

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В. О. СУХОМЛИНСЬКОГО**

Механіко-математичний факультет

Кафедра комп'ютерних наук та прикладної математики



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З
ОСНОВАМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ У ГАЛУЗІ ІТ**


Ступінь магістра

Галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 122 Комп'ютерні науки

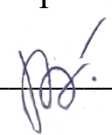
освітня програма Комп'ютерні науки

2019 – 2020 навчальний рік

Розробник: Поздєєв Валерій Олександрович, професор кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики, доктор фізико-математичних наук 
(Поздєєв В.О.)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики

Протокол № 1 від «27» серпня 2019 р.

Завідувач кафедри  (Поздєєв В.О.)

«27» серпня 2019 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, освітній-ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		<i>денна форма навчання</i>	
Кількість кредитів –3	Галузь знань 12 Інформаційні технології	Вибіркова	
	Спеціальність 122 Комп'ютерні науки		
Загальна кількість годин 90		<i>Рік підготовки:</i>	
		1	
		<i>Семестр</i>	
		1	2
Тижневих годин для денної форми навчання: 1,1 аудиторних – 20 самостійної роботи студента -70	Ступінь магістра	<i>Лекції</i>	
		6	
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		14	
		<i>Лабораторні</i>	
		-	-
		<i>Самостійна робота</i>	
70			
Вид контролю: залік			

Мова навчання – українська.

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить: для денної форми навчання – 90 год.: 20 год. – аудиторні заняття, 70 год. – самостійна робота (22% ~ 88%).

Найменування показників	Галузь знань, освітній-ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		<i>заочна форма навчання</i>	
Кількість кредитів –3	Галузь знань 12 Інформаційні технології	Вибіркова	
	Спеціальність 122 Комп'ютерні науки		
Індивідуальне науково-дослідне завдання – (підготовка мультипрезентації одного з напрямів сучасних методів ШІ)		<i>Рік підготовки:</i>	
Загальна кількість годин 90		1	
		<i>Семестр</i>	
		1	2
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 10 самостійної роботи студента -80	Ступінь магістра	<i>Лекції</i>	
		4	
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		6	
		<i>Лабораторні</i>	
		-	-
		<i>Самостійна робота</i>	
80			
Вид контролю: залік			

Мова навчання – українська.

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить: для заочної форми навчання – 90 год.: 10 год. – аудиторні заняття, 80 год. – самостійна робота (11% ~ 89%).

2. Мета, завдання навчальної дисципліни та результати навчання

Мета курсу: вивчення сучасного рівня наукової та інформаційної культури, набуття системних знань про сутність, характер, структуру, закономірності та методологію наукових досліджень, розвиток компетенцій самостійного здійснення наукових досліджень та отримання нових знань, обробки та презентації результатів виконаної наукової роботи, забезпечення готовності магістрантів до професійної діяльності.

Завдання курсу:

- визначити загальні відомості про науку та науково-дослідну діяльність; методологію наукових досліджень, їх планування й організацію; методологічні засади та зміст використання наукових методів досліджень в інформатиці; методику обробки результатів досліджень; вимоги до змісту та оформлення результатів наукових досліджень; вимоги до основних видів наукових та кваліфікаційних робіт
- ознайомити з формулюванням наукової гіпотези відносно обраної теми наукового дослідження; визначенням мети, об'єкту та предмету дослідження, формулюванням завдання дослідження; застосуванням відповідних методів наукових досліджень; плануванням і виконанням наукових досліджень.

Передумови для вивчення дисципліни: (Філософія освіти).

Навчальна дисципліна складається з 3-х кредитів.

Очікувані результати навчання:

Згідно з вимогами ОПП студент оволодіває такими *компетентностями*:

I. Загальнопредметні:

II. Фахові:

ФК -12 Здатність застосовувати технології розподілених систем і програмно реалізовувати паралельні алгоритми розв'язання наукових та технічних задач.

ФК – 14 Здатність застосовувати технології роботи із даними, здійснювати їх аналітичну обробку та інтелектуальний аналіз для прогнозування, контролю та забезпечення надійної роботи інформаційних систем.

ФК - 16 Здатність застосовувати проектно-орієнтоване управління в процесі розробки інформаційних систем, реінжинірингу бізнес-процесів, розробки програмних продуктів тощо.

