

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені М.П.ДРАГОМАНОВА**

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

Декан педагогічного факультету

_____ Т.О.Олефіренко

“ _____ ” _____ 20__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА

нормативної навчальної дисципліни

МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

освітнього ступеня магістр

галузь знань 02 Культура і мистецтво
спеціальності 023 Образотворче мистецтво, декоративне
мистецтво, реставрація
шифр за навчальним планом СВ01

Робоча програма розроблена на підставі навчальної програми “Методологія наукового дослідження”, затвердженої на засіданні Вченої ради НПУ імені М.П.Драгоманова від “_____” _____ 20____ року, протокол №_____.

Розробники програми: Шевнюк О.Л., професор, доктор пед. наук, зав. кафедри образотворчого мистецтва НПУ імені М.П.Драгоманова

Затверджено на засіданні кафедри образотворчого мистецтва

“_____” _____ 20____ року, протокол № _____

Завідувач кафедри

_____ (Шевнюк О.Л.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Опис дисципліни
Шифр дисципліни СВ01

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань 02 Культура і мистецтво	Кількість кредитів - 3		Методи навчання проблемно-пошуковий дослідницький проектний
Спеціальність 023 Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація	Загальна кількість годин		
	<i>Денна - 90</i>	<i>Заочна</i>	
Освітній ступінь: магістр	Лекції		
	14		
Варіативна	Семінарські заняття		
	12		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом - 1	Практичні заняття		Форми поточного контролю дослідницькі завдання
	Індивідуальні заняття		
Семестр – 1			
	Самостійна робота		
Тижневе навантаження (год) аудиторне - 2 самостійна робота- 5	64		Форма підсумкового контролю залік
	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС		
Мова навчання - українська	1:2,5		

Предмет вивчення навчальної дисципліни

Методологія і методи наукового дослідження.

Міждисциплінарні зв'язки – педагогіка і психологія вищої школи, теорія та історія образотворчого мистецтва, сучасні інформаційні технології, філософія.

Мета і завдання навчальної дисципліни

Мета – формування компетентності з методології та методичного забезпечення науково-дослідної діяльності студентів.

Завдання курсу – теоретична підготовка з категоріального апарату наукових досліджень, організації процесу наукового дослідження, застосування теоретичних та емпіричних методів дослідження, методик дослідження, розробки етапів і форм процесу наукового дослідження, організації науково-дослідної роботи магістрів, оформлення результатів наукових досліджень і впровадження їх у практику.

II. Основні результати навчання та компетентності, які вони формують

№з/п	Результати навчання	Компетентності
1	ПР06. Володіти фаховою термінологією, науково-аналітичним апаратом, проводити аналіз та систематизацію фактологічного матеріалу.	K02. Вміння виявляти, ставити та розв'язувати проблеми. K13. Здатність формувати мистецькі концепції на підставі проведення дослідження тих чи інших аспектів художньої творчості.
2	ПР07. Володіти методикою проведення наукових досліджень.	
3	ПР09. Володіти сучасною культурою мистецтвознавчого і освітнього дослідження та дотримуватися принципів наукової етики та доброчесності.	
4	ПР10. Визначати мету, завдання та етапи мистецької та освітньої діяльності, сприяти оптимальним соціально-психологічним умовам для якісного виконання роботи.	
5	ПР05. Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітній і музейній справах.	K15. Здатність до використання сучасних інформаційно-комунікативних технологій у контексті проведення мистецтвознавчих і педагогічних досліджень.
	ПР08. Здійснювати пошук інформації стосовно об'єкту дослідження.	

III. Тематичний план дисципліни

На вивчення дисципліни відводиться 3 кредити ЄКТС 90 год.

№ з/п	Назви модулів і тем	Кількість годин (денна форма навчання)					Кількість годин (заочна форма навчання)				
		Ауд	Лекц	Сем	Прак	СРС	Ауд	Лекц	Прак	Лаб	СРС
1	Тема 1. Основні принципи та методологія наукового дослідження	8	4	4		10					
2	Тема 2. Організація наукового дослідження	8	4	4		10					
3	Тема 3. Наукове дослідження студента: написання, оформлення, апробація та публікація результатів, захист	10	6	4		44					
Разом:		26	14	12		64					

