

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА КІБЕРНЕТИКИ

Кафедра системного аналізу та теорії прийняття рішень

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Василюк декана
з навчальної роботи



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ І ТЕНДЕНЦІЇ ЗАСТОСУВАННЯ
СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ В ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЯХ**

для здобувачів освітньо-наукового рівня «доктор філософії»

галузь знань	12 «Інформаційні технології»
спеціальність	124 «Системний аналіз»
освітній рівень	третій (освітньо-науковий)
освітня програма	«Прикладна математика»
вид дисципліни	вибіркова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2018/2019
Рік навчання	2
Кількість кредитів ECTS	4
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладачі: професор Івохін Є.В., д.ф.-м.н., професор кафедри САТР

Пролонговано: на 2019/2020 н.р.
на 2020/2021 н.р.

Івохін Є.В. (підпис) «15» 04 2019р.
Івохін Є.В. (підпис) «30» 03 2020р.

Розробник: Івохін Євген Вікторович, професор кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень, доктор фізико-математичних наук

Робоча програма дисципліни “Сучасні проблеми і тенденції застосування системного аналізу в інформаційних технологіях” затверджена на засіданні кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень

ЗАТВЕРДЖЕНО

Завідувач кафедри системного аналізу
та теорії прийняття рішень

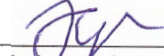
 Наконечний О.Г.

«27» 12 2017 року

Протокол № 5 від «27» 12 2017 року

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

Протокол від «14» 02 2018 року № 6

Голова науково-методичної комісії  професор, д.ф.-м.н. Хусаїнов Д.Я.
(підпис)

1. Мета дисципліни – ознайомлення з основними сучасними досягненнями, теоретичними положеннями та основними застосуваннями моделей та методів системного аналізу в інформаційних технологіях моделювання процесів та систем, набуття досвіду у застосуванні сучасних методик дослідження інформаційних потоків та сховищ даних.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

1. *Знати:* основні сучасні положення теорії систем;

2. *Вміти:* переосмислювати наявне та створювати нові цілісні знання для створення аналітичних інформаційних систем.

3. Анотація. Навчальна дисципліна «Сучасні проблеми і тенденції застосування інформаційних технологій у системному аналізі» є складовою освітньо-професійної програми підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем «доктор філософії» галузі знань «Інформаційні технології» з спеціальності 124 – «Системний аналіз». Викладається на 2-му році навчання в **обсязі – 120 год.**, зокрема: *лекції – 18 год., практичні заняття – 4 год., консультацій – 2 год., самостійна робота - 96 год.* У курсі передбачено 1 змістовний модуль та 1 контрольна робота. Завершується дисципліна **іспитом.**

4. Завдання (навчальні цілі): набуття знань, умінь та навичок (компетентностей) у системному аналізі, відповідно науково-освітньої кваліфікації «Доктор філософії». Зокрема, 1) здатність формулювати постановку задач системного аналізу складних систем, а саме: математичні моделі, методи дослідження, критерії оптимальності, обмеження, цілі управління; обирати та розробляти раціональні способи розв'язання задач дослідження складних систем; 2) здатність математично формалізувати проблеми, що описані природною мовою, розпізнавати загальні підходи до математичного моделювання конкретних процесів; 3) здатність виділяти основні чинники, які впливають на розвиток фізичних, економічних, соціальних та інформаційних процесів, досліджувати залежності між ними; 4) здатність представляти математичні аргументи і висновки з них з ясністю і точністю і в таких формах, які підходять для аудиторії як усно так і в письмовій формі.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (РН) (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			
РН 1.1	Знати основні поняття теорії систем і системного аналізу	Лекція	Контрольна робота, 60% правильних відповідей	20%
РН 1.2	Знати і вміти розв'язувати основні задачі інформаційного моделювання	Лекція		20%
РН 1.3	Знати основні методи розв'язання задач	Лекція		20%
РН 2.1	Вміти застосовувати основні методи та моделі задач системного аналізу	Практичні заняття	Робота на практичних заняттях	20%
РН 2.2	Вміти застосовувати основи інформаційні технології моделювання	Практичні заняття		20%

