

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Кораблебудівний навчально-науковий інститут

Кафедра екології та природоохоронних технологій

«Затверджую»

ЗАТВЕРДЖЕНО
Проректор з науково-педагогічної
роботи
Слободян С. О.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

**Науково-виробнича практика
Research and production practice**

рівень вищої освіти: магістр

тип дисципліни: обов'язкова

мова викладання: українська

Миколаїв, 2023 рік

Робоча програма «Науково-виробничої практики» є однією із складових комплексної підготовки фахівців галузі рівня підготовки – магістр, галузі знань 18 – Виробництво та технології, спеціальності 183 – Технології захисту навколишнього середовища, ОПП «Технології захисту навколишнього середовища»

“ 6 ” 04 2023 року. – 19 с.

Розробник: Трохименко Ганна Григорівна, докт. техн. наук, професор.

Проект робочої програми «Науково-виробничої практики» узгоджено з гарантом освітньої програми.

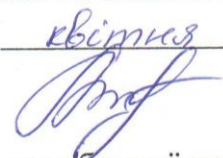
Гарант освітньої програми «Технології захисту навколишнього середовища» -

 Літвак Сергій Михайлович, канд. техн. наук, професор НУК

Проект робочої програми «Науково-виробничої практики» розглянуто на засіданні кафедри екології та природоохоронних технологій

Протокол від № 9 від “ 6 ” квітня 2023 року.

Завідувач кафедри

 Г. Г. Трохименко

Проект робочої програми «Науково-виробничої практики» розглянуто Методичною комісією Кораблебудівного навчально-наукового інституту

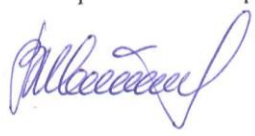
Протокол від № 3 від “ 26 ” 04 2023 року.

Голова

 О. В. Бондаренко

Проект робочої програми «Науково-виробничої практики» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу

 А. В. Лабарткава

Робоча програма «Науково-виробничої практики» затверджено Навчально-методичною радою НУК

Протокол від № 3 від “ 26 ” 04 2023 року.

Голова НМР НУК

 Е. І. Трушляков

© Трохименко Г.Г., © НУК, 2023 рік

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. Опис науково-виробничої практики.....	5
2. Мета науково-виробничої практики.....	6
3. Передумови для проходження науково-виробничої практики.....	6
4. Очікувані результати навчання	7
5. Програма практики.....	7
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування.....	11
7. Форми поточного та підсумкового контролю.....	12
8. Критерії оцінювання результатів навчання.....	15
9. Засоби навчання.....	16
10. Рекомендовані джерела інформації.....	17
Додатки.....	19

ВСТУП

Анотація

Науково-виробнича практика магістрів є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми підготовки магістра зі спеціальності «Технології захисту навколишнього середовища» і має на меті набуття студентом професійних навичок та вмінь здійснення самостійної науково-дослідної роботи.

Основні завдання – це закріплення та поглиблення теоретичних знань з майбутнього фаху, набуття навичок самостійної практичної діяльності; закріплення студентами теоретичних знань у сфері наукової діяльності, а також набуття практичних навичок цієї роботи.

Ключові слова: екологічний моніторинг, методи наукових досліджень, екологічний контроль, технології захисту довкілля, методи обробки інформації.

Abstract

The research and production practice of masters is a mandatory component of the educational and professional programme of master's training in environmental protection technology and is aimed at acquiring professional skills and abilities to carry out independent research work.

Main tasks are consolidation and deepening of theoretical knowledge of the future speciality, acquisition of skills of independent practical activity; consolidation of theoretical knowledge in the field of scientific activity, as well as the acquisition of practical skills in this work.

Key words: environmental monitoring, research methods, environmental control, environmental protection technologies, information processing methods.

