

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

/назва навчально-наукового інституту/

Кафедра інформаційних систем та мереж

/назва /

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова науково-методичної комісії
спеціальності «Інформаційні системи та
технології»

_____/ Пасічник В.В. _____/
/підпис/ /ініціали та прізвище /
« ____ » _____ 20 ____ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СК10 Наукові дослідження та семінари за їхньою тематикою

/код і назва навчальної дисципліни/

Другий (магістерський)

/рівень вищої освіти/

галузь знань _____ 12 Інформаційні технології _____

/шифр і назва/

спеціальність _____ 126 «Інформаційні системи та технології» _____

/шифр і назва /

спеціалізація _____

/шифр і назва /

вид дисципліни _____ обов'язкова _____

(обов'язкова / за вибором)

мова викладання _____ українська _____

Львів – 2019

Робоча програма з навчальної дисципліни « Наукові дослідження та семінари за їхньою тематикою» для студентів Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій
/назва інституту/

_____/посада, науковий ступінь та вчене звання/ _____/підпис/ /_____/ініціали та прізвище/

Завідувач кафедри ІСМ _____ / В.В.Литвин /
/підпис/ /ініціали та прізвище/

Секретар НМК _____ / _____ /
/підпис/ /ініціали та прізвище /

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Всього годин	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів/год.	9/270	
Усього годин аудиторної роботи, у т.ч.:	60	
• лекційні заняття, год.	20	
• семінарські заняття, год.	—	
• практичні заняття, год.	20	
• лабораторні заняття, год.	20	
Усього годин самостійної роботи, у т.ч.:	210	
• контрольні роботи, к-сть/год.	—	
• розрахункові (розрахунково-графічні) роботи, к-сть/год.	—	
• індивідуальне науково-дослідне завдання, к-сть/год.	—	
• підготовка до навчальних занять та контрольних заходів, год.	—	
Екзамен	—	
Залік	1	

Частка аудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі:

- денної форми навчання – 22%
- заочної форми навчання –

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета дисципліни полягає в цілісному викладі основ наукової роботи та підготовці студентів до здійснення власних досліджень в межах курсових та магістерських робіт. Мета дисципліни – ознайомити студентів з основними положеннями про науку, наукову творчість, з історією виникнення університетів. Крім того, важливе місце відведено методологічним принципам визначення науки і наукових досліджень. Акцентовано увагу на питаннях формулювання теми, мети і завдань наукового дослідження, висновків і пропозицій, а також на питаннях проведення наукових досліджень та методів обробки отриманих даних. Важливе значення приділено методам комп'ютерного моделювання, прогнозування. Дисципліна також знайомить студентів з методами організації експериментальних досліджень та обробки отриманих даних, підготовки доповідей на наукових семінарах за результатами проведених досліджень.

2.2. Завдання навчальної дисципліни

Основними завданнями, які ставляться при вивченні даної дисципліни є в першу чергу навчити студентів володіти практичними методами організації наукових досліджень, побудови, інтерпретації та оптимізації математичних моделей динаміки розвитку об'єктів, явищ, ситуацій в різних галузях народного господарства для отримання кількісної оцінки обґрунтування прийняття рішень та знаходження оптимального рішення, використовуючи або створюючи відповідне програмне забезпечення; вміти застосовувати кількісні методи

комп'ютерного моделювання та обчислювальної математики, презентувати отримані результати.

