

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ

Кафедра інформаційних технологій проектування та прикладної математики



2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

"Дисципліни спецкурсу за темою наукового дослідження".

"Методи та моделі формалізованого представлення результатів наукових досліджень та їх аналізу"

(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності
126	Інформаційні системи та технології
	назва освітньо-наукової програми
	Інформаційні системи та технології

Розробник(и):

Міхайленко В.М., д.т.н., професор

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

Горда О.В., к.т.н., доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій проектування та прикладної математики

протокол № 10 від "17" 02 2019 року

Завідувача кафедри

(підпис)

(Міхайленко В.М.)

(прізвище та ініціали)

Схвалено навчально-методичною радою КНУБА

Протокол № 6 від "25" 02 2019 року

Голова НМР

(підпис)

(Тонкачєєв Г.М.)

(прізвище та ініціали)

**ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ 2019-2021 рр.**

шифр	Доктор філософії ОНП	Форма навчання:										Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження
	Назва спеціальності	Кредитів на сем.	Обсяг годин					Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	аудиторних										
				Разом	у тому числі			КП	КР	РГ	роб			
Л	Лр	Пз												
126	Інформаційні системи та технології	5	150	50			50				1	Екз	3	

шифр	Доктор філософії ОНП	Форма навчання:										Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження
	Назва спеціальності	Кредитів на сем.	Обсяг годин					Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	аудиторних										
				Разом	у тому числі			КП	КР	РГ	роб			
Л	Лр	Пз												
126	Інформаційні системи та технології	5	150	50			50				1	Екз	3	

## Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни полягає у формуванні знань і вмінь, необхідних для вирішення завдань, пов'язаних з плануванням і проведенням формалізованого представлення результатів наукових досліджень та їх аналізу.

### Компетенції аспірантів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни

<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	Здатність розв'язувати комплексні задачі та проблеми в області ІСТ, здійснювати в цій галузі дослідницько-інноваційну діяльність, що передбачає глибоке осмислення наявних знань, створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, практичне впровадження отриманих результатів.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<b>ЗК03.</b> Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення та створення нових цілісних знань та професійної практики. <b>ЗК04.</b> Здатність до інноваційної діяльності в тій чи іншій області (наукової, освітньої, технічної, управлінської та ін.).
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<b>ФК02.</b> Здатність усвідомити основні проблеми своєї предметної області, при вирішенні яких виникає необхідність в складних задачах вибору, що вимагають використання кількісних і якісних методів. <b>ФК04.</b> Здатність оформляти, представляти і доповідати результати виконаної роботи. <b>ФК05.</b> Здатність розробляти методики, плани і програми проведення наукових досліджень і розробок, готувати завдання для виконавців, організувати проведення експериментів і випробувань, аналізувати і узагальнювати їх результати. <b>ФК06.</b> Здатність розробляти фізичні та математичні моделі явищ і об'єктів, що відносяться до профілю діяльності. <b>ФК07.</b> Здатність і готовність проводити наукові експерименти, оцінювати результати досліджень.

<b>Програмні результати навчання</b>	
<b>За загальними та загально-професійними компетентностями (ПРН)</b>	<p><b>ПРН01.</b> Вміння організовувати та вести науково-дослідну роботу з обраної наукової спеціальності.</p> <p><b>ПРН05.</b> Вміння вести збір, аналіз і систематизацію інформації по темі дослідження, готувати науково-технічні звіти, огляди публікацій з теми дослідження.</p> <p><b>ПРН08.</b> Здатність і готовність застосовувати знання про сучасні методи дослідження.</p> <p><b>ПРН10.</b> Вміння готувати презентації, оформляти результати досліджень у вигляді статей і доповідей на науково-технічних конференціях.</p> <p><b>ПРН11.</b> Володіння сучасними інформаційними технологіями.</p>

### **Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1 «Пошук та обробка науково-технічної інформації.**

##### **Оформлення та впровадження результатів наукових досліджень»**

**Тема 1 Вибір напрямку та теми, формування задач наукових досліджень.**

Вибір напрямку наукового дослідження.

Методи обґрунтування тем наукових досліджень.

**Тема 2 Пошук, накопичення та обробка науково-технічної інформації.**

Інформатика як наука.

Наукові документи та видання.

Державна система науково-технічної інформації.

Інформаційний пошук.

Науково-технічна патентна інформація.

**Тема 3 Оформлення результатів наукової роботи та передача інформації.**

Аналіз результатів теоретико-експериментальних досліджень та формування висновків та пропозицій.

**Тема 4 Впровадження та ефективність наукових досліджень.**

Державна система впровадження.

Ефективність та критерії наукової роботи.

**Тема 5 Організація роботи у науковому колективі.**

Планування та програмування наукових досліджень.

Основні принципи управління науковим колективом.

Ділове листування.

## **Змістовий модуль 2 «Методологія наукових досліджень»**

### **Тема 6 Методологія теоретичних досліджень.**

Задачі та методи теоретичного дослідження.

Моделі досліджень.

Аналітичні методи досліджень з використанням експериментів.

Ймовірно-статистичні методи досліджень.

### **Тема 7 Методологія експериментальних досліджень**

Задачі та методи експериментального дослідження.

Метрологічне забезпечення експериментальних досліджень.

Розробка плану-програми експерименту.

Робоче місце експериментатора та його організація.

Вплив психологічних факторів на хід та якість експерименту.

### **Тема 8 Обробка результатів експериментальних досліджень.**

Методи оцінки випадкових похибок у вимірюваннях.

Методи графічної обробки результатів вимірювань.

Методи підбору емпіричних формул.

Регресійний аналіз.

Оцінка адекватності теоретичних рішень.