1. Опис науково-виробничої практики

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 9	Галузь знань 18 – Виробництво та технології	Науково-виробничої практики плану підготовки магістра	
	Спеціальність 183 – Технології захисту навколишнього середовища, ОПП – Технології захисту навколишнього середовища		
Модулів - 1		Рік підготовки	
Змістових модулів - 1		3-й	
		Семестр	
		1-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 0; самостійної роботи студента – 45 год.	Освітньо-кваліфікаційний рівень: Магістр	Лекції	
		-	
		Практичні роботи	
		-	
		Лабораторні роботи	
		-	
		Самостійна робота	
		270 год.	
		Індивідуальні завдання:	
-			
		Вид контролю: залік	

2. Мета та завдання науково-виробничої практики

Науково-виробнича практика магістрів є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми підготовки магістра зі спеціальності технології захисту навколишнього середовища і має на меті набуття студентом професійних навичок та вмінь здійснення самостійної науково-дослідної роботи.

Основні завдання:

- закріплення та поглиблення теоретичних знань з майбутнього фаху, набуття навичок самостійної практичної діяльності;
- закріплення студентами теоретичних знань у сфері наукової діяльності, а також набуття практичних навичок цієї роботи.

У результаті проходження практики студент повинен знати:

- методику здійснення наукових досліджень;
- способи та методи досліджень.

вміти:

- виявляти актуальні наукові проблеми з питань охорони довкілля, розробки та впровадження технологій захисту навколишнього середовища, методи аналізу та контролю за станом довкілля;
- здійснювати збір та обробку інформації за темою дослідження;
- обирати способи та методи проведення дослідження;
- аналізувати результати дослідження;
- готувати наукові публікації.

Перераховані результати навчання є основою для формування наступних **компетентностей**:

ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ФК02. Здатність використовувати науково-обґрунтовані методи обробки результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища.

3. Передумови для проходження науково-виробничої практики

Передумовами для науково-виробничої практики є вивчення дисциплін навчального плану магістра з ОПП «Технології захисту навколишнього середовища».

4. Очікувані результати навчання

Проходження науково-виробничої практики передбачає формування та розвиток у студентів таких результатів навчання:

ПР01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.

ПР03. Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності.

ПР05. Ефективно працювати у команді та міжнародному колективі, мати лідерські навички.

ПР13. Використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного природоохоронного законодавства.

5. Програма практики

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Реферативний огляд літературних джерел та формування переліку джерел за темою наукового дослідження.

Тема 2. Аналіз діяльності підприємства та оцінка його впливу на довкілля або аналіз методології дослідження поставленої наукової задачі.

Тема 3. Розробка заходів (технологій) зниження негативного впливу діяльності підприємства на довкілля або застосування обраних методик у практиці наукового дослідження

Тема 4. Аналіз результатів проведеного дослідження.

Тема 5. Підготовка тез доповіді.

Тема 6. Підготовка та оформлення звіту з наукового стажування.

Тематичний план науково-виробничої практики

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	лаб	практ.	інд	с.р.		л	лаб	практ.	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1												
Тема 1. Реферативний огляд літературних джерел та формування переліку джерел за темою наукового дослідження.	50	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Аналіз діяльності підприємства та оцінка його впливу на довкілля або аналіз методології дослідження поставленої наукової задачі.	50	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Розробка заходів (технологій) зниження негативного впливу діяльності підприємства на довкілля або застосування обраних методик у практиці наукового дослідження	50	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Аналіз результатів проведеного дослідження.	50	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-
Тема 5. Підготовка тези доповіді.	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Підготовка та оформлення звіту з наукового стажування.	50	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 1	270	-	-	-	-	270	-	-	-	-	-	-

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Реферативний огляд літературних джерел та формування переліку джерел за темою наукового дослідження.	50
2	Тема 2. Аналіз діяльності підприємства та оцінка його впливу на довкілля або аналіз методології дослідження поставленої наукової задачі.	50
3	Тема 3. Розробка заходів (технологій) зниження негативного впливу діяльності підприємства на довкілля або застосування обраних методик у практиці наукового дослідження	50
4	Тема 4. Аналіз результатів проведеного дослідження.	50
5	Тема 5. Підготовка тез доповіді або наукової статті	20
	Всього	270

Індивідуальні завдання

З метою активізації самостійної роботи студентам видаються індивідуальні завдання, що включають 6 пунктів з основних тем курсу. Виконання завдань є обов'язковим елементом роботи студента.

