

Міністерство освіти і науки України

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи


І.В. Гунько

“ 28 ” серпня 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ТА ЕКСПЕРЕМЕНТАЛНО-

КОНСТРУКТОРСЬКИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

для студентів

Галузь знань	14 – Електрична інженерія
Спеціальність	141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Освітній рівень	другий (магістерський)

Вінниця 2020 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Організація наукових та експериментально-конструкторських досліджень» для підготовки студентів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» – Вінниця: ВНАУ, 2020 р. – 14 с.


Розробник: к. т. н., доцент  Ярошенко Л.В.
(підпис)

Викладачі: к. т. н., доцент  Ярошенко Л.В.
(підпис)

асистент  Колісник М.А.
(підпис)


Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри електроенергетики електротехніки та електромеханіки

Протокол № 1 від «25» серпня 2020 року

В. о. завідувача кафедри, к. т. н., доцент  А. А. Видмиш
(підпис)

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні навчально-методичної комісії інженерно-технологічного факультету

Протокол № 1 від «25» серпня 2020 року

Голова навчально-методичної комісії факультету  Л.В. Швець
(підпис)

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної комісії університету

Протокол № 1 від «26» серпня 2020 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 14 «Електрична інженерія»	Нормативна	
Змістових блоків – 3	Спеціальність 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	Рік підготовки (курс):	
Індивідуальне науково-дослідне завдання		2-й	2-й
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		3-й	3-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,5 самостійної роботи студента – 5,5	Освітній рівень: другий (магістерський)	Лекції	
		30 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		28 год.	4 год.
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		62 год.	110 год.
		Індивідуальні завдання: год.	
Вид контролю: залік			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 48,3 % ауд./ 51,7 % с. р. с.

для заочної форми навчання – 8,3 % ауд./ 91,7 % с. р. с.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

- *Мета вивчення дисципліни:* на основі наукової бази філософії, досягнень світової і вітчизняної науки, всебічного, системного вивчення її теоретичних основ, глибше опанувати методи та засоби організації і проведення наукових досліджень, теорії планування експерименту та обробки експериментальної інформації, апробації та опублікування результатів досліджень, ефективного використання методів та результатів наукових досліджень в інженерній практиці.

- Основна мета вивчення навчальної дисципліни “Організація наукових та експериментально-конструкторських досліджень” є навчити науковця-початківця аналізувати проблеми методології наукового дослідження, засвоїти основні методи, способи і прийоми емпіричного і теоретичного рівнів пізнання, а також методику і технологію їх практичного використання в науково-дослідній і практичній діяльності.

Завдання: підвищення ерудиції студентів з організації та проведення наукової діяльності, ознайомлення з законодавчою базою науково-дослідної роботи в Україні та підготовкою науково-технічних кадрів в Україні, виховання у студентів почуття причетності до наукових досліджень в електроенергетичній галузі, прищеплення студентам навичок наукового аналізу, спрямованих на забезпечення самостійного осмислення технічних задач, навчання практичним навичкам роботи з літературними джерелами і науковою літературою, вивчення методів та сучасних засобів організації, планування, проведення та обробки результатів наукових досліджень. вивчення рекомендацій щодо апробації і опублікування результатів досліджень. вироблення уміння застосовувати набуті знання для вирішення наукових і прикладних інженерних задач..

3. Програма навчальної дисципліни

Блок 1. Основи наукових досліджень

Тема 1. Предмет і сутність науки та процесу наукового пізнання. *Мета, об'єкт і предмет науки. Основні поняття, сутність наукових досліджень.*

Тема 2. Поняття методологія, метод, прийом у науковому дослідженні. *Логіка та методологія наукового дослідження; Поняття системною, комплексною та цілісного підходу в науковому дослідженні; Загальнонаукові, часткові та спеціальні методи дослідження; Головні компоненти методики наукового дослідження.*

Тема 3. Логіка процесу наукового дослідження. *Емпіричний і теоретичний етапи наукового дослідження. Наукова проблема і напрям. Наукова тема, її актуальність та етапи опрацювання. Оцінювання результатів наукових досліджень.*