Програма навчальної дисципліни

Кредит 1. Наука та її методологія

Тема 1. Наука і суспільство.

Вступ. Наука як соціальний інститут. Наука як система. Науково-дослідна діяльність. Наукове знання. Структура сучасної науки. Наука в Україні та за кордоном. Держава і наука. Принципи державної наукової політики. Пріоритети наукових досліджень. Фінансові інструменти державної науково-технічної політики.

Тема 2. Наукова методологія.

Методологія як інтегральна система знань. Методологія науки та її структура. Методологія пізнання. Методологія оцінювання. Методологія практики. Різновиди наукової методології. Принципи наукового дослідження. Об'єктивність науки. Парадигми та їх роль у пізнанні. Теорія як форма розвитку наукового знання. Функції теорії. Концепція.

Кредит 2. Процес наукового дослідження

Тема 3. Етапи дослідження.

Структура наукового дослідження. Різновиди дослідження. Триланкова та чотириланкова модель дослідження. Програма дослідження. Проблема. Формулювання проблеми дослідження. Проблемна ситуація. Вирішення проблеми. Мета, об'єкт і предмет дослідження. Істина як мета і завдання дослідження. Гіпотеза в дослідженні. Перевірка гіпотези. Опис об'єкта дослідження. Наукове доведення й аргументація. Наукові ідеї. Узагальнення. Висновки та рекомендації за результатами дослідження.

Тема 4. Методи дослідження.

Поняття методу дослідження. Класифікація методів наукових досліджень. Обґрунтування методів досліджень. Аналіз і синтез. Діалектична і формальна логіка. Індукція. Дедукція. Якісний і кількісний аналіз. Моделювання. Системний підхід. Наукове прогнозування. Методи емпіричних досліджень. Спостереження. Вимірювання. Метод класифікацій. Вибірковий метод. Опитувальний метод. Тестування. Експериментальний метод.

Кредит 3. Організація наукового дослідження

Тема 5. Планування науково-дослідної роботи.

Вибір і обґрунтування теми дослідження. Складання плану наукових досліджень. Інформаційне забезпечення роботи. Збирання матеріалу. Аналіз і обробка літературної інформації. Математичне забезпечення дослідження. Накопичення та обробка експериментальних даних. Інтерпретація отриманих результатів. Наукові дискусії. Інтернет-ресурси науки. Аспірантура. Докторантура. Презентація наукових результатів. Впровадження наукових результатів.

Тема 6. Підвищення якості наукового дослідження.

Поняття якості наукового дослідження. Напрями вдосконалення наукових досліджень. Правова регуляція наукових досліджень. Інтелектуальна власність. Авторські права. Захист інтелектуальної власності в сфері інформаційних технологій. Наукова новизна. Плагіат і боротьба з ним. Етика в науці. Спільна наукова робота. Технології наукової творчості. Технології швидкісного читання та запам'ятовування інформації. Апробація наукових результатів. Управління науковими знаннями. Тенденції розвитку сучасної науки.

3. Структура навчальної дисципліни
Денна форма навчання

Назви кредитів і тем	Кількість годин					
	усьо го	у тому числі				
		л	П	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7
Кредит 1 Наука та її методологія						
Тема 1. Наука і суспільство.	16	2	2			12
Тема 2. Наукова методологія	14		2			12
Усього:	30	2	4			24
Кредит 2 Процес наукового дослідження						
Тема 3. Етапи дослідження	16	2	2			12
Тема 4. Методи дослідження	14		2			12
Усього:	30	2	4			24
Кредит 3. Організація наукового дослідження						
Тема 5. Планування науково-дослідної роботи	16	2	2			12
Тема 6. Підвищення якості наукового дослідження	14		4			10
Усього:	30	2	6			22
Усього годин:	90	6	14			70

Заочна форма навчання

Назви кредитів і тем	Кількість годин					
	усьо го	у тому числі				
		л	П	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7
Кредит 1 Наука та її методологія						
Тема 1. Наука і суспільство.	16	2				14
Тема 2. Наукова методологія	14		2			12
Усього:	30	2	2			26
Кредит 2 Процес наукового дослідження						
Тема 3. Етапи дослідження	16	2				14
Тема 4. Методи дослідження	14		2			12
Усього:	30	2	2			26
Кредит 3. Організація наукового дослідження						
Тема 5. Планування науково-дослідної роботи	16					16
Тема 6. Підвищення якості наукового дослідження	14		2			12
Усього:	30		2			18
Усього годин:	90	4	6			80