Індивідуальна робота включає поглиблене самостійне вивчення цих тем, які включає до звіту з наукового стажування.

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Реферативний огляд літературних джерел та формування переліку джерел за темою наукового дослідження.

1. Напрями та характеристика наукової роботи установи або діяльності підприємства, на який проходять практику. Порівняльний аналіз діяльності підприємств даної галузі.
2. Літературний огляд (стислий аналіз науково-інформаційних джерел, проаналізованих практикантом та відібраних для написання наукової роботи магістра).
3. Сформований перелік джерел інформації.

Тема 2. Аналіз діяльності підприємства та оцінка його впливу на довкілля або аналіз методології дослідження поставленої наукової задачі.

1. Аналіз і оцінка впливу діяльності підприємства на гідросферу.
2. Аналіз і оцінка впливу діяльності підприємства на атмосферу та ґрунти.
3. Розміщення відходів підприємства.
4. Оцінка умов праці співробітників підприємства.

Тема 3. Розробка заходів (технологій) зниження негативного впливу діяльності підприємства на довкілля або застосування обраних методик у практиці наукового дослідження.

1. План заходів зі зменшення шкідливого впливу на підприємстві.
2. Розробка технологій очищення води (повітря), рекультивації землі, зміни умов праці тощо.

Тема 4. Аналіз результатів проведеного дослідження.

1. Попередня оцінка результатів впровадження запропонованих заходів (технологій).
2. Економічний ефект від запропонованих заходів (технологій) зі збереження довкілля.

Тема 5. Підготовка тез доповіді.

1. Обрання теми.
2. Збір та обробка інформації за темою доповіді.
3. Написання тез доповіді.

Тема 6. Підготовка та оформлення звіту з наукового стажування.

1. Підготовка та підписання необхідних документів, відгуків керівників та щоденника практики.
2. Формування змісту та основних завдань практики.
3. Написання звіту.
4. Формування переліку джерел інформації.
5. Підготовка до захисту звіту з наукового стажування.

Темами завдання для науково-виробничої практики можуть бути наступні:

- експериментальне дослідження впливу стічних вод конкретного підприємства на природні екосистеми та можливості їх очищення і утилізації;
- експериментальне дослідження впливу газопилових викидів конкретного підприємства на довкілля;
- експериментальне дослідження технології рекультивації та ремедіації порушених земель чи породних відвалів;
- експериментальне дослідження технології використання та утилізації промислових відходів;
- новітні біотехнології, які застосовується з метою зменшення впливу технологічних процесів на довкілля тощо.

Студент, який проходить науково-виробничу практику зобов'язаний:

- знати і виконувати вимоги нормативних актів та інструкцій з охорони праці для працівників відповідних професій чи посадових інструкцій;
- вміти користуватися засобами індивідуального та колективного захисту; – виконувати вимоги з охорони праці, що передбачені колективним договором, і правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства;

- виконувати роботи тільки за дорученням і під безпосереднім керівництвом фахівця-інструктора, за яким він закріплений;
- не відвідувати без дозволу фахівця-інструктора гірничі виробки чи інші промислові об'єкти, приміщення, знаходження в яких не стосується практики;
- у випадку виникнення аварійної ситуації чи аварії на промисловому об'єкті слід негайно повідомити безпосереднього керівника робіт і діяти відповідно до правил поведінки при надзвичайних ситуаціях.

Для засвоєння отриманих комплексних теоретичних знань студент протягом усього періоду практики в обов'язковому порядку повинен вести щоденник. Щоб мати змістовну та системну інформацію, записи ведуться щодня. Кожен запис починається з дати, змісту та отриманого завдання на виконання робіт. Якщо студент не займає робочої посади, то у записах вказується перелік виконаних робіт щодо збору матеріалів, інформації з практичної підготовки. Щоденник є складовою частиною звіту про практику, тому виконується на аркушах формату А4.

Усі необхідні документи, бази практик, організація, керівництво практикою та ін. представлені у «Положенні про організацію та проведення практик студентів НУК імені адмірала Макарова» (<https://nuos.edu.ua/wp-content/uploads/2021/10/Polozhennya-pro-organizaciju-ta-provedennya-praktiki-studentiv-NUK-2020.pdf>)

6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування

Практика триває один семестр. Її зміст включає самостійну роботу студентів. Крім того, для студентів передбачено виконання звіту з практики.