IV. Зміст дисципліни

Назва модулів, тем та їх зміст	К-сть год.	
	Всього	Лекцій
<p>Змістовний модуль 1. Теоретичні та практичні основи наукових досліджень Тема 1. Основні принципи та методологія наукового дослідження Предмет і сутність науки. Наука як специфічна діяльність, її основні функції. Структура та класифікація науки. Етапи становлення і розвитку науки. Основні закономірності розвитку науки. Напрями сучасного розвитку науки. Організація науково-дослідної діяльності в Україні. Наукометричні бази. Основні наукові поняття. Наукова проблема: визначення проблемної ситуації, постановка проблеми, класифікація проблем. Характеристика гіпотези та її сутність. Структура гіпотези. Види гіпотез. Вимоги, що висуваються до формулювання наукових гіпотез. Загальна характеристика й визначення наукової теорії. Функції теорій. Класифікація наукових теорій. Структура наукових теорій. Принципи побудови теорій. Провідні характеристики наукового пізнання. Наукова картина світу і її еволюція. Концептуальні і світоглядні засади наукового знання. Об'єкт і предмет наукового дослідження. Метод, методологія та рівні наукового дослідження. Типологія методів наукового пізнання. Основні етапи та логіка наукового дослідження. Постановка наукової проблеми. Формування наукових гіпотез. Методика теоретичних і експериментальних досліджень. Загальні відомості про теоретичні дослідження Експеримент як засіб отримання нових знань. Особливості наукового дослідження в галузі педагогіки та мистецтвознавства. Рекомендовані інформаційні джерела</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зацерковний В. І. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 236 с. 2. Стеченко Д. М. Методологія наукових досліджень : [підручник] / Д. М. Стеченко, О. С. Чмир. К. : Знання, 2007. 3. Шейко В. М. , Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науково- дослідницької діяльності. К. : Знання-Прес, 2003. 295 с. 4. Юринєць В. Є. Методологія наукових досліджень : [навч. посібн.] / В. Є. Юринєць ; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. Львів : ЛНУ, 2011. 179 с. 	8	4
<p>Тема 2. Організація наукового дослідження Вибір теми наукового дослідження. Планування наукового дослідження. Формулювання теми. Об'єкт і предмет дослідження. Мета і завдання дослідження. Категоріальний апарат дослідження. Формулювання робочих гіпотез. План магістерського дослідження. Робочий план-графік виконання дослідження. Моделювання в наукових дослідженнях. Загальні відомості про моделювання систем. Класифікація методів математичного моделювання. Основні принципи моделювання Співвідношення між моделлю та системою. Класифікація моделей. Вимоги до моделей. Інформаційна база наукового дослідження Поняття про наукову інформацію та її роль у проведенні наукових досліджень. Наукова інформація та її джерела. Особливості інформаційного пошуку при проведенні наукового дослідження. Техніка роботи зі спеціальною літературою Особливості збирання, обробки та інтерпретації інформації. Збір, узагальнення і аналіз інформації. Експеримент як засіб отримання нових знань. Розробка методики експерименту. Обробка експериментальних даних. Вибіркові оцінки коректності математичної обробки результатів експерименту. Вимоги щодо проведення статистичного аналізу. Рекомендовані інформаційні джерела</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зацерковний В. І. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 236 с. 2. Стеченко Д. М. Методологія наукових досліджень : [підручник] / Д. М. Стеченко, 	8	4

<p>О. С. Чмир. К. : Знання, 2007.</p> <p>3. Шейко В. М. , Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науково- дослідницької діяльності. К. : Знання-Прес, 2003. 295 с.</p> <p>4. Юринєць В. Є. Методологія наукових досліджень : [навч. посібн.] / В. Є. Юринєць ; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. Львів : ЛНУ, 2011. 179 с.</p>		
<p>Тема 3. Наукове дослідження студента: написання, оформлення, апробація та публікація результатів, захист</p> <p>Систематизація результатів дослідження. Докази гіпотези, висновки та рекомендації, науковий експеримент, коригування попередніх пропозицій, огляд джерел дослідження. Наукова стаття. Звіт про науково-дослідну роботу (НДР). Упровадження результатів закінчених досліджень та розрахунок їх ефективності: дослідне випробування розроблених методик, рекомендацій. Продукція наукових досліджень: теоретичні і науково-методологічні положення, методики, рекомендації. Порядок упровадження результатів дослідження у практику закладів вищої освіти. Ефективність результатів наукових досліджень та її критерії. Економічна, науково-технічна, соціальна ефективність.</p> <p>Магістерське дослідження як завершальний етап теоретичного навчання студентів у ЗВО. Магістерський проект як вид наукового дослідження студента. Етапи виконання магістерської роботи: 1) вибір теми; 2) аналіз інформаційних джерел і спеціальної літератури; 3) складання змісту дослідження; 4) консультація з науковим керівником; 5) експериментальне дослідження; 6) написання першого варіанта роботи; 7) усунення недоліків, редагування і представлення на кафедрі остаточного варіанта роботи; 8) підготовка доповіді та захист роботи.</p> <p>Технологія виконання випускової роботи магістра. Основні вимоги до написання та оформлення випускової роботи магістра. Оформлення ілюстрацій. Оформлення таблиць. Посилання. Оформлення додатків. Формулювання висновків. Захист дипломної роботи Порядок подання випускової роботи магістра на кафедрі та її захисту. Академічна доброчесність як основа культури наукового дослідження.</p> <p>Рекомендовані інформаційні джерела</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зацерковний В. І. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 236 с. 2. Стеченко Д. М. Методологія наукових досліджень : [підручник] / Д. М. Стеченко, О. С. Чмир. К. : Знання, 2007. 3. Шейко В. М. , Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науково- дослідницької діяльності. К. : Знання-Прес, 2003. 295 с. 4. Юринєць В. Є. Методологія наукових досліджень : [навч. посібн.] / В. Є. Юринєць ; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. Львів : ЛНУ, 2011. 179 с. 	10	6

