Додаток 7

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Кафедра екології та неоекології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____

«_____» _____ 2019 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Метологія та організація наукових досліджень
(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий / магістерський

галузь знань 10 Природничі науки
(шифр і назва)

спеціальність 101 Екологія
(шифр і назва)

освітня програма Екологія та охорона навколишнього середовища
(шифр і назва)

спеціалізація _____
(шифр і назва)

вид дисципліни за вибором
(обов'язкова / за вибором)

факультет екологічний

2019 / 2020 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою екологічного факультету (інституту, центру)

“29” серпня 2019 року, протокол № 14

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: (вказати авторів, їхні наукові ступені, вчені звання та посади)

Лісняк А. А., доцент, канд. с.-г. наук, доцент кафедри екології та неоекології екологічного факультету

Програму схвалено на засіданні кафедри

екології та неоекології

Протокол від “29” серпня 2019 року № 18

В.о. завідувача кафедри екології та неоекології _____

_____Медведєв В. В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією

екологічного факультету
назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від «29» серпня 2019 року, протокол № 10

Голова науково- методичної комісії екологічного факультету

_____Максименко Н.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “ Методологія та організація наукових досліджень” складена відповідно до освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища» підготовки

здобувачів другого (магістерського) рівня
(назва рівня вищої освіти)

Спеціальності 101 Екологія та охорона навколишнього середовища

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» (МОНД) – дати студентам знання про закономірності та методи науково-технічної творчості, створити і розвинути практичні уміння і навички розв’язання реальних задач з постановки, організації, планування і виконання наукових досліджень, а також керування науково-технічною роботою і колективною науковою творчістю.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

Основні завдання вивчення дисципліни:

- дати студентам знання з основних напрямків, закономірностей, змісту і форм наукової творчості, методів планування, організації і керування науковою творчістю та роботою наукових колективів, конкурсного добору наукових проектів, сучасних теоретичних і експериментальних методів пошуку нових наукових рішень, принципів патентного пошуку і патентування, винахідницької та раціоналізаторської роботи, прав і обов’язків учених як суб'єктів права інтелектуальної власності;
- виявити творчі задатки і розвинути здібності студентів, виробити основні практичні навички й уміння виконувати наукові дослідження і працювати в наукових колективах.

1.3. Кількість кредитів - 3

1.4. Загальна кількість годин – 90

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
2-й магістерський семестр	2-й магістерський семестр
Всього аудиторних годин	
42 год.	12 год.
Лекції	
28 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	

14 год.	6 год.
Лабораторні заняття	
0 год.	0 год.
Самостійна робота	
48 год.	78 год.
Індивідуальні завдання	
0 год.	0 год.

1.6. Заплановані результати навчання

Дисципліна МОНД дає студентам базову сукупність інформації та вмінь, що формує у них необхідні знання і навички в області науково-технічної творчості. Дисципліна МОНД є ядром системи прилучення студентів до творчої роботи і відіграє важливу роль у формуванні особистості сучасного фахівця незалежно від його майбутньої посади. Дисципліна МОНД ґрунтується на філософії та теорії пізнання і перетворення світу, основах психології і методології творчості, спеціальних знаннях, навичках і уміннях, одержаних студентами при вивченні попередніх дисциплін. У свою чергу, вона є основою для виявлення і розвитку творчих здібностей студентів, постановки і розв'язання ними наукових задач за фахом. Крім того, дисципліна МОНД дає теоретичну базу для виконання реальних задач науково-дослідної роботи студентів (НДРС). Вона забезпечує необхідне узагальнення додаткових знань і умінь, тих студентів, які постійно займаються науково-дослідною роботою. НДРС є одним із способів організації діяльності майбутніх фахівців, спрямованої на подальший розвиток у них потреби теоретичного осмислення і практичного використання одержаних знань, усвідомлення себе як особистостей, здатних самостійно розвивати свої творчі здібності, ставити і вирішувати практичні задачі за фахом на високому науковому рівні. Передбаченні при вивченні дисципліни знання та вміння необхідні фахівцеві для вирішення таких професійних завдань:

- розв'язання задач пошуку нових науково-технічних рішень;
- НДРС і виконання досліджень за фахом;
- робота з науково-технічною літературою та інформаційними мережами, пошук науково-технічної і патентної інформації;
- оформлення заявок на винаходи і раціоналізаторські пропозиції;
- використання автоматизованих систем наукових досліджень;
- проведення занять і консультацій з основ науково-технічної творчості в трудовому колективі.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні отримати такі результати навчання**:**