4. Теми лекційних занять
Денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість
-------	------------	-----------

		годин
<i>Кредит 1. Наука та її методологія</i>		
1	Тема 1. Наука і суспільство.	2
2	Тема 2. Наукова методологія	
<i>Кредит 2. Процес наукового дослідження</i>		
3	Тема 3. Етапи дослідження	2
4	Тема 4. Методи дослідження	
<i>Кредит 3. Організація наукового дослідження</i>		
6	Тема 5. Планування науково-дослідної роботи	2
7	Тема 6 Підвищення якості наукового дослідження	
	Разом:	6

Заочна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<i>Кредит 1. Наука та її методологія</i>		
1	Тема 1. Наука і суспільство.	2
2	Тема 2. Наукова методологія	
<i>Кредит 2. Процес наукового дослідження</i>		
3	Тема 3. Етапи дослідження	2
4	Тема 4. Методи дослідження	
<i>Кредит 3. Організація наукового дослідження</i>		
6	Тема 5. Планування науково-дослідної роботи	
7	Тема 6 Підвищення якості наукового дослідження	
	Разом:	4

5. Теми практичних занять

Денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<i>Кредит 1. Наука та її методологія</i>		
1	Тема 1. Наука і суспільство.	2
2	Тема 2. Наукова методологія	2
<i>Кредит 2. Процес наукового дослідження</i>		
3	Тема 3. Етапи дослідження	2
4	Тема 4. Методи дослідження	2
<i>Кредит 3. Організація наукового дослідження</i>		
6	Тема 5. Планування науково-дослідної роботи	2
7	Тема 6 Підвищення якості наукового дослідження	4
	Разом:	14

Заочна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<i>Кредит 1. Наука та її методологія</i>		
1	Тема 1. Наука і суспільство.	
2	Тема 2. Наукова методологія	2
<i>Кредит 2. Процес наукового дослідження</i>		
3	Тема 3. Етапи дослідження	
4	Тема 4. Методи дослідження	2
<i>Кредит 3. Організація наукового дослідження</i>		
6	Тема 5. Планування науково-дослідної роботи	

7	Тема 6 Підвищення якості наукового дослідження	2
	Разом:	6

7. Самостійна робота Денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<i>Кредит 1. Наука та її методологія</i>		
1	Тема 1. Наука і суспільство.	12
2	Тема 2. Наукова методологія	12
<i>Кредит 2. Процес наукового дослідження</i>		
3	Тема 3. Етапи дослідження	12
4	Тема 4. Методи дослідження	12
<i>Кредит 3. Організація наукового дослідження</i>		
6	Тема 5. Планування науково-дослідної роботи	12
7	Тема 6 Підвищення якості наукового дослідження	10
	Разом:	70

Заочна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<i>Кредит 1. Наука та її методологія</i>		
1	Тема 1. Наука і суспільство.	14
2	Тема 2. Наукова методологія	12
<i>Кредит 2. Процес наукового дослідження</i>		
3	Тема 3. Етапи дослідження	14
4	Тема 4. Методи дослідження	12
<i>Кредит 3. Організація наукового дослідження</i>		
6	Тема 5. Планування науково-дослідної роботи	16
7	Тема 6 Підвищення якості наукового дослідження	12
	Разом:	80

9. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

Індивідуальне науково-дослідне завдання складається з двох напрямів:

I – підготовка та захист контрольної роботи (для студентів ЗФН);

II – підготовка доповіді з висвітленням проблем наукових досліджень (для студентів ДФН).

Підготовка та захист контрольної роботи

Основне завдання цього виду діяльності – навчити студентів

- сформулювати наукову гіпотезу відносно обраної теми наукового дослідження;
- визначити мету, об'єкт та предмет дослідження, сформулювати завдання дослідження;
- обрати та застосувати відповідні методи наукового дослідження;
- планувати і виконувати наукове дослідження;
- виконувати пошук й обробку наукової інформації, аналізувати інформаційні джерела й узагальнювати отриманий матеріал;
- інтерпретувати результати дослідження та формулювати висновки;
- оформити та оприлюднити результати проведеного дослідження.