Тема 4. Методологія, методика і метод наукових досліджень. *Методологія і метод наукового дослідження. Загально-філософські, загальнонаукові і часткові методи наукових досліджень. Методи емпіричного дослідження. Теоретичні і загально логічні методи досліджень.*

Тема 5. Алгоритм наукових досліджень. Алгоритм наукового дослідження: вибір об'єкта і задачі, вибір і обґрунтування моделі, формулювання задачі і її розв'язання, експериментальна перевірка отриманих результатів.

Блок 2. Методи планування експерименту та обробки експериментальної інформації

1. Тема 6. Організація та планування наукових досліджень. Сутність математичного планування експерименту. Повні факторні плани. Визначення основних статистичних характеристик вибіркової сукупності. Методика обробки результатів експерименту за повними факторними планами.

Тема 7. Повний факторний експеримент. Елементи теорії планування експерименту. Метод повного факторного експерименту. Методика побудови матриць плану факторного експерименту та рівнянь регресії.

Тема 8. Планування експерименту. D-оптимальні експериментальні плани. Критерії оптимальності планування: узагальнена дисперсія оцінок коефіцієнтів, максимальне значення дисперсії пророкування рівняння регресії, середня дисперсія оцінок коефіцієнтів, A-оптимальність, E-оптимальність, G-оптимальність, план, мінімізуючий максимальну дисперсію оцінок параметрів, безперервні плани. Побудова D-оптимальних планів.

Тема 9. Метод контрольних меж. Невизначеність вимірів. Аналіз результатів повторних спостережень. Перевірка гіпотези про вид закону розподілу результатів спостережень. Методи перевірки гіпотез про вид закону розподілу. Вимірювання невинуватих величин та їх реалізацій. Призначення контрольних меж. Рівноточні виміри постійної величини. Статистична характеристика та контроль якості продукції.

Тема 10. Одно-факторний дисперсійний аналіз. Постановка задачі та основні припущення дисперсійного аналізу. Основні способи застосування дисперсійного аналізу: розкладання сум квадратів, оцінка дисперсій, оцінка впливу фактора, випадок нерівнокількісних спостережень.

Тема 10. Багатофакторний дисперсійний аналіз. Постановка задачі. Розклад сум квадратів. Оцінка дисперсій. Оцінка впливу факторів.

Тема 11. Складання звітів про НДР і опублікування результатів досліджень. Форми апробації наукових досліджень. Методика підготовки та оформлення публікацій до видання. Представлення та опублікування результатів наукових досліджень в науково-періодичних виданнях. Складання і подання заявок на винахід.

Блок 3. Основи інтелектуальної власності

Тема 12. Основи інтелектуальної власності. Виникнення, становлення і розвиток поняття інтелектуальної власності. Поняття права інтелектуальної власності. Співвідношення права власності і права інтелектуальної власності.

Тема 13. Законодавство України про інтелектуальну власність. Система органів управління в сфері охорони прав на об'єкти інтелектуальної власності в Україні. Поняття промислової власності. Об'єкти промислової власності.

Винахід. Корисна модель. Об'єкти винаходу (корисної моделі). Умови надання правової охорони й винаходу (корисній моделі). Патент. Промисловий зразок. Суб'єкти права на винаходи, корисні моделі і промислові зразки.

4. Результати навчання за дисципліною

Мета вивчення дисципліни: забезпечити умови формування і розвитку магістрами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.

Фахові компетентності:

- загально-професійні (КЗП):

1. Базові знання з електротехніки, про опір матеріалів; зовнішні й внутрішні сили; розтяг і стиск; механічні характеристики матеріалів; критерії міцності; зсув; кручення; згин.
2. Здатність застосовувати та інтегрувати знання і розуміння основних принципів енергозбереження та ефективності використання ресурсного потенціалу.
3. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати стан технічного забезпечення і його складових шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.
4. Здатність створювати електричні схеми та технічні креслення.
5. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.
6. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
8. Здатність виявляти, аналізувати та вирішувати проблеми у професійній сфері. Здатність застосовувати сучасні техніки, методи та способи організації, планування і проектування.