У відповідності до освітньо-кваліфікаційної характеристики майбутні магістри внаслідок вивчення дисципліни «Наукові дослідження та семінари за їхньою тематикою» повинні відповідати:

загальним компетентностям:

1. здатність навчатися;
2. спілкуватися усно та в письмовій формі українською мовою;
3. здатність здійснювати пошук та аналізувати інформацію з різних джерел;
4. уміння ідентифікувати, формулювати та розв'язувати задачі;
5. уміння застосовувати знання в практичних ситуаціях;
6. уміння приймати обґрунтовані рішення;
7. уміння проводити дослідження на відповідному рівні;
8. уміння працювати в команді;
9. знання та розуміння предметної області та розуміння фаху;
10. уміння спілкуватися з нефахівцями однієї галузі;
11. уміння думати абстрактно, аналізувати та синтезувати;
12. уміння розробляти та керувати проектами;
13. уміння працювати самостійно;
14. навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

фаховим компетентностям:

1. здатність застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі інформаційних технологій;
2. здатність застосовувати знання математичних методів аналізу та синтезу складних об'єктів та систем із застосуванням сучасних методів інформаційних технологій;
3. здатність застосовувати знання методів збору, опрацювання, аналізу, систематизації та зберігання науково-технічної інформації;
4. здатність застосовувати знання принципів WEB-технологій та методів і засобів їх використання для вирішення задач спеціальності;

2.3. Програмні результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен бути здатним продемонструвати такі **результати навчання:**

знати:

- особливості досліджуваних об'єктів та принципи збору інформації;
- змістовну постановку задачі наукового дослідження;
- принципи побудови моделей процесів різної природи;
- методи опрацювання та аналізу даних;
- методичні основи математичного прогнозування;
- критерії оцінювання адекватності моделей.

вміти:

- організовувати теоретичні та експериментальні дослідження;

- володіти методами досліджень, опрацювання і представлення даних;
- вміти виділяти основні та другорядні показники в отриманій інформації;
- організовувати науково-дослідну роботу;
- презентувати та впроваджувати результати досліджень.

2.4. Перелік попередніх навчальних дисциплін (пререквізити) та супутніх навчальних дисциплін (кореквізити)

№ з/п	Пререквізити	Кореквізити
1.	теорія ймовірностей та математична статистика	Моделювання систем
2.	математичний аналіз	Моделювання систем
3.	дискретна математика	моделювання складних систем
N	чисельні методи	моделювання складних систем

3. Анотація навчальної дисципліни

Організація дослідницької роботи студентів у закладі вищої освіти є вагомим елементом професійної підготовки майбутнього фахівця і передбачає запровадження індивідуальної траєкторії навчання, сприяє реалізації концепції студентоцентричного навчання, здобуттю знань, умінь та навичок студентами, формуванню ініціативності, творчого мислення, спонукає до самостійних пошуків. Дана дисципліна сприяє систематизації отриманих теоретичних та практичних знань студентів, розширює обсяг теоретичних та практичних знань, необхідних для проведення наукових досліджень, науковий світогляд, формуванню наукового мислення, вмінь планувати та організовувати самостійні наукові дослідження, оформляти та презентувати на семінарах результати наукових досліджень. Потреба у підвищенню наукового потенціалу студентів, виховання у них потреби наукового пошуку при розв'язанні професійних завдань у практичній діяльності зумовлює необхідність викладання курсу «Наукові дослідження та семінари за їхньою тематикою».

Дисципліна «Наукові дослідження та семінари за їхньою тематикою» належить до переліку обов'язкових навчальних дисциплін, що пропонуються в рамках циклу професійної підготовки магістрів зі спеціальності «Системний аналіз». Вона забезпечує загальний та професійний розвиток магістранта та спрямована на отримання поглиблених знань з методології науки та системи організації науково-дослідницької діяльності, необхідних для подальшої успішної самостійної науково-дослідної роботи та презентації її результатів на наукових семінарах.

Вивчення «Наукові дослідження та семінари за їхньою тематикою» є першим етапом в організації науково-дослідної роботи студентів. Дана дисципліна подає систему засад проведення науково-дослідної роботи, з урахуванням різноманітних видів робіт – від курсової роботи до магістерської роботи, підготовки наукових статей, відповідно до сучасного рівня розвитку прикладної науки, а також з урахуванням можливостей комп'ютерного опрацювання наукової інформації.