Загальні вимоги до виконання індивідуального завдання:

Індивідуальне завдання виконується у формі програмного продукту, реферату або презентації у програмі PowerPoint чи SMART Notebook і має сприяти розвитку пізнавальних навичок студентів, умінь самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі, критичного мислення.

Оцінка за індивідуальне завдання виставляється на заключному занятті з курсу на основі попереднього ознайомлення викладача з його змістом. Можливий захист завдання у формі усного звіту студента про виконану роботу (до 5 хвилин).

Максимальна оцінка за індивідуальне завдання складає 30 балів, є обов'язковим компонентом залікової оцінки і враховується при виведенні підсумкової оцінки з навчального курсу. Критеріями оцінювання індивідуального завдання є:

Володіння технологією пошуку даних за темою завдання – 5 балів.

Рівень розкриття змісту завдання – 15 балів.

Якість подання індивідуального завдання у формі програмного продукту, реферату або презентації – 10 балів.

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

1. Проблеми організації університетської науки.
2. Дослідження роботи наукової школи.
3. Наукометричні бази.
4. Оцінка ефективності роботи науковця.
5. Принципи організації праці у науковій діяльності.
6. Використання технологій Web 2.0 і Web 3.0 в науковій роботі.
7. Робочий день та робоче місце науковця.
8. Інформаційно-пошукові системи в наукових дослідженнях.
9. Пошук патентної інформації.
10. Організація роботи шкільного наукового гуртка.
11. Організація роботи студентського наукового гуртка.
12. Розробка опитувальників, анкет та іншого інструментарію для отримання емпіричних даних.
13. Написати рецензію на запропонований матеріал.
14. Розрахунок економічного ефекту впровадження результатів наукового дослідження.
15. Проблеми наукового керівництва дисертаційної роботи.
16. Огляд літератури з певного питання (20-30 джерел).
17. Моделювання в науковому дослідженні.
18. Програмні засоби для колективної наукової роботи.
19. Організація і проведення соціологічних досліджень.
20. Математична обробка результатів соціологічних досліджень.
21. Аналіз фахових видань для публікації результатів дослідження з наукової спеціальності.
22. Аналіз конференцій для апробації результатів наукового дослідження.
23. Інші завдання за рекомендацією викладача.

9. Форми роботи та критерії оцінювання

Рейтинговий контроль знань студентів здійснюється за 100-бальною шкалою:

Шкала оцінювання: національна та ECTS

ОЦІНКА ECTS	СУМА БАЛІВ	ОЦІНКА ЗА НАЦІОНАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ	
		екзамен	залік

A	90-100	5 (відмінно)	5/відм./зараховано
B	80-89	4 (добре)	4/добре/ зараховано
C	65-79		
D	55-64	3 (задовільно)	3/задов./ зараховано
E	50-54		
FX	35-49	2 (незадовільно)	Не зараховано

Форми поточного та підсумкового контролю. Комплексна діагностика знань, умінь і навичок студентів із дисципліни здійснюється на основі результатів проведення поточного й підсумкового контролю знань (КР). Поточне оцінювання (індивідуальне, групове і фронтальне опитування, самостійна робота, самоконтроль). Завданням поточного контролю є систематична перевірка розуміння та засвоєння програмового матеріалу, виконання практичних, лабораторних робіт, уміння самостійно опрацьовувати тексти, складання конспекту рекомендованої літератури, написання і захист реферату, здатності публічно чи письмово представляти певний матеріал.

Завданням підсумкового контролю (КР, залік) є перевірка глибини засвоєння студентом програмового матеріалу модуля.

Критерії оцінювання відповідей на практичних заняттях:

Студенту виставляється відмінно, коли:

- відповідь або завдання відзначається повнотою виконання без допомоги викладача.
- Студент володіє узагальненими знаннями з предмета, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє застосовувати вивчений матеріал для внесення власних аргументованих суджень у практичній педагогічній діяльності.
- Студент має системні, дієві здібності у навчальній діяльності, користується широким арсеналом засобів доказу своєї думки, вирішує складні проблемні завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозування явищ; вміє ставити та розв'язувати проблеми.