Самостійна робота студентів під керівництвом викладача має на меті: оволодіння магістрантом методики проведення науково-дослідних робіт та практичних навичок.

Набуття здобувачами необхідних компетенцій відбувається через засвоєння програмного матеріалу та активізацію навчального процесу, а саме:

- роботою з літературою - опрацювання різних видів джерел, спрямоване на формування нових знань, їх закріплення, вироблення вмінь і навичок;
- пояснення - словесне розкриття причинно-наслідкових зв'язків і закономірностей
- дискусії - обмін поглядами щодо конкретної проблеми з метою набуття нових знань, зміцнення власної думки, формування вміння її обстоювати;
- диспут - цілеспрямоване зіставлення різних поглядів на наукову чи суспільну проблематику з метою формування у здобувачів оцінних суджень, зміцнення світоглядних позицій;
- демонстрування - наочно-чуттєве ознайомлення здобувачів з технологічними процесами, методиками і т.п.

З метою роз'яснення найбільш складних питань науково-виробничої практики та підвищення якості виконання індивідуального завдання слід проводити групові та індивідуальні консультації за розкладом кафедри.

Під час проведення контрольних заходів рівень засвоєння матеріалу змістового модуля оцінюється шляхом оформлення щоденнику та звіту з практики, а також проведення захисту звіту з практики.

7. Форми поточного і підсумкового контролю

Кожен вид робіт оцінюється виходячи з визначених діапазонів балів. За правильне оформлення і здачу в установлений термін кожного передбаченого виду робіт нараховується максимальна сума балів, за несумлінне і несвоєчасне виконання роботи бали знімаються. Сума балів, набраних магістрантом при виконанні всіх видів робіт протягом наукового стажування підсумовується.

Мінімальна сума, яку магістрант повинен набрати у разі виконання завдань практики та написання звіту з практики є умовою допуску магістранта до передбаченого програмою модульного контрольного заходу.

Якщо магістрант не набрав мінімальну суму балів, то він не допускається до модульного контролю та йому рекомендується набрати цю кількість балів за рахунок доробки звіту з практики.

Модульний контроль передбачає перевірку звіту з проходження практики.

Протягом проходження практики за виконання завдання практики та оформлений звіт з практики та щоденник магістрант може отримати від 60 до 70 балів. Студент, який отримав не менше 60 балів, за його бажанням може бути звільнений від захисту звіту.

Підсумковий контроль передбачає проведення захисту звіту з проходження практики. Підсумкове оцінювання проходження практики може визначатись і без проведення заліку як інтегрована оцінка засвоєння всіх змістовних модулів. Під час захисту звіту з практики магістрант може отримати 30 балів. Захист звіту передбачає усне опитування та оцінювання якості виконання магістрантом завдання практики з наукового стажування. Якісно оформлений звіт та правильні відповіді на усні питання дають максимум балів згідно даного модуля.

Магістрант, який не набрав за виконання всіх робіт згідно індивідуального завдання з практики наукового стажування мінімальної суми 60 балів, до захисту звіту з практики не допускається. Йому рекомендується набрати необхідну кількість балів за рахунок виконання індивідуальних завдань, співбесід.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82 – 89	B	добре
74 – 81	C	
64 – 73	D	
60 – 63	E	задовільно
35 – 59	FX	
0 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Оцінка звіту

Бали	Критерії оцінювання
Друкована частина звіту	
ДЕННЕ (ЗАОЧНЕ)	Друкована частина виконана у відповідності до вимог оформлення, не менше ніж на 30 сторінках. У звіті продемонстровані навички й вміння аналізувати дані, послідовно і логічно їх викладати, проявив творчі здібності під час виконання завдань практики та написання звіту з практики. Також ним зібрані необхідні матеріали, в яких висвітлено технологічний процес або параметри виробництва, або напрямки діяльності лабораторіях, надані відповідні графічні схеми, дана розширена якісна і кількісна характеристика виліву на довкілля.
65-70	
55-64	Звіт виконаний на 24-29 сторінках. Студент успішно справився з завданнями практики, опрацював основну літературу. При цьому студент допустив окремі неточності в написанні звіту з практики, але продемонстрував систематичні знання, уміння аналізувати самостійно, робити висновки.
45-54	Магістрант показав знання в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої професійної діяльності. Як правило, дані бали виставляються студентам, які допустили помилки при написанні звіту з практики, пов'язані з недостатнім умінням аналізувати зміст завдання, застосовувати знання теоретичного матеріалу для вирішення практичних