- знати основні методи наукової і творчої інженерної роботи;
- володіти основними напрямками, проблемами і перспективами розвитку науки і техніки за напрямами роботи кафедри, включаючи тематику магістерської дисертації;
- знати та застосовувати принципи побудови і використання програмних середовищ, створених для виконання наукових та інженерних досліджень "Matlab", "Mathcad" та ін.;
- знати та застосовувати принципи пошуку наукової і патентної інформації в мережі "Internet" та інших мережах і системах;
- визначати організаційно-технічні заходи щодо впровадження і практичного використання результатів науково-дослідної роботи.
- вміти вибирати напрямок науково-дослідної роботи у рамках виробничої діяльності підприємства;

- оцінювати актуальність намічених досліджень;
- формулювати мету і завдання дослідження;
- вміти визначати об’єкт і предмет дослідження;
- розробляти програму, план і методику проведення досліджень з вибраної теми;
- здійснювати аналітичний огляд джерел науково-технічної інформації за обраною тематикою НДР;
- складати і оформляти реферати, статті, звіти про науково-дослідну роботу та рецензії на них із забезпеченням авторських прав;
- здійснювати пошук нових наукових рішень;
- працювати в наукових колективах;
- виконувати патентний пошук, розробляти, оформляти і подавати заявки на одержання патентів.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Модуль 1. Організаційні основи наукової діяльності в Україні та світі. Впровадження та організація наукових досліджень в науково-дослідних закладах

Тема 1. Вступ до курсу «Методологія та організація наукових досліджень».
Наука – продуктивна сила розвитку суспільства. Організація наукових досліджень. Планування наукових досліджень Пошукові дослідження. Загальнонаукові та теоретичні методи досліджень. Особливості і логіка наукового пошуку. Наукове передбачення.

Тема 2. Історія науки. Розвиток науки в Україні
Наука в античні часи. Наука в середні віки. Наука 18-19 століття. Наука в 20-21 столітті. Наукові факти, положення, результати, висновки. Наукова ідея, гіпотеза. Судження та умовивід. Наукові принципи, концепції. Види наукової діяльності. Розвиток науки в Україні.

Тема 3. Науково-дослідна та науково-конструкторська діяльність. Вчена рада та Спеціалізована Вчена рада
Правовий статус суб'єктів наукової і науково-технічної діяльності; форми і методи державного регулювання та управління в науковій і науково-технічній діяльності. Вчена рада та Спеціалізована Вчена рада.

Тема 4. Організація наукових досліджень. Підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів
Структура та організація наукових закладів. Законодавча основа управління та планування наукових досліджень. Підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів. Науково-дослідна робота студентів.

Модуль 2. Методологічні основи наукової діяльності в науково-дослідних закладах

Тема 5. Методологічні основи наукових досліджень в Україні та світі. Методи теоретичних досліджень в природних науках
Поняття метода та методології наукових досліджень. Приклади встановлення взаємозв'язку між природними явищами і антропогенними впливами. Математичне моделювання. Методи теорії масового обслуговування. Методи теорії випадкових стаціонарних процесів. Метод статистичних випробовувань (метод Монте Карло).

Тема 6. Вибір напрямку наукового дослідження та етапи науково-дослідної роботи
Поняття про новизну, доцільність, актуальність та корисність досліджень. Формування робочої гіпотези, мети і задач досліджень. Планування наукових досліджень. Методи спостережень та вимірювання. Логіка наукового пошуку. Роль особистості в науці. Методи теоретичних досліджень.

Тема 7. Експериментальні методи досліджень
Обґрунтування достатньої кількості дослідів. Витрати праці та часу на досліди. Планування дослідів. Підготовка до дослідів. Особливості планування багатофакторних досліджень. Знаходження оптимуму. Проведення дослідів та попередня оцінка їх результатів. Складання планів експериментальних лабораторних досліджень. Складання планів польових дослідів. Розробка календарних планів досліджень. Планування багатофакторних досліджень.

Тема 8. Методи обробки експериментальних даних

Поняття про параметри і фактори. Особливості побудови графіків, вибір масштабів. Згладжування табличних даних і графіків. Методи виключення грубих помилок при вимірюванні параметрів. Обґрунтування необхідної кількості повторних вимірювань.
Закономірності розвитку явищ. Теоретичні узагальнення. Формування таблиць та графіків. Відхилення та похибки кривих. Інтерполяція та екстраполяція. Аналіз дослідних даних. Оцінки істинного значення вимірюваних величин. Встановлення взаємозв'язку між явищами. Поняття про кореляцію. Прямолінійна кореляція. Множинна прямолінійна кореляція. Кореляційні (регресійні) рівняння.