Студенту виставляється дуже добре:

- Відповідь і завдання – повні з деякими огріхами, виконані без допомоги викладача.
- Студент вільно володіє вивченим матеріалом, зокрема, застосовує його на практиці; вміє аналізувати і систематизувати наукову та методичну інформацію. Використовує загальновідомі доводи у власній аргументації, здатен до самостійного опрацювання навчального матеріалу; виконує дослідницькі завдання, але потребує консультації викладача.

Студенту виставляється добре:

- Відповідь і завдання відзначаються неповнотою виконання без допомоги викладача.
- Студент може зіставити, узагальнити, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; знання є достатньо повними; вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних педагогічних ситуаціях. Відповідь його повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями. Здатен на реакцію відповіді іншого студента, опрацювати матеріал самостійно, вміє підготувати реферат і захистити його найважливіші положення

Студенту виставляється достатньо:

- Відповідь і завдання відзначаються неповнотою виконання за консультацією викладача.
- Студент володіє матеріалом на початковому рівні (значну частину матеріалу засвоює на репродуктивному рівні). З допомогою викладача здатен відтворювати логіку наукових положень; має фрагментарні навички в роботі з підручником, науковими джерелами; має стійкі навички роботи з конспектом, може самостійно оволодіти більшою частиною навчального матеріалу. Може аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки; відповідь його правильна, але недостатньо осмислена

Студенту виставляється мінімальний задовільно:

- Відповідь і завдання відзначаються фрагментарністю виконання за консультацією викладача або під його керівництвом.

- Студент володіє навчальним, матеріалом, виявляє здатність елементарно викласти думку.
- Студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів; з допомогою викладача виконує елементарні завдання; контролює свою відповідь з декількох простих речень; здатний усно відтворити окремі частини теми; має фрагментарні уявлення про роботу з науково-методичним джерелом, відсутні сформовані уміння та навички

Оцінка за виконання індивідуального науково-дослідного завдання, завдань самостійної роботи виставляється з урахуванням таких параметрів:

Кількість балів у кінці семестру повинна складати від 200 до 300 балів (за 3 кредити), тобто сума балів за виконання усіх завдань.

Відповідний розподіл балів, які отримують студенти за 3 крд.

Поточне оцінювання та самостійна робота						КР	Накопичувальні бали/сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	100	300
50	50	50	50	50	50		

*Примітка. Коефіцієнт для іспиту – 0,6. Іспит оцінюється в 40 б.

10. Засоби діагностики

Засобами діагностики та методами демонстрування результатів навчання є: завдання до практичних занять, завдання для самостійної та індивідуальної роботи (зокрема есе, реферати), презентації результатів досліджень, тестові завдання, контрольні роботи.

11. Методи навчання

Усний виклад матеріалу: наукова розповідь, спрямована на аналіз фактичного матеріалу; пояснення – вербальний метод навчання, за допомогою якого розкривається сутність певного явища, закону, процесу; проблемне навчання, робота з підручником та додатковими джерелами, спостереження над усним мовленням, спостереження над мовним матеріалом, порівняльний аналіз, виразне читання текстів; ілюстрація – метод навчання, який передбачає показ предметів і процесів у їх символічному зображенні (малюнки, схеми, графіки та ін.).

Курс складається з лекційних, практичних занять та самостійної роботи студентів, домашніх завдань і завершується підсумковим рейтинг-контролем (залік) по даній дисципліні.

Лекційні заняття призначені для теоретичного осмислення і узагальнення складних розділів курсу, які освітлюються, в основному, на проблемному рівні та у формі діалогічно-проблемних лекцій.

Практичні заняття є аудиторними, проводяться по наперед відомих темах у вигляді активних форми проведення занять.

Вони призначені для закріплення і глибшого вивчення певних аспектів лекційного матеріалу на практиці.

Самостійна робота є позааудиторною і призначена для самостійного ознайомлення студента з певними розділами курсу за рекомендованими педагогом матеріалами і підготовки до виконання індивідуальних завдань по курсу.

Індивідуальні завдання, орієнтовані на формування навиків дослідницької діяльності: дослідження проблемних питань курсу.