	проблем.
35-43	Звіт виконаний на 15-20 сторінках, немає логічної послідовності, відсутні деякі елементи правильного оформлення.
25-34	Магістрант виявив серйозні прогалини в знаннях, показав невміння аналізувати зміст та виконувати завдання з наукового стажування, послідовно викладати матеріал та робити необхідні висновки.
Менше 24 балів	Робота не виконувалась або студент не володіє знаннями навчального матеріалу, не має достатньої підготовки для вирішення теоретичних та практичних завдань. Тому йому необхідне повторне проходження науково- виробничої практики.
Усний захист звіту	
25-30	Захист із використанням підготовленої презентації, яка повністю відповідає темі звіту та послідовності викладення матеріалу. Усна доповідь чітка, логічна, з висновками, без необґрунтованих пауз та зупинок за встановлений час.
15-24	Захист із використанням підготовленої презентації, усна доповідь логічна, з висновками, з деякими незапланованими паузами, затягнута або навпаки дуже коротка.
5-14	Захист із використанням підготовленої короткої презентації, усна доповідь нечітка, з порушенням логічного порядку, можливо, без висновків, без вступу або з деякими неточностями, з активним використанням тексту доповіді.
0	Робота не захищалася.
100	Всього

8. Критерії оцінювання результатів навчання

		Денне відділення		Заочне відділення	
		Вид роботи	Кількість балів	Вид роботи	Кількість балів
ЗМ 1	T1	Аналіз літератури	10	Аналіз літератури	-
	T2	Оцінка діяльності підприємства (лабораторії)	10	Оцінка діяльності підприємства (лабораторії)	5
	T3	Розробка заходів зі зниження негативного впливу на довкілля	10	Розробка заходів зі зниження негативного впливу на довкілля	5
	T4	Аналіз результатів дослідження	10	Аналіз результатів дослідження	-
	T5	Тези (стаття)	20	Тези (стаття)	5
	T6	Оформлення звіту	10	Оформлення звіту	5
Захист		Презентація, доповідь	30	Презентація, доповідь	Презентація, доповідь
Сума			100		100
Додатково					
Підсумковий контроль	Залік		15	Залік	15

90-100 БАЛІВ заслуговує магістрант, який під час проходження науково-виробничої практики показав навички й вміння аналізувати дані, послідовно і логічно їх викладати, проявив творчі здібності під час виконання завдань практики та написання звіту з практики. Також ним зібрані необхідні матеріали, в яких висвітлено технологічний процес або параметри виробництва, або напрямки

діяльності лабораторіях, надані відповідні графічні схеми, дана розширена якісна і кількісна характеристика вливу на довкілля, а також за допомогою сучасних методів визначена можливість конструктивного удосконалення виробничих вузлів, що являють собою джерела забруднення і є небезпечними для природного середовища; причому завдання виконано ретельно й самостійно, матеріал викладено в логічній послідовності, продемонстровано точність і чіткість мови, відсутність складних мовних помилок різного роду, а власні висновки студента відповідають темі завдання. Обов'язково додається щоденник проходження практики.

74-89 БАЛІВ заслуговує магістрант, який успішно справився з завданнями практики, опрацював основну літературу. При цьому студент допустив окремі неточності в написанні та захисті звіту з практики, але продемонстрував систематичні знання, уміння аналізувати самостійно, робити висновки. Обов'язково додається щоденник проходження практики.

60-73 БАЛІВ виставляється магістрант, який показав знання в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої професійної діяльності. Як правило, дані бали виставляються студентам, які допустили помилки при захисті та написанні звіту з практики, пов'язані з недостатнім умінням аналізувати зміст завдання, застосовувати знання теоретичного матеріалу для вирішення практичних проблем. Обов'язково додається щоденник проходження практики.