Модуль 3. Обробка та представлення наукових результатів на різних напрямках наукових досліджень

Тема 9. Оформлення результатів досліджень у вигляді наукових робіт. Підготовка магістерської роботи, дисертаційної роботи
Оформлення результатів досліджень у вигляді наукових робіт. Зміст, перелік умовних позначень (при необхідності), вступ, розділи основної частини, загальні висновки, бібліографічний список. Науково-технічна інформація. Накопичення і обробка наукової інформації. Використання комп’ютерної техніки і сучасних інформаційних технологій.

Тема 10. Апробація результатів наукових досліджень
Наукова публікація: поняття, функції, основні види. Структура наукового реферату. Доповідь на науковій конференції. Методика написання наукової статті. Структура звіту про результати наукових досліджень.

Тема 11. Психологія і технологія наукової творчості. Особливості збирання наукової інформації
Організація творчої діяльності. Робочий день та робоче місце науковця. Технічні засоби наукової діяльності. Ділове спілкування. Особистий архів науковця. Формування особистого архіву. Особливості збирання наукової інформації.

Тема 12. Популяризація науки – конкурси, гранти, премії. Патентна діяльність
Участь в конкурсах, подання грантових заявок, умови отримання премій. Особливості складання заявки на грант в міжнародні донорські організації.
Винаходи; корисні моделі; технології; промислові зразки; знак для товарів і послуг (торговельна марка); географічні зазначення; фірмові найменування. Патентний пошук. Складання заявки на патент.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с.р.		л	п	лаб.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Методологічні та організаційні основи наукової діяльності в Україні та світі. Впровадження та організація наукових досліджень в науково-дослідних закладах												
Тема 1. Вступ до курсу «Методологія та організація наукових досліджень»	7,5	2	1,5			4	7,5	0,5	0,5			6,5
Тема 2. Історія науки. Розвиток науки в Україні	7,5	2	1,5			4	7,5	0,5	0,5			6,5
Тема 3. Науково-дослідна та науково-конструкторська діяльність. Вчена рада та Спеціалізована Вчена рада	7,5	2	1,5			4	7,5	0,5	0,5			6,5
Тема 4. Організація наукових досліджень. Підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів	7,5	2	1,5			4	7,5	0,5	0,5			6,5
Тема 5. Методологічні основи наукових досліджень. Методи теоретичних досліджень в природних науках	7,5	3	0,5			4	7,5	0,5	0,5			6,5
Тема 6. Вибір напрямку наукового дослідження та етапи науково-дослідної роботи	7,5	3	0,5			4	7,5	0,5	0,5			6,5
Разом за розділом 1	45	14	7			24	45	3	3			39
Розділ 2. Обробка та представлення наукових результатів на різних напрямках наукових досліджень. Організаційні аспекти наукової діяльності												
Тема 7. Експериментальні методи досліджень	7,5	2	1,5			4	7,5	0,5	0,5			6,5
Тема 8. Методи обробки експе-	7,5	2	1,5			4	7,5	0,5	0,5			6,5

риментальних даних												
Тема 9. Оформлення результатів досліджень у вигляді наукових робіт. Підготовка магістерської роботи, дисер-таційної роботи	7,5	2	1,5			4	7,5	0,5	0,5			6,5
Тема 10. Апробація результатів науко-вих досліджень	7,5	2	1,5			4	7,5	0,5	0,5			6,5
Тема 11. Психологія і технологія наукової творчості. Особливості збирання наукової інформації	7,5	3	0,5			4	7,5	0,5	0,5			6,5
Тема 12. Популяризація науки – конкурси, гранти, премії. Патентна діяльність	7,5	3	0,5			4	7,5	0,5	0,5			6,5
Разом за розділом 2	45	14	7			24	45	3	3			39
Усього годин	90	28	14			48	90	6	6			78

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
1	Етапи наукових досліджень. Теоретичні та експериментальні рівні пізнання	1	0,5
2	Планування експерименту з ціллю опису дослідного об'єкту	1	0,5
3	Програмні системи обробки даних.	1	0,5
4	Аналіз теоретико-експериментальних досліджень та формулювання висновків	1	0,5
5	Метод повного факторного експерименту	1	0,5
6	Етапи підготовки експерименту	1	0,5
7	Складання звітів з науково-дослідної роботи	1	0,5
8	Виконання та оформлення наукових робіт	1	0,5
9	Збереження та пошук інформації. Уніфікована десяткова класифікація (УДК)	1	0,5
10	Рівень значності, довірчий інтервал, його зміст	1	0,5
11	Впровадження результатів наукових досліджень. Ефективність наукових досліджень	2	0,5
12	Участь у наукових конкурсах та оприлюднення результатів наукового дослідження. Складання заявки на патент	2	0,5
	Разом	14	6