12. Рекомендована література

Базова

1. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. / За ред. А. Є., Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
2. Колесников О. В. Основи наукових досліджень: Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.
3. Сурмін Ю. П. Майстерня вченого: Підручник для науковця. – К.: Навчально-методичний центр «Консорціум з удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2006. – 302 с.
4. Краснобокий Ю.М. Словник-довідник науковця-початківця. – К.: Науковий світ, 2000. – 83 с.

Допоміжна

5. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посіб. – К.: Кондор, 2006. – 192 с.
6. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень. – К.: Знання, 2005. – 309 с.
7. Марцин В. С., Міценко Н. Г., Даниленко О. А. та ін. Основи наукових досліджень: Навч. посіб. – Л.: Ромус-Поліграф, 2002. – 128 с.
8. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком. – 280 с.
9. 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.
10. Карнеги Д. Как вырабатывать уверенность в себе и влиять на людей, выступая публично / Д. Карнеги– М.: Прогресс, 1989. – 442с.
11. Кузнецов И.Н. Современная риторика / И. Н. Кузнецов. – М.: Дашков и К, 2003. – 480с.
12. Философский энциклопедический словарь / Е. Ф. Губский, Г. В. Кораблева, В. А. Лутченко. – М.: ИНФРА–М, 1999. – 576 с.
13. Поршнев С. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB. М.: Горячая линия-Телеком, 2003. – 592 с.
14. Карлашук В. И. Электронная лаборатория на IBM PC. Лабораторный практикум на базе Electronics Workbench и MATLAB. М.: СОЛОН-Пресс, 2004. – 800 с.
15. Бушма А.В., Ярцев В.П. Методика оценки эффективности информационных моделей дискретно-аналоговых форм представления сообщений на светодиодной шкале / Системи управління, навігації та зв'язку, 2013, №4. – С. 50 – 58.
16. Бушма А.В. Системное представление средств отображения информации на дискретных индикаторах / Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. – 2008, №6. – С.26 – 29.
17. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки: Структура і правила оформлення. – Введ. 23.02.95. – К.: Держстандарт України, 1995. – 38 с.
18. ДСТУ 3582-97. Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила. – Введ. 01.07.98. – К.: Держстандарт України, 1998. – 16 с.

14. Інформаційні ресурси

1. О'Рейлі Тім. Web 2.0 українською / Пер. з англ. В. Семенюка. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://blogoreader.org.ua/wp-content/uploads/O-Reily-Web-2-0-Ukrainian.pdf>
2. Наукові ресурси. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/node/1539>
3. Електронні ресурси. Національна парламентська Бібліотека України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://nplu.org/article.php?id=2>

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В. О. СУХОМЛИНСЬКОГО**

Механіко-математичний факультет

Кафедра комп'ютерних наук та прикладної математики



**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З
ОСНОВАМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ У ГАЛУЗІ ІТ**

Ступінь магістра

Галузь знань 12 Інформаційні технології

спеціальність 122 Комп'ютерні науки
освітня програма Комп'ютерні науки

Миколаїв – 2019-2020

Програму розроблено та внесено: Миколаївський національний університет
імені В. О. Сухомлинського

Розробник: Поздєєв Валерій Олександрович, професор кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики, доктор фізико-математичних наук

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики

Протокол № 1 від «27» серпня 2019 р.

Завідувач кафедри _____ (Поздєєв В.О.)

Програму погоджено навчально-методичною комісією механіко-математичного факультету

Протокол від «27» серпня 2019 року № _____
Голова навчально-методичної комісії _____ (Пархоменко О.Ю.)

Програму погоджено навчально-методичною комісією університету

Протокол від «27» серпня 2019 року № 14
Голова навчально-методичної комісії університету _____ (Кузнецова О.А.)

ВСТУП

Програма вивчення варіативної навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності у галузі ІТ» складена Поздєєвим В.О. відповідно до освітньо-професійної програми підготовки ступеня магістра спеціальності 122 Комп'ютерна науки.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є сучасний рівень наукової та інформаційної культури.

