

**ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет інформаційних технологій**  
**Кафедра комп'ютерної інженерії та інформаційних систем**



ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Тетяна ГОВОРУЩЕНКО  
 вересня 2024 р.

Навчальна дисципліна **Управління науковими ІТ проектами**

Освітньо-наукова програма **Комп'ютерна інженерія**  
 Рівень вищої освіти **третій (доктор філософії)**

**Загальна інформація**

Позиція	Зміст інформації
Викладач(і)	Говорущенко Тетяна Олександрівна
Профайл викладача	<a href="http://kiis.khmnu.edu.ua/personnel/hovorushchenko">http://kiis.khmnu.edu.ua/personnel/hovorushchenko</a>
E-mail викладача(ів)	tat_yana@ukr.net
Контактний телефон	заповнюється за домовленістю
Сторінка дисципліни в ІСУ	<a href="https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=6332">https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=6332</a>
Навчальний рік	2024-2025
Консультації	<b>Очні:</b> вівторок, 16.10-17.30, ауд. 1-207 <b>Онлайн:</b> за необхідністю та попередньою домовленістю

**Характеристика дисципліни**

Статус дисципліни	Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин						Курсовий проект	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
				Кредити ЄКТС	Години	Аудиторні заняття				Індивідуальна робота студента	Самостійна робота, в т.ч. ІРС			Залік	Іспит
						Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття						
О	Д	1	1	3	90	34	17		17		56			+	

**Анотація дисципліни**

Знання та вміння розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти дають студентам можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми комп'ютерної інженерії з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

Дисципліна викладається для здобувачів третього (доктор філософії) рівня вищої освіти денної форми навчання спеціальностей галузі інформаційних технологій. При викладанні дисципліни використовуються активні і творчі форми проведення занять, зокрема, методи проблемного навчання.

**Пререквізити:** Організація бізнесу в галузі інформаційних технологій; **кореквізити:** Методи оптимізації в наукових дослідженнях та експериментах.

**Мета і завдання дисципліни**

Метою дисципліни є: 1) ознайомити студентів з парадигмами управління науковими ІТ проектами; 2) надати глибокі та міцні знання з управління науковими ІТ проектами, необхідні для подальшої наукової та професійної діяльності; 3) ознайомити студентів з теоретичною базою, що використовується при вирішенні задач управління

науковими ІТ проектами; 4) виробити у студентів вміння використовувати набуті знання при управлінні науковими ІТ проектами; 5) підготувати студентів до управління науковими ІТ проектами у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та породження нових ідей (креативності), самостійного пошуку помилок, оцінювання своєї поведінки та результатів мислення і постійного самовдосконалення; 6) підготувати студентів до провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності в галузі управління науковими ІТ проектами; 7) ознайомити студентів з основами академічної доброчесності.

**Завдання дисципліни.** Надати студентам знання і практичні навички провадження та імплементації процесів для створення та управління науковими проектами в галузі ІТ; підготувати студентів до ролі ефективного члена команди для розробки програмного рішення, що є інноваційним та надає корисну цінність для клієнта галузі або університету.

#### **Очікувані результати навчання.**

Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: самостійно приймати рішення та ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні проекти; застосовувати методи і засоби управління проектами для організації діяльності команд при виконанні наукових ІТ проектів; організувати роботу команди дослідників та розробників при виконанні наукового ІТ проекту; керувати комунікаціями проекту; формувати бюджет проекту; здійснювати оцінку якості виконання проекту; мати дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень; системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей; ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди; ефективно поєднувати теорію і практику, задля вирішення науково-прикладних завдань в галузі комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів; обґрунтовувати вибір методів розв'язання науково-прикладних задач та критично оцінювати отримані результати, аргументовано захищаючи прийняті рішення; набути навичок усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою; набути навичок реєстрації прав інтелектуальної власності; дотримуватися етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.