5. Завдання для самостійної робота

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
1	Етапи розвитку науки. Найбільш відомі вчені кожного етапу. *Опрацювання літератури та інтернет-джерел*	4	6,5
2	Пріоритетні напрямки розвитку науки і техніки в Україні. *Опрацювання літератури та інтернет-джерел*	4	6,5
3	Вибір (постановка) теми або проблеми дослідження. *Опрацювання літератури та інтернет-джерел*	4	6,5
4	Уточнення теми (проблеми) і складання програми дослідження. *Опрацювання літератури та інтернет-джерел*	4	6,5
5	Методи пошуку і збору інформації. *Опрацювання літератури та інтернет-джерел*	4	6,5
6	Систематичне накопичення матеріалу. *Опрацювання літератури та інтернет-джерел*	4	6,5
7	Теоретичний аналіз результатів дослідження. *Опрацювання літератури та інтернет-джерел*	4	6,5
8	Оформлення результатів дослідження. *Опрацювання літератури та інтернет-джерел*	4	6,5
9	Впровадження та оцінювання значущості результатів дослідження. *Опрацювання літератури та інтернет-джерел*	4	6,5
10	Система підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів. *Опрацювання літератури та інтернет-джерел*	4	6,5
11	Пошук наукової інформації в Інтернеті. Класифікація доменів вищого рівня. *Опрацювання літератури та інтернет-джерел*	4	6,5
12	Статистичний та варіаційний ряди, статистичний розподіл. Етапи	4	6,5

	написання наукової праці. *Опрацювання літератури та інтернет-джерел*		
	Разом	48	78

6. Індивідуальні завдання

Навчальним планом для здобувачів вищої освіти (магістрів) за спеціальністю 101 «Екологія» передбачено виконання двох контрольних робіт з дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень».

Контрольні роботи виконуються у формі письмового/комп'ютерного тестового контролю.

7. Методи контролю

Передбачаються наступні форми та методи контролю:

- поточний контроль здійснюється за допомогою усного опитування;
- підсумковий контроль здійснюється при отриманні заліку за допомогою засобів діагностики.

8. Схема нарахування балів

Схема для підсумкового семестрового контролю при проведенні семестрового екзамену

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання												Екзамен	Сума
Розділ 1						Розділ 2						Разом		
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	Т11	Т12	60	40	100
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			

Т1, Т2 ... – теми розділів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка для екзамену
90 – 100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

9. Рекомендована література

Основна література

1. Арутюнов В.Х., Мішин В.М., Свінціцький В.М. Методологія соціально-економічного пізнання: Навч. по-сібник. – К.: КНЕУ, 2005. – 353 с.

2. Баскаков А.Я., Туленков Н.В. Методология научного исследования: Учеб. пособие. – К.: МАУП, 2004. – 216 с.

3. Братерська - Дронь М.Т. Проблеми сучасної філософії: моральнісний аспект наукової творчості // Культура народов Причерноморья - 2004. - № 51. - С. 117 – 120.

4. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки Структура і правила оформлення.

5. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» №1977-XII із змінами від 19 грудня 2006 р.

6. Кодекс наукової етики (Проект). – К.: Українська федерація вчених; Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України, 2005. – 8 с. / www.semynozhenko. net/ufv/files/kod_etiki.dok.

7. Козьменко С.Н. Гамбургский счет: Трилогия. – Книга первая: Руководство по написанию и защите диссертаций. – Сумы: ИТД «Университетская книга»: ИКК «Деловые перспективы», 2007. – 352 с.

8. Комаров М.С. Основы научных исследований. – Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1982. – 128 с.

9. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А.Лудченко. — К.: О-во «Знання», КОО, 2000.-114 с.

10. Малюга Н.М. Наукові дослідження в бухгалтерському обліку: Навч. посібник / За ред. Ф.Ф. Бутинця. – Жи-томир: ПП «Рута», 2003. – 476 с.

11. Методичні вказівки з державної атестації студентів за спеціальністю «Менеджмент організацій» освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст та магістр денної та за-очної форм навчання. – Суми: Вид-во СумДУ, 2005.

12. Научная организация труда в управлении производственным коллективом: Общеотраслевые научно-методические рекомендации.– М.: Экономика, 1991.–286с.

13. Основи наукових досліджень. Організація самостійної та наукової роботи студента: Навч. посібник / Я.Я.Чорненький, Н.В. Чорненька, С.Б. Рибак та ін. – К.: ВД «Професіонал», 2006. – 208 с.

