.

3. Анотація. Курсова робота є вибірковою складовою освітньо-професійної програми підготовки фахівців за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти у галузі знань 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки» в рамках освітньо-професійної програми «Інформатика» вибіркового блоку «Інтелектуальні інформаційні технології».

На виконання студентами курсової роботи у 7 семестрі передбачено – **60 год. (2 кредити ECTS)**. Захист курсової роботи відбувається у формі – **диференційованого заліку**.

4. Завдання (навчальні цілі). Основними завданнями курсової роботи є набуття знань, умінь та навичок (компетентностей) на рівні новітніх досягнень в області інформаційних технологій забезпечення відповідно до освітньої кваліфікації бакалавр з комп’ютерних наук. Зокрема, розвивати:

- здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки;
- здатність використовувати інтелектуальні інформаційні технології;
- здатність до алгоритмічного мислення.

5. Результати навчання за дисципліною.

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			

PH1.1	Знати алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій.	Консультації з науковим керівником, самостійна робота.	Захист курсової роботи.	10%
PH1.2	Знати основні методи дослідження та аналізу предметних областей з метою їх формальної специфікації.	Консультації з науковим керівником, самостійна робота.	Захист курсової роботи.	10%
PH1.3	Знати основні методи проектування, розробки, аналізу та верифікації програмних систем.	Консультації з науковим керівником, самостійна робота.	Захист курсової роботи.	10%
PH1.4	Знати програмно-інструментальні та алгоритмічні засоби для розробки програмного забезпечення.	Консультації з науковим керівником, самостійна робота.	Захист курсової роботи.	10%
PH2.1	Вміти планувати і проводити наукові дослідження, якісно оформляти та презентувати власні результати наукових робіт в рамках виконання курсової роботи.	Консультації з науковим керівником, самостійна робота.	Захист курсової роботи.	15%
PH2.2	Вміти вести аргументовану наукову дискусію у контексті презентації та захисту власних результатів наукових досліджень отриманих в рамках виконання курсової роботи.	Консультації з науковим керівником, самостійна робота.	Захист курсової роботи.	15%
PH3.1	Якісно презентувати результати власних наукових досліджень в рамках виконання курсової роботи.	Консультації з науковим керівником, самостійна робота.	Захист курсової роботи.	10%
PH3.2	Вести аргументовану наукову дискусію у контексті захисту власних результатів наукових досліджень в рамках виконання курсової роботи.	Консультації з науковим керівником, самостійна робота.	Захист курсової роботи.	10%
PH4.1	Здатність враховувати соціальні та етичні аспекти своєї професійної діяльності, соціальна	Консультації з науковим керівником, самостійна робота.	Захист курсової роботи.	10%

	відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень.			
--	---	--	--	--

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання.

Результати навчання дисципліни	РН1.1	РН1.2	РН1.3	РН1.4	РН2.1	РН2.2	РН3.1	РН3.2	РН4.1
	Програмні результати навчання								
ПРН18.1. Знати, аналізувати, вибирати та кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.	+	+	+	+					
ПРН19.1. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань..					+	+			
ПРН20.1. Знати і застосовувати методи інтелектуального аналізу даних та штучного інтелекту, що включають методи комп'ютерної лінгвістики та комп'ютерного зору.									+
ПРН21.1. Знати методи машинного навчання для розв'язання прикладних задач, основні поняття та принципи роботи штучних нейронних мереж.							+	+	+
ПРН22.1. Знати та уміти застосовувати методи та алгоритми обчислювальної геометрії та комп'ютерної графіки					+	+	+	+	+

7. Схема формування оцінки.

7.1 Форми оцінювання студентів.

Семестрове оцінювання. Захист курсової роботи. Максимальна/мінімальна кількість балів які можуть бути отримані студентами за виконання курсових робіт становить **100 балів / 60 балів**, з яких:

1. Обґрунтування актуальності теми роботи: – **10 балів / 6 балів.**
2. Опрацювання та використання наукової літератури: – **15 балів / 9 балів.**
3. Обґрунтованість методики дослідження: – **10 балів / 9 балів.**
4. Обґрунтованість аналізу та інтерпретації отриманих результатів: **30 балів / 18 балів.**
5. Відповідність висновків до завдань дослідження: – **5 балів / 3 бали.**
6. Чіткість структури та викладення матеріалу: – **5 балів / 3 бали.**
7. Грамотність: – **5 балів / 3 бали.**
8. Якість оформлення роботи: – **5 балів / 3 бали.**
9. Систематичність виконання роботи: – **15 балів / 9 балів.**

Підсумкове оцінювання (у формі диференційованого заліку):

- Залікові бали визначаються як сума оцінок/балів за всіма успішно оціненими результатами навчання передбачених даною програмою.

- Оцінки нижче від мінімального порогового рівня не додаються.
- Мінімальний пороговий рівень для сумарної оцінки за всіма компонентами становить 60% від максимально можливої кількості балів.

У випадку встановлення фактів порушення студентами академічної доброчесності передбачених пунктом 9.8.2 «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» що діє від 07.05.2018, вони будуть притягнуті до відповідальності передбаченої пунктом 9.8.3 цього положення.

7.2 Організація оцінювання.

Оцінювання здійснюється комісією, до складу якої обов'язково залучені науковий керівник та гарант освітньої програми.