4.2. Плани семінарських занять

Тема 1. Основні принципи та методологія наукового дослідження

1. Виокремити особливості наукового пізнання.
2. Схарактеризувати основні етапи та логіку наукового дослідження в галузі педагогіки та мистецтвознавства.

Рекомендовані інформаційні джерела

1. Зацерковний В. І. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 236 с.
2. Стеченко Д. М. Методологія наукових досліджень : [підручник] / Д. М. Стеченко, О. С. Чмир. К. : Знання, 2007.
3. Шейко В. М. , Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науково- дослідницької діяльності. К. : Знання-Прес, 2003. 295 с.
4. Юринєць В. Є. Методологія наукових досліджень : [навч. посібн.] / В. Є. Юринєць ; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. Львів : ЛНУ, 2011. 179 с.

Тема 2. Організація наукового дослідження

1. Обґрунтувати вибір теми наукового дослідження.
2. Сформулювати предмет і об'єкт дослідження, його мету і завдання.
3. Виокремити складові категоріального апарату дослідження.
4. Обґрунтувати обрані методи наукового дослідження.
5. Схарактеризувати технологію роботи з різними інформаційними джерелами дослідження.
6. Здійснити аналіз експериментальних даних дослідження.

Рекомендовані інформаційні джерела

1. Зацерковний В. І. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 236 с.
2. Стеченко Д. М. Методологія наукових досліджень : [підручник] / Д. М. Стеченко, О. С. Чмир. К. : Знання, 2007.
3. Шейко В. М. , Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науково- дослідницької діяльності. К. : Знання-Прес, 2003. 295 с.
4. Юринєць В. Є. Методологія наукових досліджень : [навч. посібн.] / В. Є. Юринєць ; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. Львів : ЛНУ, 2011. 179 с.

Тема 3. Наукове дослідження студента: написання, оформлення, апробація та публікація результатів, захист

1. Розробити план-графік дослідження.
2. Сформулювати особливості оцінки ефективності наукового дослідження.
3. Виокремити вимоги до оформлення посилань на джерела дослідження.
4. Схарактеризувати вимоги до захисту магістерського доілдження.

Рекомендовані інформаційні джерела

1. Зацерковний В. І. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 236 с.
2. Стеченко Д. М. Методологія наукових досліджень : [підручник] / Д. М. Стеченко, О. С. Чмир. К. : Знання, 2007.
3. Шейко В. М. , Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науково- дослідницької діяльності. К. : Знання-Прес, 2003. 295 с.
4. Юринєць В. Є. Методологія наукових досліджень : [навч. посібн.] / В. Є. Юринєць ; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. Львів : ЛНУ, 2011. 179 с.

4.3. Організація самостійної роботи студентів

№з/п	Завдання	Форма звітності
1	Проектування змісту дослідження	зміст дослідження
2	Обґрунтування категоріального апарату дослідження	вступна частина дослідження
3	Написання та редагування дослідження	текст дослідження
4	Організація експериментальної частини дослідження	опис експерименту
5	Формулювання висновків	висновки дослідження
6	Оформлення бібліографії дослідження	бібліографія дослідження

Рекомендовані інформаційні джерела

1. Зацерковний В. І. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 236 с.
2. Стеченко Д. М. Методологія наукових досліджень : [підручник] / Д. М. Стеченко, О. С. Чмир. К. : Знання, 2007.
3. Шейко В. М. , Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науково- дослідницької діяльності. К. : Знання-Прес, 2003. 295 с.
4. Юринєць В. Є. Методологія наукових досліджень : [навч. посібн.] / В. Є. Юринєць ; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. Львів : ЛНУ, 2011. 179 с.