#### **Компетентності, на формування яких спрямовано ОК:**

Інтегральна — Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерної інженерії та комп'ютерних технологій, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення

ЗК2 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

ЗК3 – Здатність працювати в міжнародному контексті

ЗК4 – Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері комп'ютерної інженерії на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності

ЗК5 – Здатність набуття універсальних навичок дослідника, зокрема, усної чи письмової презентації власного наукового дослідження українською та англійською мовами, пошуку та критичного аналізу інформації, управління науковими проектами та/або складання пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності, здатність творчо і креативно мислити

ЗК6 – Здатність працювати як індивідуально, так і в команді

ФК2 – Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в комп'ютерній інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти

ФК3 – Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англомовних наукових текстів в галузі комп'ютерної інженерії та комп'ютерних технологій

ФК6 – Здатність інтегрувати знання з різних галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні досліджень

ФК7 – Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики комп'ютерної інженерії, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень

ФК8 – Здатність аргументувати вибір методу розв'язання наукової задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення

#### **Програмні результати навчання, на забезпечення яких спрямовано ОК:**

ПРН1 – Мати передові концептуальні та методологічні знання з комп'ютерної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з комп'ютерної інженерії, ІТ-інфраструктур та інформаційних технологій, отримання нових знань та/або здійснення інновацій

ПРН2 – Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з комп'ютерної інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблем

ПРН4 – Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та

технологічні проблеми комп'ютерної інженерії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів

ПРН6 – Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми комп'ютерної інженерії державною та іноземною мовами усно та письмово, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях

ПРН7 – Застосовувати загальні принципи та методи математики, інформатики та інших наук, а також сучасні методи та інструменти, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для провадження досліджень у сфері комп'ютерної інженерії

ПРН12 – Вміти застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з різних дисциплін та враховуючи нетехнічні аспекти під час розв'язання теоретичних та прикладних задач в предметній області наукових досліджень, доступно представляти та обговорювати отримані результати наукових досліджень, забезпечуючи ефективний трансфер набутих знань

ПРН13 – Вміти системно мислити, адаптуватися до нових умов, застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей, самостійно приймати рішення та ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні проекти

ПРН14 – Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди

**Тематичний і календарний план вивчення дисципліни**

№ тижня	Тема лекції*	Тема практичного заняття*	Тема лабораторної роботи*	Самостійна робота студентів		
				Зміст	Год.	Література
1-2	Основи управління науковими ІТ проектами. Методичні основи планування проекту	Основи управління науковими ІТ проектами. Методичні основи планування проекту**		Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичної роботи №1	3	[1-6]
3-4	Техніко-економічне обґрунтування наукового інвестиційного ІТ-проекту. Контроль за виконанням проекту	Техніко-економічне обґрунтування наукового інвестиційного ІТ-проекту. Контроль за виконанням проекту**		Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту практичної роботи №1. Підготовка до практичної роботи №2	3	[1-6]
5-6	Оцінка ефективності проектної діяльності. Основи проектного фінансування	Оцінка ефективності проектної діяльності. Основи проектного фінансування**		Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту практичної роботи №2. Підготовка до практичної роботи №3	3	[1-6]
7-8	Організаційні форми управління проектами. Проектна діяльність як сфера високого ризику. Управління ресурсами проекту. Управління якістю	Організаційні форми управління проектами. Проектна діяльність як сфера високого ризику. Управління ресурсами проекту. Управління якістю проектів. Управління		Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту практичної роботи №3. Підготовка до практичної роботи №4	7	[1-6]

	проектів. Управління проектною командою	проектною командою **				
9-10	Елементи підготовки і подання грантових заявок	Елементи підготовки і подання грантових заявок		Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту практичної роботи №4. Підготовка до практичної роботи №5	7	[1-6]
11-12	Процедури організації проведення конкурентних торгів (тендерів) за проектом. Реєстрація прав інтелектуальної власності	Процедури організації проведення конкурентних торгів (тендерів) за проектом. Реєстрація прав інтелектуальної власності. Презентація ідеї власного винаходу або стартапу		Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту практичної роботи №5. Підготовка до практичної роботи №6	7	[1-6]
13-14	Академічна добросесність як ключовий фактор наукового проєкту	Формування кодексу академічної добросесності науковця та колективу науковців. Презентація розробленого кодексу академічної добросесності		Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичної роботи №7. Підготовка до захисту практичної роботи №6.	7	[7, 8]
15-16	Плагіат у цифровому світі. Академічна антиплагіат- культура	Формування кодексу академічної добросесності науковця та колективу науковців. Презентація розробленого кодексу академічної добросесності		Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до практичної роботи №7.	7	[7, 8]
17	Підсумкове заняття	Підсумкове заняття		Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту практичної роботи №7. Індивідуальне оцінювання проєкту	12	[1-8]