Терміни проведення форм оцінювання:

- 1 Задача курсової роботи: до 19-го тижня семестру.

7.3 Шкала відповідності оцінок.

Зараховано / Passed	60-100
Не зараховано / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Порядок написання курсової роботи.

Під час виконання курсової роботи для обговорення можливих питань та контролю виконання студент має регулярно спілкуватися з керівником відповідно до розкладу консультацій викладачів кафедри або в дистанційному режимі.

1 Студент вибирає наукового керівника та пише заяву на ім'я завідувача кафедри (зразок наведено в додатку 1).

2 Після вибору та уточнення теми курсової роботи студент починає вивчати рекомендовану та самостійно дібрану літературу, конспектувати матеріал за обраною тематикою з обов'язковим вказанням джерел посилання. На цьому етапі студент має визначити план подальшої роботи над проектом та основні розділи курсової роботи. Необхідно оцінити повноту наявного матеріалу, час на виконання подальших етапів роботи, виявити питання, що вимагають особливої уваги. Усі питання, що виникають у студента, мають бути обговорені з керівником.

3 Студент складає календарний план-графік виконання курсової роботи та узгоджує його з керівником (зразок наведено в додатку 1). План-графік зберігається на кафедрі разом із заявою студента про обрання теми роботи.

4 Студент складає детальний план курсової роботи, який рекомендується оформити письмово як попередній план або зміст майбутньої роботи з короткою анотацією її основних розділів. План роботи затверджується керівником.

5 Студент проводить теоретичні та прикладні дослідження, розробляє відповідний метод розв'язання проблеми, програмний продукт або технологію. Результатом цього етапу є перша (чорнова) редакція роботи.

6 Перша редакція роботи надається керівнику для вивчення та перевірки змісту, форми та відповідності нормам і вимогам. На консультаціях розглядаються зауваження та пропозиції з коректування роботи, визначаються доповнення та виправлення.

7 Студент враховує зауваження та пропозиції керівника й створює чистовий варіант роботи.

8 Студент демонструє результати роботи. На демонстрації повинні бути присутні керівник, студенти та інші викладачі.

9 Студент складає текст і тези доповіді для захисту, які має перевірити та, можливо, відкоригувати керівник.

9. Рекомендовані джерела.

Основні:

- 1 D. Pecorari: *Teaching to Avoid Plagiarism: How to promote good source use*, Open University Press, 2013.
- 2 Л.Л. Омельчук, А.Б. Ставровський. *Методичні вказівки з підготовки та оформлення кваліфікаційних та курсових робіт для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики*. К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2017 – 47 с. [Режим доступу] http://csc.knu.ua/media/filer_public/4f/74/4f7459c9-9e5a-4a77-b8f3-ef30a1f435d5/qualification_work.pdf
- 3 R.V. Smith, L.D. Densmore, E.F. Lener: *Graduate Research a Guide for Students in the Sciences*, 4th ed., Academic Press, 2016.
- 4 E.-C. Leong, C. Lee-Hsia Heah, K. Keng Wee Ong: *Guide to Research Projects for Engineering Students: Planning, Writing and Presenting*, CRC Press, 2016.
- 5 J. Bell, S. Waters: *Doing Your Research Project: A Guide for First-time Researchers*, 6th ed., McGraw-Hill, 2014.
- 6 Y.F. May: *How to Read and Critique a Scientific Research Article: Notes to Guide Students Reading Primary Literature (with Teaching Tips for Faculty members)*, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 2014.
- 7 F.R. Librero: *Writing Your Thesis (A Practical Guide for Students)*, University of the Philippines Open University, 2012.
- 8 M. Berndtsson, J. Hansson, B. Olsson, B. Lundell, *Thesis Projects: A Guide for Students in Computer Science and Information Systems*, 2nd ed., Springer, 2008.
- 9 N. Walliman, B. Baiche: *Your research project: a step-by-step guide for the first-time researcher*, SAGE Publications Ltd., 2001.
- 10 M. Lowe: *Beginning Research: A guide for foundation degree students*, Routledge, 2007.
- 11 J.E. Mauch, N. Park: *Guide to the Successful Thesis and Dissertation: A Handbook for Students and Faculty*, 5th ed., Marcel Dekker, Inc., 2003.
- 12 C.W. Dawson: *Projects in Computing and Information Systems: A Student's Guide*, 2nd ed., Addison-Wesley, 2009.
- 13 C. Lipson: *How to Write a BA Thesis: a practical guide from your first ideas to your finished paper*, The University of Chicago Press, 2005.
- 14 A.B. Badiru, C.F. Rusnock, V.V. Valencia: *Project Management for Research: A Guide for Graduate Students*, CRC Press, 2016.

Додаткові:

1. R. Gerver: *Writing Math Research Papers: A Guide for High School Students and Instructors*, 4th ed., Information Age Publishing Inc., 2014.
2. L. Rozakis: *Schaum's Quick Guide to Writing Great Research Papers*, 2nd ed., McGraw-Hill, 2007.
3. C. Ellison: *Concise Guide to Writing Research Papers*, McGraw-Hill, 2010.
4. B. Malmfors, P. Garnsworthy, M. Grossman: *Writing and Presenting Scientific Papers*, 2nd ed., Nottingham University Press, 2004.
5. B. Gustavii: *How to Write and Illustrate Scientific Papers*, 2nd ed., Cambridge University Press, 2008.