V. Контроль якості знань студентів

5.1.Форми і методи поточного контролю

	Бали
1 курс – 1 семестр	
Теоретична частина магістерського дослідження	100
Поточний рейтинговий бал = залік	100

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ МАГІСТЕРСЬКОГО ДОСЛІДЖЕННЯ				
	5 балів	4 бали	3 бали	0 балів
Оригінальність і самостійність дослідження 33,3%	Студент самостійно досліджує проблему, оригінально інтерпретує освітні явища, пропонує інноваційні педагогічні методи і технології	Студент частково самостійно досліджує проблему, спирається на усталені наукові позиції, пропонує відомі та апробовані педагогічні методи та технології	Студент будує дослідження на відомих алгоритмах, демонструє репродуктивне мислення, пропонує малоефективні педагогічні методи та технології	Студент самостійно не вирішує завдань дослідження, демонструє стандартизоване мислення, пропонує поверхові оцінки освітніх явищ
Аналітичність і глибина дослідження 33,3%	Студент ґрунтовно та критично аналізує предмет дослідження, ґрамотно вибудовує логіку аргументації, дотримується професійної термінології, правильно визначає освітні тенденції, уводить їх у соціо-культурний контекст, обґрунтовує ефективність пропонованих методів і технологій	Студент спирається в процесі аналізу предмета дослідження на усталені підходи, частково порушує логічну послідовність аргументації, в цілому дотримується професійної термінології, визначає освітні тенденції поза їх зв'язками, пропонує педагогічні методи і технології без їх обґрунтування	Студент фрагментарно описує предмет дослідження, порушує логічну послідовність аналізу, не дотримується професійної термінології, уникає визначення провідних освітніх тенденцій, пропонує окремі навчальні завдання без оцінювання їх ефективності	Студент шаблонно описує предмет дослідження поза контекстом, не дотримується логічної послідовності та професійної термінології, уникає аналізу ефективності пропонованих методичних рекомендацій
Дотримання наукового стилю та форми 33,3%	Студент демонструє мовно-стилістичну ґрамотність дослідження, користується численними вітчизняними та зарубіжними джерелами дослідження, робить обґрунтовані висновки, повністю дотримується вимог оформлення наукового тексту	Студент допускає окремі мовно-стилістичні огріхи, користується численними вітчизняними джерелами дослідження, частково обґрунтовує висновки, порушує не більше однієї вимоги оформлення наукового тексту	Студент допускає численні мовно-стилістичні огріхи, використовує недостатньо джерел дослідження, робить необґрунтовані висновки, порушує більш однієї вимоги оформлення наукового тексту	Студент демонструє мовно-стилістичну безґрамотність, використовує джерела дослідження без посилань, ігнорує вимоги оформлення наукового тексту

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	A	відмінно	зараховано
80-89	B	добре	
70-79	C	задовільно	
65-69	D		
60-64	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

VI. Навчально-методична карта дисципліни „Методологія наукового дослідження”

Всього 90 год., самостійна робота – 64 год., лекції – 14 год., практичні – 12 год.

Тиждень	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модулі	МОДУЛЬ 1 Теоретичні та практичні основи наукових досліджень												
Лекції													
Дати													
Теоретичні розділи	Основні принципи та методологія наукового дослідження				Організація наукового дослідження				Наукове дослідження студента: написання, оформлення, апробація та публікація результатів, захист				
Теми лекцій	Основні принципи та методологія наукового дослідження				Організація наукового дослідження				Наукове дослідження студента				
Семінарські заняття			Основні принципи та методологія наукового дослідження				Організація наукового дослідження				Наукове дослідження студента: написання, оформлення, апробація та публікація результатів, захист		
Самостійна робота	Проектування змісту дослідження		Обґрунтування категоріального апарату дослідження		Організація експериментальної частини дослідження		Написання та редагування дослідження				Формулювання висновків	Оформлення бібліографії дослідження	
Види контролю	Оцінювання		Оцінювання		Оцінювання		Оцінювання				Оцінювання	Оцінювання	
ЗАЛІК													