14. Основы научных исследований: Учеб. для техн. вузов / В.И. Крутов, И.М. Грушко, В.В. Попов и др.; Под ред. В.И. Крутова, В.В. Попова. – М.: Высш. шк., 1989. – 400 с.

15. «Рекомендація про статус науково-дослідницьких робітників» / XVIII сесія Генеральної конференції Організації Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (ЮНЕСКО), 20.11.1974 р.

16. Типове положення з планування, обліку і калькулювання собівартості науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт: Затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 20 липня 1996 р. № 830.

17. Шейко В.М., Кушнаренко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Знання-Прес, 2002. – 295 с.

18. Шестак Н.В., Астанина С.Ю. Роль научных школ в подготовке молодых ученых // Труды СГУ. – Вып. 95: Гуманитарные науки. Психология и социология образования. – М., 2006. – С. 176 – 186.

Допоміжна література

1. Клименюк О. В. Технологія наукового дослідження: підручник / О. В. Клименюк. – К.: Ніжин: ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2006. – 308 с.

2. Болдин А. П. Основы научных исследований [Текст] : учебник для вузов / А. П.

Болдин, В. А. Максимов. - М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 336 с.

3. Виноградов В. И. Основные принципы формирования научной работы, этапы её организации и выполнения : методические рекомендации / В. И. Виноградов, В. В. Лазовский. – Новосибирск : СО ВАСХНИЛ, 1983. – 51 с.

4. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень: підручник / М. Т. Білуха. – К.: АБУ, 2002. – 480 с.

5. Крутов В. И. Основы научных исследований: учебник для ву¬зов / В. И. Крутов, И. М. Грушко, В. В. Попов ; под. ред. В. И. Крутова, В. В. Попова. – М. : Высш. шк., 1989. – 400 с.

6. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник / О. В. Крушельницька. – К.: Кондор, 2003. – 192 с.

7. Сабитов Р. А. Основы научных исследований: учебное пособие / Р. А. Сабитов. – Челябинск : Изд-во Челябинского гос. ун-та, 2002. – 138 с.

8. Стеченко Д. М. Методологія наукових досліджень: підручник. – 2-ге вид., перероб. і доп. / Д. М. Стеченко, О. С. Чмир – К.: Знання, 2007. – 317 с.

9. Шейко В. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник / В. М. Шейко, Н. М. Кушнаренко. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Знання-Прес, 2002. – 295 с.

10. Шестак Н. В. Роль научных школ в подготовке молодых ученых / Н. В. Шестак, С. Ю. Астанина // Труды СГУ. – Вып. 95 : Гуманитарные науки. Психология и социология образования. – М., 2006. – С. 176 – 186.

11. Арутюнов В. Х. Методологія соціально-економічного пізнання : навч. Посібник / В. Х. Арутюнов, В. М. Мішин, В. М. Свінціцький. – К. : КНЕУ, 2005. – 353 с.

12. Баскаков А. Я. Методология научного исследования: учеб. Пособие / А. Я. Баскаков, Н. В. Туленков. – К. : МАУП, 2004. – 216 с.

13. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки Структура і правила оформлення.

14. Романчиков В. І. Основи наукових досліджень: Навч. посібник.-К.: ІЗМН, 1997.- 119 с.

15. Комаров М.С. Основы научных исследований / М. С. Комаров. – Львов : Изд-во при Львов. ун-те, 1982. – 128 с.

16. Лудченко А. А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А. А.Лудченко / А. А. Лудченко, Я. А. Лудченко, Т. А. Примак. – К. : О-во «Знання», КОО, 2000. – 114 с.

17. Крутов В. И., Попов В. В. Основы научных исследований. - М.: Высшая школа, 1989. - 400 с.

18. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. - К.: Кондор, 2003. - 192 с.

19. Дудченко А. А., Дудченко Я. А., Примак Т. А. Основы научных исследований. - К.: Знання, 2001. - 113 с.

20. Бешелев С. Д., Гуревич В. Г. Математико-статистические методы экспертных оценок. - М.: Статистика, 1980. - 263 с.

21. Британ В. Т. Організація вузівської науки. - К.: Кондор, 1992.- 213 с.

10. Посиланная на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Центральна наукова бібліотека ХНУ ім. В. Н. Каразіна – http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr/

2. Державна науково-технічна бібліотека України – http://gntb.gov.ua/ua/

3. Сервер Верховной Рады Украины. // www.rada.gov.ua

4. Нормативные акты Украины. // www.nau.kiev.ua

5. Державний комітет статистики України // http://ukrstat.gov.ua