				колеги. Колективне оцінювання проекту одного з колег.		
--	--	--	--	---	--	--

**Примітка:** \* Лекції, практичні заняття проводяться по дві години; послідовність проведення занять визначається розкладом (може не відповідати нумерованим тижням)

\*\* Практична робота може бути зарахована за наявності сертифікатів з проходження міжнародних стажувань з підготовки грантових заявок (CEASC та ін.)

#### **Політика дисципліни.**

Організація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Студент зобов'язаний відвідувати лекції, практичні заняття згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття, завдання виконувати відповідно до графіка. Пропущене практичне заняття студент зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відзвітувати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації. До практичних занять студент має підготуватися за відповідною темою і проявляти активність. Набуті особою знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок перезарахування результатів навчання у ХНУ.

#### **Критерії оцінювання результатів навчання.**

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за **чотирибальною** шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих позитивно з врахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих її видів робіт. При оцінюванні знань студентів використовуються різні засоби контролю, зокрема: набуття теоретичних знань і практичних навичок перевіряється шляхом захисту кожної практичної роботи згідно з робочою програмою дисципліни і робочим навчальним планом; набуття навичок оцінювання проєктів та критичного мислення перевіряється шляхом індивідуального review проєктів колег, розроблених під час практичних занять; набуття навичок критичного мислення та командної роботи перевіряється виконанням колегіального оцінювання (peer assessment) проєктів колег, розроблених під час практичних занять.

#### **Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів денної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами**

Аудиторна робота							Самостійна, індивідуальна робота		Семестровий контроль (залік)		
<b>I семестр</b>											
Практичні роботи №:							Оцінювання проєктів				
1	2	3	4	5	6	7	Review	Колегіальне оцінювання			
ВК:							0,6	0,2	0,2		

Примітка: ВК – ваговий коефіцієнт.

#### **Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЕКТС**

Оцінка ЕКТС	Інституційна шкала балів	Інституційна оцінка	Критерії оцінювання	
A	4,75-5,00	5	Зараховано	<b>Відмінно</b> – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навичок.
B	4,25-4,74	4		<b>Добре</b> – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками.
C	3,75-4,24	4		<b>Добре</b> – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками.
D	3,25-3,74	3		<b>Задовільно</b> – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією.
E	3,00-3,24	3		<b>Задовільно</b> – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00-2,99	2	Незараховано	<b>Незадовільно</b> – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00-1,99	2		<b>Незадовільно</b> – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни.