VII. Основні і допоміжні інформаційні джерела для вивчення курсу

Основні

1. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень / М. Т. Білуха. – К. : АБУ, 2002. – 480 с.
2. Білуха М. Т. Основи наукових досліджень : [підручник для студентів економ, спец, вузів. 3-є видання, перероблене і доповнене. – К. : Вища школа, 2001. – 271 с.
3. Демківський А. В. Основи методології наукових досліджень: [навч. посібн.] / А. В. Демківський, П. І. Безус. – К. : Акад. муніцип. упр., 2012. – 276 с.
4. Єріна А. М. Методологія наукових досліджень / А. М. Єріна. – К. : Центр навч. л-ри, 2004. – 212 с.
5. Зацерковний В. І. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 236 с.
6. Клименюк О. В. Методологія та методи наукового дослідження: навч. посібн. / О. В. Клименюк. – К. : Міленіум, 2005. – 186 с.
7. Краус Н. М. Методологія та організація наукових досліджень : [навч.-метод. посібн.] / Н. М. Краус ; Полтав. нац. техн. ун-т ім. Ю. Кондратюка, каф. екон.теорії та регіон. економіки. – Полтава : Оріяна, 2012. – 180 с.
8. Методологія наукових досліджень: [навч. посібн.] / В. П. Волков, М. А. Подригало, О. П. Кравченко [та ін.] ; Харк. нац. автомоб.-дорож. ун-т та ін. – Луганськ : СХУ, 2009. – 351 с.
9. Пушкар О. І. Основи наукових досліджень : [конспект лекцій для студентів спеціальності 7.050109 усіх форм навчання] / О. І. Пушкар, О. А. Єрмоленко. – Х. : Вид ХНЕУ, 2005. – 88 с.
10. Стеченко Д. М. Методологія наукових досліджень : [підручник] / Д. М. Стеченко, О. С. Чмир. – 2-ге вид., перероб. і допов. – К. : Знання, 2007.
11. Фареник С. Логіка і методологія наукового дослідження / С. Фареник. – К. : Вид. УАДУ, 2000. – 340 с.
12. Чупріна Н. В. Методологія сучасних наукових досліджень: [навч. посібн. для студ. вищ. навч. закл.] / Н. В. Чупріна ; Київ. нац. ун-т технологій та дизайну. – К. : КНУТД, 2009. – 246 с.
13. Шейко В. М. , Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науково- дослідницької діяльності. – К. : Знання-Прес, 2003. – 295 с.
14. Шейко В. М. Організація та методика науково-дослідної діяльності : підручник / В. М. Шейко, Н. М. Кушнарєнко. – К. : Знання-прес, 2002. – 296 с.
15. Юринєць В. Є. Методологія наукових досліджень : [навч. посібн.] / В. Є. Юринєць ; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. – Львів : ЛНУ, 2011. – 179 с.

Допоміжна

1. Артюх О. Ф. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. – К. : УМКВО, 1990. – 315 с.
2. Баскаков А. Я., Туленков Н. В. Методология научного исследования : учебн. пособ. / А. Я. Баскаков, Н. В. Туленков. – К. : МАУП, 2004. – 216 с.
3. Добров Г. М. Наука о науке. – К. : Наукова думка, 1998. – 304 с.
4. Лудченко А. А. Основы научных исследований : [учебн. пособ.] / А. А. Лудченко, Я. А. Лудченко, Т. А. Примак. – К. : «Знання», КОО, 2000. – 114 с.
5. Основы научных исследований: Учебное пособие/ А. А. Лудченко, Я. А. Лудченко, Т. А. Примак. – К. : О-во "Знання", КОО, 2000. – 114 с.
6. Попковская П. Я. Методология научных исследований: [курс лекций] / П. Я. Попковская. – Мн. : ООО Информпресс, 2002. – 176 с.
7. Правила складання і подання заявки на винахід та заявки на корисну модель // Інтелектуальна власність. – 2001. – № 3.
8. Правила составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента и изобретения. – М. : ФИПС, 2003. – 157 с.
9. Романчиков В. І. Основи наукових досліджень : [навч. посібн.] / В. І. Романчиков. – К. : ІЗМН, 1997. – 248 с.
10. Рузавин Г. И. Методология научного исследования / Г. И. Рузавин. – М. : ЮНИТИ, 1999. – 317 с.
11. Томашевський В. М. Моделивання систем / В. М. Томашевський. – К. : Видавнича група ВНУ, 2005. – 349 с.