4. Структура навчальної дисципліни

4.1. Розподіл навчальних занять за розділами дисципліни

№ та назви розділів	Кількість годин									
	Денна форма навчання					Заочна форма навчання				
	Всього год.	у тому числі: (номери занять /год)				Всього год.	у тому числі: (номери занять /год)			
		л	п	с	лаб		л	п	с	лаб
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Розділ 1. ВИБІР ТЕМАТИКИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА АНАЛІЗ ЙОГО РЕЗУЛЬТАТІВ		6	6	–	6	–	–	–	–	–
Розділ 2. ПРЕЗЕНТАЦІЯ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ		6	6	–	6					
Розділ 3. ЕТИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ		8	8	–	8					
Усього годин	60	20	20	–	20					
Самостійна робота	210									
Разом годин	270									

Примітка: л – лекційні заняття; п – практичні заняття; с – семінарські заняття; лаб – лабораторні заняття.

4.2. Лекційні заняття

№ з/п	Назви тем	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
Розділ 1. ВИБІР ТЕМАТИКИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА АНАЛІЗ ЙОГО РЕЗУЛЬТАТІВ			
1.	1.1. Суть, мета наукового семінару	1	
2.	1.2. Основні завдання наукового семінару	2	
3.	1.3. Види семінарів, вимоги до їх організації та проведення	2	
	1.4. Опрацювання отриманих даних	1	
Розділ 2. ПРЕЗЕНТАЦІЯ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ			
4.	2.1. Оформлення звітів про результати наукової роботи	2	
5.	2.2. Презентація результатів досліджень на наукових семінарах	2	
6.	2.2.1. Структурні компоненти доповіді. Види наукових доповідей.		
	2.2. 2. Візуалізація результатів у презентації.		
	2.3.Виклад результатів наукових досліджень у наукових публікаціях	2	
	2.3.1. Поняття наукової статті та тез доповідей конференції		
	2.3.2. Структурні компоненти наукової статті та тез		
	2.4. Магістерська робота як кваліфікаційне дослідження	2	
Розділ 3. ЕТИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ			
7.	3.1. Етика та відповідальність вченого	2	

8.	3.2. Академічна доброчесність	2	
9.	3.3. Бібліографічний апарат наукових досліджень.	2	
10.	3.3.1. Правила складання бібліографічного опису для списків використаних джерел.		
	3.3.2. Правила наведення цитат і бібліографічних посилань у тексті наукової роботи.		
Усього годин		20	

4.3. Практичні (семінарські, лабораторні) заняття

№ з/п	Назви тем	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
Практичні заняття			
1.	Вибір і розробка концепції наукового дослідження	2	
2.	Формулювання постановки задач	2	
3.	Формулювання мети науково-дослідної роботи студентів	2	
4.	Вибір методології та інформаційних технологій для проведення теоретичних та експериментальних досліджень	2	
5.	Основні методи наукового дослідження. Вибір напрямку наукового дослідження. Основні етапи проведення наукових досліджень.	2	
6.	Основні етапи підготовки, структура та технічне оформлення магістерської роботи.	2	
7.	Види та методи пошуку, збору науково-технічної інформації.	2	
8.	Організація роботи з науковою літературою та форми обміну науковою інформацією.	2	
9.	Оформлення результатів наукової роботи та презентація їх на наукових семінарах.	2	
Усього годин		20	
Лабораторні заняття			
1.	Знайомство з середовищем табличного процесора MS Excel та пакетом апроксимації CurveExpert Basic	2	
2.	Опрацювання даних поданих часовими рядами	6	
3.	Фрактальний аналіз експериментальних даних	4	
4.	Аналіз фазових портретів часових рядів	2	
5.	Підготовка доповіді та презентації для наукового семінару	6	
Усього годин		20	

4.4. Самостійна робота

№ з/п	Найменування робіт	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН

1.	Проведення експериментальних досліджень	20	
2.	Побудова комп'ютерного тренажера	40	
3.	Опрацювання отриманих даних	10	
4.	Розробка математичної моделі	20	
5.	Підготовка доповіді на науковий семінар	20	
6.	Оформлення звіту та презентація результатів досліджень	10	
7.	Підготовка до навчальних занять та контрольних заходів	90	
Усього годин		210	

5. Методи діагностики знань

1. Тестовий контроль теоретичних знань.
2. Оцінювання результатів виконання практичних завдань.
3. Оцінювання знань на основі захисту звітів лабораторних занять.
4. Контрольне опитування.