35-59 БАЛІВ виставляється студентам, що виявили серйозні прогалини в знаннях, показали невміння аналізувати зміст та виконувати завдання з наукового стажування, послідовно викладати матеріал та робити необхідні висновки. Обов'язково додається щоденник проходження практики.

< 35 БАЛІВ вказує на те, що студент не володіє знаннями навчального матеріалу, не має достатньої підготовки для вирішення теоретичних та практичних завдань. Тому йому необхідне повторне проходження науково-виробничої практики.

9. Засоби навчання

З метою забезпечення наочності при проведенні використовуються такі наочні матеріали: тематичні плакати, схеми, спеціалізовані карти, матриці і таблиці планів експериментів реально виконаних наукових досліджень, анотовані і підсумкові звіти НДР, проектна документація, ДСТУ, ГОСТи, ОСТи та інша нормативна документація, а також лабораторні стенди та безпосередньо можливості середовища підприємства або іншого місця проходження практики.

Також студентам надається можливість отримати електронний варіант всіх методичних розробок кафедри.

10. Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Парсяк В.Н., Терьошкіна Н. Є., Воробйова І.А. Наукове дослідження магістранта: у 6 ч. Ч.1 Методика проведення, формалізації і публічного захисту результатів: навч.посіб., Миколаїв: НУК, 2013. 202 с.
2. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. - К.: Видавничий дім «Слово», 2004. 240 с.
3. Чмиленко, Ф.О., Жук Л. П. Посібник до вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень», Д.: РВВ ДНУ, 2014. 48 с.
4. Петрук В.Г., Северин Л.І., Васильківський І.В. та ін. Природоохоронні технології: навчальний посіб. Вінниця: ВНТУ, 2014. Ч.2. Методи очищення стічних вод. 254 с.
5. Здобувачу наукового ступеня: Метод. рекомендації / Упоряд. С.В.Сьомін. К.: МАУП, 2002. 184 с.
6. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. К.: ВД "Професіонал", 2004. 206 с.
7. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посібник. К.: Кондор, 2006. 206 с.
8. Методичні рекомендації до складання навчальних програм дисциплін та робочих навчальних програм кредитних модулів / Уклад. В. П. Головенкін. 2- ге вид., переробл. і допов. К.: ІВЦ "Видавництво «Політехніка»", 2006. 20 с.
9. П'ятницька-Позднякова І. С. Основи наукових досліджень у вищій школі: Навчальний посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2003. 115 с.
10. Філіпенко А. С. Основи наукових досліджень: Конспект лекцій. К.: Академвидав, 2005. 207 с.
11. Черній А.М. Дисертація як кваліфікаційна наукова праця: Посібник / За заг. ред. І.І. Ібадуліна. К.: Арістей, 2004. 232 с.
12. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науководослідницької діяльності: Підручник. К.:Знання-Прес, 2003. 230 с.

Допоміжні

1. Довідник здобувача наукового ступеня: Зб. норм. док. та інформ. матеріалів з питань атестації наук. кадрів вищої кваліфікації / Упоряд. Ю. І. Цеков. За ред. Ю. І. Бойка // К.: Ред. "Бюлетня ВАК". Вид-во «Толока»: 2008 69 с..
2. Дудченко А. А., Дудченко Я. А., Примак Т. А. Основы научных исследований: Учеб. Пособие. К.: "Знання", КОО, 2000. 114 с.
3. Клименко Л.П., Залеський І.І. Техноекологія: навчальний посіб. Київ: ВЦ «Академія», 2011. 256 с.
4. Пілюшенко В.Л., Шкрабак І.В., Словенко Е.І. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: Навч. посіб. К.: Лібра, 2004. 344 с.

5. Тормоса Ю.Г. Основы наукових досліджень: Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни. К.: КНЕУ, 2003. 76 с.

15. Інформаційні ресурси

1. www.academy.gov.ua
2. www.kmu.gov.ua
4. www.portal.rada.gov.ua
5. www.president.gov.ua