Міждисциплінарні зв'язки:

Навчальна дисципліна «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності у галузі ІТ» базується на дисципліні з циклу дисциплін загальної підготовки «Філософія освіти», що викладалася в першому семестрі.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу: вивчення сучасного рівня наукової та інформаційної культури, набуття системних знань про сутність, характер, структуру, закономірності та методологію наукових досліджень, розвиток компетенцій самостійного здійснення наукових досліджень та отримання нових знань, обробки та презентації результатів виконаної наукової роботи, забезпечення готовності магістрантів до професійної діяльності.

Завдання курсу:

- визначити загальні відомості про науку та науково-дослідну діяльність; методологію наукових досліджень, їх планування й організацію; методологічні засади та зміст використання наукових методів досліджень в інформатиці; методику обробки результатів досліджень; вимоги до змісту та оформлення результатів наукових досліджень; вимоги до основних видів наукових та кваліфікаційних робіт
- ознайомити з формулюванням наукової гіпотези відносно обраної теми наукового дослідження; визначенням мети, об'єкту та предмету дослідження, формулюванням завдання дослідження; застосуванням відповідних методів наукових досліджень; плануванням і виконанням наукових досліджень.

Очікувані результати навчання:

Згідно з вимогами ОПП студент оволодіває такими *компетентностями*:

I. Загальнопредметні:

II. Фахові:

ФК -12 Здатність застосовувати технології розподілених систем і програмно реалізовувати паралельні алгоритми розв'язання наукових та технічних задач.

ФК – 14 Здатність застосовувати технології роботи із даними, здійснювати їх аналітичну обробку та інтелектуальний аналіз для прогнозування, контролю та забезпечення надійної роботи інформаційних систем.

ФК - 16 Здатність застосовувати проектно-орієнтоване управління в процесі розробки інформаційних систем, реінжинірингу бізнес-процесів, розробки програмних продуктів тощо.

Програма навчальної дисципліни

Кредит 1. Наука та її методологія

Тема 1. Наука і суспільство.

Вступ. Наука як соціальний інститут. Наука як система. Науково-дослідна діяльність. Наукове знання. Структура сучасної науки. Наука в Україні та за кордоном. Держава і наука. Принципи державної наукової політики. Пріоритети наукових досліджень. Фінансові інструменти державної науково-технічної політики.

Тема 2. Наукова методологія.

Методологія як інтегральна система знань. Методологія науки та її структура. Методологія пізнання. Методологія оцінювання. Методологія практики. Різновиди наукової методології. Принципи наукового дослідження. Об'єктивність науки. Парадигми та їх роль у пізнанні. Теорія як форма розвитку наукового знання. Функції теорії. Концепція.

Кредит 2. Процес наукового дослідження

Тема 3. Етапи дослідження.

Структура наукового дослідження. Різновиди дослідження. Триланкова та чотириланкова модель дослідження. Програма дослідження. Проблема. Формулювання проблеми дослідження. Проблемна ситуація. Вирішення проблеми. Мета, об'єкт і предмет дослідження. Істина як мета і завдання дослідження. Гіпотеза в дослідженні. Перевірка гіпотези. Опис об'єкта дослідження. Наукове доведення й аргументація. Наукові ідеї. Узагальнення. Висновки та рекомендації за результатами дослідження.

Тема 4. Методи дослідження.

Поняття методу дослідження. Класифікація методів наукових досліджень. Обґрунтування методів досліджень. Аналіз і синтез. Діалектична і формальна логіка. Індукція. Дедукція. Якісний і кількісний аналіз. Моделювання. Системний підхід. Наукове прогнозування. Методи емпіричних досліджень. Спостереження. Вимірювання. Метод класифікацій. Вибірковий метод. Опитувальний метод. Тестування. Експериментальний метод.

Кредит 3. Організація наукового дослідження

Тема 5. Планування науково-дослідної роботи.

Вибір і обґрунтування теми дослідження. Складання плану наукових досліджень. Інформаційне забезпечення роботи. Збирання матеріалу. Аналіз і обробка літературної інформації. Математичне забезпечення дослідження. Накопичення та обробка експериментальних даних. Інтерпретація отриманих результатів. Наукові дискусії. Інтернет-ресурси науки. Аспірантура. Докторантура. Презентація наукових результатів. Впровадження наукових результатів.

Тема 6. Підвищення якості наукового дослідження.