### *Питання для підсумкового контролю з дисципліни*

1. Проект і специфіка проектної діяльності.
2. Сутність управління проектами.
3. Фази життєвого циклу проекту.
4. Структура і середовище проекту.
5. Учасники проекту.
6. Місце і функції планування та контролю в управлінні проектами.
7. Види планів.
8. Сучасні тенденції в плануванні проектів.
9. Розробка проектно-кошторисної документації.
10. Управління змінами за проектом.
11. Попереднє техніко-економічне обґрунтування (ТЕО) інвестиційного проекту.
12. Техніко-економічне обґрунтування інвестиційного проекту.
13. Доінвестиційні дослідження витрат на підготовку інвестиційного проекту.
14. Стратегія підготовки та оцінка інвестиційного проекту.
15. Завдання контролю за виконання проекту.
16. Методи контролю виконання проекту.
17. Звітність у системі контролю.
18. Аналіз показників виконання проекту.
19. Розрахунок чистої приведеної вартості проекту (NPV).
20. Розрахунок внутрішньої норми дохідності (IRR).
21. Розрахунок періоду окупності інвестицій (PP).
22. Визначення індексу прибутковості (рентабельності) та коефіцієнта ефективності інвестицій (ARR).
23. Аналіз альтернативних проектів.
24. Поняття схем проектного фінансування.
25. Механізм здійснення проектного фінансування.
26. Форми забезпечення при проектному фінансуванні.
27. Форми повернення коштів при проектному фінансуванні.
28. Організаційні основи управління проектами.
29. Загальні принципи побудови організаційної структури проекту.
30. Види організаційних структур в управлінні проектами.
31. Статут проекту.
32. Проектні ризики та їх класифікація.
33. Типові ризики проекту.
34. Основні принципи управління проектними ризиками.
35. Загальні положення теорії управління ризиками проекту.
36. Методи аналізу ризиків проекту.
37. Процеси управління ресурсами проекту.
38. Основні принципи планування ресурсів проекту.
39. Управління закупівлями ресурсів.
40. Управління постачаннями.
41. Управління запасами.
42. Сутність управління якістю проекту та способи забезпечення його якості.
43. Витрати на забезпечення якості проекту.
44. Методи контролю за якістю проекту.
45. Психологічні аспекти проект-менеджменту.
46. Управління стейкхолдерами.
47. Створення проектною команди.
48. Основні положення торгів.
49. Класифікація торгів.
50. Функції учасників торгів.
51. Порядок проведення підрядних торгів.
52. Винаходи. Інновації. Стартапи.
53. Впровадження інновацій.
54. Захист інновацій
55. Поняття академічної доброчесності.
56. Поняття та види плагіату.
57. Методологічні засади академічної доброчесності.
58. Наукові дослідження в контексті академічної доброчесності.

59. Десять принципів академічної доброчесності для науковців.
60. Плагіат як форма академічної нечесності.
61. Визначення плагіату та його форми.
62. Міжнародні та вітчизняні академічні стандарти щодо плагіату.
63. Види посилань, що і як треба цитувати.
64. Вимоги МОН України щодо посилань та цитування.
65. Огляд програм щодо перевірки академічних текстів на плагіат.

#### 9. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Навчальний процес з дисципліни забезпечений необхідними навчально-методичними розробками в модульному середовищі.

#### 10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Основи управління IT проектами: навч. посіб. / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: В. О. Кузьмініх, Р. А. Тараненко. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 75 с.
2. Моделі та засоби управління IT проектами: навч. посіб. / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: В. О. Кузьмініх, О. В. Крваль, Р. А. Тараненко. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 222 с.
3. Дворжак В.В., Томка Ю.Я. Управління IT-проектами. Частина 1: Бізнес-аналіз та ініціація проекту / В.В. Дворжак, Ю.Я. Томка – Чернівці: Технодрук, 2022 р. – 521 с.
4. Project Management Institute. (2019). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK(R) Guide)-Sixth Edition / Agile Practice Guide Bundle (HINDI). URL: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=edsebk&AN=2240462>
5. Т. Hovorushchenko, A. Nicheporuk, D. Medzaty. Sustainability of Knowledge & Technology Transfer Center at Khmelnytsky National University (Ukraine). International Journal of Innovation. Vol. 7, No. 2 (2019): May-August. Pp. 210-226
6. Управління IT-проектами. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.aitico.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=86%3A2011-12-21-07-56-18&catid=39%3A2011-12-21-07-45-16&Itemid=156&lang=uk](http://www.aitico.com/index.php?option=com_content&view=article&id=86%3A2011-12-21-07-56-18&catid=39%3A2011-12-21-07-45-16&Itemid=156&lang=uk).
7. Академічна чесність як основа сталого розвитку університету / Міжнарод. благод. Фонд “Міжнарод. фонд. дослідж. освіт. політики”; за заг. ред. Т.В.Фінікова, А.С.Артюхова – К.; Таксон, 2016. – 234 с.
8. Академічна доброчесність: проблеми дотримання та пріоритети поширення серед молодих вчених : кол. моногр. / за заг. ред. Н. Г. Сорокіної, А. Є. Артюхова, І. О. Дегтярьової. – Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2017. – 169 с.

Розробник:

д.т.н., проф. Говорушенко Т.О.

Погоджено:

В.о. зав. каф. КПС:

к.т.н., доц. Засорнова І.О.

Гарант ОНП «КІ»:

к.т.н., доц. Медзатий Д.М.