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни	РН 1.1	РН 1.2	РН 1.3	РН 2.1	РН 2.2
Програмні результати навчання					
ПРН-7. Знати, розуміти і самостійно застосовувати методи аналізу предметної області, виявлення інформаційних потреб і збір даних для проектування	+	+	+	+	+
ПРН-16. Прогнозувати розвиток технологій системного аналізу	+			+	+
ПРН-17. Розуміти, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для рішення професійних наукових задач інформаційно-довідникові та науково-технічні ресурси і джерела знань з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки	+	+	+		

7. Схема формування оцінки.

7.1 Форми оцінювання аспірантів: Контроль знань аспірантів здійснюється за модульно-рейтинговою системою. Результати навчальної діяльності аспірантів оцінюються за 100-бальною шкалою.

- оцінювання впродовж навчального періоду:

1. *Активна робота на лекції, усні відповіді:* РН1.1, РН1.2, РН1.3, РН2.1, РН2.2 – 30 балів/15 балів;
2. *Контрольна робота :* РН1.1, РН1.2, РН1.3 – 30 балів/18 балів;

- підсумкове оцінювання: екзамен.

- *максимальна кількість балів які можуть бути отримані:* 40 балів;
- *результати навчання які будуть оцінюватись:* РН1.1, РН1.2, РН1.3, РН2.1.
- *форма проведення і види завдань:* письмова робота.

Для здобувачів освітньо-наукового ступеня, які набрали сумарно меншу кількість балів ніж *критично-розрахунковий мінімум – 20 балів* для одержання іспиту за рішенням кафедри не допустити до складання іспиту із рекомендацією здати контрольну роботу та захистити проект до повторного складання іспиту.

Рекомендований мінімум – 36 балів.

7.2 Організація оцінювання: терміни проведення форм оцінювання:

1. *Контрольна робота: до 12 тижня навчального періоду.*

У випадку відсутності з поважних причин відпрацювання та перездачі контрольні роботи здійснюються у відповідності до «Положення про організацію освітнього процесу».

7.3 Шкала відповідності оцінок

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

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план занять

№ п/п	Назва лекції	Кількість годин		
		Лекції	Практичні	Самостійна робота
1	Тема 1. <i>Методи та моделі теорії систем і системного аналізу.</i>	2		18
2	Тема 2. <i>Інформаційний підхід до аналізу систем.</i>	2		20
3	Тема 3. <i>Інформаційне моделювання систем</i>	2		20
4	Тема 4. <i>Застосування системного аналізу в проектуванні систем</i>	6	2	20
5	Тема 5. <i>Програмні інформаційні технології моделювання складних систем</i>	6		18
	Контрольна робота		2	
	ВСЬОГО	18	4	96

Загальний обсяг – 120 год., в тому числі:

Лекцій - 18 год.

Практичні заняття - 4 год.

Консультації - 2 год.

Самостійна робота - 96 год.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:

Основна:

1. Волкова В.Н., Денисов А.А. Теория систем и системный анализ: учебник. – 2-е вид., перероб. – М.: Юрайт, 2014. – 616 с.
2. Новосельцев В.И. Теоретические основы системного анализа. – М.: Майор, 2006. – 592 с.
3. Тарасенко Ф.П. Прикладной системный анализ. - Томск: Изд. Томского ун-та, 2016. – 322 с.
4. Качала В.В. Основы системного анализа. – Мурманск: МГТУ, 2003. – 104 с.
5. Балькин Г.Ф., Балькин Ю.Г., Крапивянская Л.А. Системный анализ в инфокоммуникациях. – К.: Био-Тест-Лаборатория, 2015.-112 с.

Додаткова:

7. Льюноградский Л.А. Горизонты системного анализа. – Самара: Поволжье, 2002.- 244 с.
8. Касти Дж. Большие системы: связность, сложность и катастрофы. – М.: Мир, 1982. – 216с.