### **Самостійна робота**

№ п/п	Назва теми самостійної роботи
1	Метрологічна експертиза технічної документації при проведенні науково-дослідної роботи.
2	Побудова теоретичних моделей і методів проведення формалізованого представлення результатів наукових досліджень та їх аналізу.
3	Розробка плану-програми експерименту та визначення головних факторів представлення результатів наукових досліджень та їх аналізу..
4	Опрацювання експериментальних даних в залежності від видів вимірювань.

### **Методи контролю та оцінювання знань аспірантів**

#### **Політика щодо академічної доброчесності**

Тексти індивідуальних завдань (в т.ч. у разі, коли вони виконуються у формі презентацій або в інших формах) перевіряються на плагіат. Для цілей захисту індивідуального завдання оригінальність тексту має складати не менше 70%. Виключення становлять випадки зарахування публікацій аспірантів у матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку студента він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

### **Політика щодо відвідування**

Аспірант, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету (відділу докторантури і аспірантури) документ, який засвідчує ці причини.

Аспірант, який пропустив лекційне заняття, повинен законспектувати зміст цього заняття та продемонструвати конспект викладачу до складання заліку.

Аспірант, який пропустив практичне заняття, повинен законспектувати джерела, які були визначені викладачем як обов'язкові для конспектування, та продемонструвати конспект викладачу до складання заліку, а також виконати індивідуальне завдання, якщо його виконання було передбачене планом заняття.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

### **Методи контролю**

Основні форми участі аспірантів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, запитання до виступаючого, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується аспірантами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх семінарських занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.

При оцінюванні рівня знань аспіранта аналізу підлягають:

- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність;
- якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;
- ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань;
- рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються;
- досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх,

формувати гіпотези;

- самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, уміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо).

**Тестове опитування** може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються аспіранту за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями.

**Індивідуальне завдання** підлягає захисту аспірантом на заняттях, які призначаються додатково.

Індивідуальне завдання може бути виконане у різних формах. Зокрема, аспіранти можуть зробити його у вигляді реферату. Реферат повинен мати обсяг від 18 до 24 сторінок А4 тексту (кегель Times New Roman, шрифт 14, інтервал 1,5), включати план, структуру основної частини тексту відповідно до плану, висновки і список літератури, складений відповідно до ДСТУ 8302:2015. В рефераті можна також помістити словник базових понять до теми. Водночас індивідуальне завдання може бути виконане в інших формах, наприклад, у вигляді презентації у форматі Power Point. В цьому разі обсяг роботи визначається індивідуально – залежно від теми.

Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри.

Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь аспіранта у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях.

Текст індивідуального завдання подається викладачу не пізніше, ніж за місяць до початку залікової сесії. Заняття із захисту індивідуальних завдань призначаються не пізніше, ніж за 2 тижні до початку сесії. Викладач має право вимагати від студента доопрацювання індивідуального завдання, якщо воно не відповідає встановленим вимогам.

Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності аспірантів за відсутності пропущених та невідпрацьованих семінарських занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою до підсумкової форми контролю – заліку. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків.

**Підсумковий контроль** здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Участь в роботі впродовж семестру – 100.

Форма підсумкового контролю – залік.

Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- семінарські завдання 30% семестрової оцінки;
- індивідуальна робота 30 % семестрової оцінки;
- модульний: тестовий (заліковий) – 40 % семестрової оцінки.

### Розподіл балів, які отримують аспіранти

Поточне оцінювання (кількість балів)		Сума
Змістовий модуль №1	Змістовий модуль № 2	
60	40	100

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Умови допуску до підсумкового контролю

Аспіранту, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Аспірант, який не здав та/або не захистив індивідуальне завдання, не допускається до складання заліку.

Аспірант, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.



Аспірант має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться до аспірантів на початку вивчення дисципліни.

### Методичне забезпечення дисципліни

1. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень . – К.: Вища шк., 1997. – 125 с.
2. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник. - К.: Кондор, 2003. - 192 с.
3. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. К.: Видавничий дім “Слово”, 2006. – 240 с.
4. Шклярський В.І. Методологічні основи наукових досліджень: конспект лекцій. Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2006. - 127 с.
5. Авдєєнко Г.Л., Якорнов Є.А. Методичні вказівки до виконання домашньої контрольної роботи з дисципліни «Основи наукових досліджень» К.: НТУУ «КПІ», 2014. – 40 с.
6. Закон України Про науково-технічну інформацію. Відомості Верховної Ради (ВВР), 1993, N 33, ст. 345.
7. Закон України Про наукову і науково-технічну діяльність. ВВР, 1992, N 12, ст. 165.
8. Колісніченко Е.В. Основи наукових досліджень: конспект лекцій. – Суми: Сумський державний університет, 2012. – 83 с.
9. Кустовська О. В. Методологія системного підходу та наукових досліджень: курс лекцій /О.В. Кустовська. – Тернопіль: Економічна думка, 2005. – 124 с.
10. Ковальчук В.В. Основи наукових досліджень / В.В.Ковальчук, Л.М.Моїсеєва. - К.:Вид. Дім "Професіонал", 2004.-208с.
11. Згуровський М.З. Основи системного аналізу: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / М.З. Згуровський, Н.Д. Панкратова; за ред. М.З. Згуровського. — К. : Видавнича група ВНУ, 2007. — 543с.
12. Габович А.Г., Головань С.М., Домарев В.В. та інші. – Основи наукових досліджень / За ред. проф. В.О. Хорошка. – К.: ДУІКТ, 2006. – 163 с.

### Інформаційні ресурси

1. <http://library.knuba.edu.ua/>