Поняття якості наукового дослідження. Напрями вдосконалення наукових досліджень. Правова регуляція наукових досліджень. Інтелектуальна власність. Авторські права. Захист інтелектуальної власності в сфері інформаційних технологій. Наукова новизна. Плагіат і боротьба з ним. Етика в науці. Спільна наукова робота. Технології наукової творчості. Технології швидкісного читання та запам'ятовування інформації. Апробація наукових результатів. Управління науковими знаннями. Тенденції розвитку сучасної науки

Рекомендована література

Базова

5. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. / За ред. А. Є., Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
6. Колесников О. В. Основи наукових досліджень: Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.
7. Сурмін Ю. П. Майстерня вченого: Підручник для науковця. – К.: Навчально-методичний центр «Консорціум з удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2006. – 302 с.
8. Краснобокий Ю.М. Словник-довідник науковця-початківця. – К.: Науковий світ, 2000. – 83 с.

Допоміжна

12. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посіб. – К.: Кондор, 2006. – 192 с.
13. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень. – К.: Знання, 2005. – 309 с.
14. Марцин В. С., Міценко Н. Г., Даниленко О. А. та ін. Основи наукових досліджень: Навч. посіб. – Л.: Ромус-Поліграф, 2002. – 128 с.

15. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком. – 280 с.
М. Згуровський М. З. Основи системного аналізу: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / З. Згуровський, Н. Д. Панкратова; за ред. М. З. Згуровського. — К. : Видавнича група ВНУ, 2007. – 543с.
16. Карнеги Д. Как вырабатывать уверенность в себе и влиять на людей, выступая публично / Д. Карнеги– М.: Прогресс, 1989. – 442с.
17. Кузнецов И.Н. Современная риторика / И. Н. Кузнецов. – М.: Дашков и К, 2003. – 480с.
12. Философский энциклопедический словарь / Е. Ф. Губский, Г. В. Кораблева, В. А. Лутченко. – М.: ИНФРА–М, 1999. – 576 с.
19. Поршнева С. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB. М.: Горячая линия-Телеком, 2003. – 592 с.
20. Карлацук В. И. Электронная лаборатория на IBM PC. Лабораторный практикум на базе Electronics Workbench и MATLAB. М.: СОЛОН-Пресс, 2004. – 800 с.
21. Бушма А.В., Ярцев В.П. Методика оценки эффективности информационных моделей дискретно-аналоговых форм представления сообщений на светодиодной шкале / Системи управління, навігації та зв'язку, 2013, №4. – С. 50 – 58.
22. Бушма А.В. Системное представление средств отображения информации на дискретных индикаторах / Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. – 2008, №6. – С.26 – 29.
23. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки: Структура і правила оформлення. – Введ. 23.02.95. – К.: Держстандарт України, 1995. – 38 с.
24. ДСТУ 3582-97. Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила. – Введ. 01.07.98. – К.: Держстандарт України, 1998. – 16 с.

Інформаційні ресурси

1. О'Рейлі Тім. Web 2.0 українською / Пер. з англ. В. Семенюка. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://blogoreader.org.ua/wp-content/uploads/O-Reily-Web-2-0-Ukrainian.pdf>
2. Наукові ресурси. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/node/1539>
3. Електронні ресурси. Національна парламентська Бібліотека України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://nplu.org/article.php?id=2>

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік

5. Засоби діагностики успішності навчання:

Лекційні та практичні заняття з використанням традиційних методів, інтерактивних методик та комп'ютерної техніки, індивідуальна робота, самостійна робота.

Поточний та підсумковий контроль здійснюється у вигляді виконання завдань на практичних заняттях, виконання індивідуальних завдань. Для оцінювання використовується національна чотирьохбальна шкала: відмінно, добре, задовільно, незадовільно; європейська шкала: А, В, С, D, E, FX, F.

Для оцінювання використовується національна чотирьохбальна шкала: відмінно, добре, задовільно, незадовільно; європейська шкала: А, В, С, D, E, FX, F.

(приклад для заліку) 100% балів студенти накопичують на заняттях та під час поточного і підсумкового контролю, що регламентується робочою програмою викладача. (приклад для іспиту) 60% балів студенти накопичують на заняттях та під час поточного контролю, що регламентується робочою програмою викладача, 40% балів студенти набирають на іспиті.