6. Критерії оцінювання результатів навчання студентів

приклад заліку

Розподіл балів у 100-бальній шкалі		
Поточний контроль (ПК)		Разом за дисципліну
1. Тестове опитування лекційного матеріалу (40 балів)		100
2. Захист лабораторних робіт (15 балів)		
3. Практичні заняття (15 балів)		
4. Самостійна робота (30 балів)		

7. Навчально-методичне забезпечення

1. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посібник / О. В. Крушельницька. – К. : Кондор, 2006. – 192.
2. Єріна А.М., Захожай В.Б., Єрін Д.Л. Методологія наукових досліджень: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 212 с.
3. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень : навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю. Г. Бургу - К. : Центр учб. л-ри, 2014. - 142 с.
4. Голіков В. А. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. / В. А. Голіков, М. А. Козьмініх, О. А. Онищенко. - Одеса : ОНМА, 2014. - 163 с.
5. Каламбет С.В. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. / Каламбет С. В., Іванов С. В., Півняк Ю. В. - Дніпропетровськ : Герда, 2015. - 190 с.
6. Методологія наукових досліджень: навч.-метод. посіб. / [уклад. Олійник Н. Ю.]. - Кам'янець-Подільський : Сисин Я. І., 2015. - 110 с.
7. Юринєць В. Є. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. / В. Є. Юринєць ; Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка. - Л. : ЛНУ ім. І. Франка, 2011. - 180 с.
8. Карпаш О. М. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. / О. М. Карпаш, П. М. Райтер, М. О. Карпаш. - Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2014. - 253 с.

8. Рекомендована література

Базова

9. Ковальчук В. В., Моїсєєв Л. М. Основи наукових досліджень: Навч. посіб. / В. В. Ковальчук, Л. М. Моїсєєв. – 4-е вид. – К. : ВД «Професіонал», 2007. – 240 с.
10. Романчиков В. І. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник / В. І. Романчиков. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 254 с.
11. Свердан М. М. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник / М. М. Свердан, М. Р. Свердан. – Чернівці : Рута, 2006. – 352 с.

Допоміжна

1. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. - Київ: Видавничий Дім «Слово», 2004. - 240 с.
2. Тарелкін Ю. П. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / Ю. П. Тарелкін, В. О. Цикін. – Суми: Видавництво СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2010. – 196 с.
3. Марцин В.С. Основи наукових досліджень: навч. посіб. / Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А.Л.: Ромус-Поліграф, 2002.- 128 с.

9. Інформаційні ресурси

1. Наукова публікація: поняття, функції, основні види. Інформаційний ресурс. Режим доступу: <http://www.info-library.com.ua/books-text-3042.html>

2. Положення про порядок планування і контролю виконання наукових досліджень національній академії педагогічних наук України. Інформаційний ресурс. Режим доступу: <http://umo.edu.ua/polozhennja-porjadok>

10. Узгодження з іншими навчальними дисциплінами

№ з/п	Назва навчальної дисципліни, щодо якої проводиться узгодження	Прізвище та ініціали викладача	Підпис
1.	Системний аналіз		
2.	Моделювання систем		
N			

11. Зміни та доповнення до робочої програми навчальної дисципліни

№ з/п	Зміст внесених змін (доповнень)	Дата і № протоколу засідання кафедри	Примітки
1			
...			
N			