- спеціалізовано-професійні компетентності:

1. Базові знання наукових понять, теорій та методів, необхідних для розуміння системи технічного забезпечення АПК, складових, що її формують.
2. Знання та розуміння технологій в агровиробництві.
3. Здатність використовувати та впроваджувати нові проекти забезпечення в агропромисловому виробництві, зокрема з метою підвищення їх ефективності.
4. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
5. Здатність використовувати знання й розуміння для оцінки потенціалу аграрних підприємств
6. Здатність проектувати системи забезпечення агровиробництва;

У результаті вивчення змісту навчальної дисципліни студент повинен:

- знати:

- роль науки в життєдіяльності людини;
- законодавчу базу наукової діяльності в Україні;
- методи та засоби підготовки науково-технічних кадрів в Україні;
- види, призначення та приклади результатів діяльності наукових установ України;
- методи та засоби пошуку, накопичення та опрацювання наукової інформації;
- методи та засоби оформлення права на інтелектуальну власність;
- методи та засоби планування, проведення та обробки результатів експерименту;
- методи пошуку нових технічних рішень;
- принципи подолання технічних протиріч;
- оформлення результатів наукової роботи та передача наукової інформації;
- організацію роботи в науковому колективі;
- порядок використання пакетів стандартних програм автоматизованих систем наукових досліджень;
- уміти:
- логічно та послідовно викласти засвоєний матеріал;
- складати і розв'язувати за допомогою комп'ютерної техніки завдання наукових досліджень;
- користуватися стандартним математичним і програмним забезпеченням для наукових досліджень;
- досліджувати результати експериментів;
- розв'язувати оптимізаційні задачі планування експерименту в галузі електроенергетики;
- оцінювати адекватність математичних моделей за результатами експерименту;
- користуватися методами теорії ймовірностей і математичної статистики для розв'язування експериментальних задач в електроенергетичній галузі.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових блоків і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	пр.	лаб	інд	с.р.		л	пр	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<i>Блок 1. Основи наукових досліджень</i>													
Тема 1. Предмет і сутність науки та процесу наукового пізнання.	9	2	2			5	12	2	2				8
Тема 2. Поняття методологія, метод, прийом у науковому дослідженні	9	2	2			5	12	2	2				8
Тема 3. Логіка процесу наукового дослідження	9	2	2			5	12	2					10
Тема 4. Методологія, методика і метод наукових досліджень	9	2	2			5	10						10

Тема 5. Алгоритм наукових досліджень	10	2	2			6	10					10
Разом за блоком 1	46	10	10			26	56	6	4			46
<i>Блок 2. Методи планування експерименту та обробки експериментальної інформації</i>												
Тема 6. Організація та планування наукових досліджень	8	2	2			4	6					6
Тема 7. Повний факторний експеримент	8	2	2			4	8					8
Тема 8. Планування експерименту. D-оптимальні експериментальні плани	8	2	2			4	8					8
Тема 9. Метод контрольних меж	8	2	2			4	6					6
Тема 10. Багатофакторний дисперсійний аналіз	9	2	2			5	6					6
Тема 11. Складання звітів про НДР і опублікування результатів досліджень	9	2	2			5	6					6
Разом за змістовим блоком 2	40	12	12			26	40					40
<i>Блок 3. Основи інтелектуальної власності</i>												
Тема 12. Основи інтелектуальної власності	10	4	2			4	10					10
Тема 13. Законодавство України про інтелектуальну власність	14	4	4			6	14					14
Разом за змістовим блоком 3	24	8	6			10	24					24
Усього годин	120	30	28			62	120	6	4			110

6. Теми семінарських занять – не передбачені програмою дисципліни

7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
<i>Блок 1</i>			
1	Формальна та неформальна логіка	1	1
2	Роль особистості вченого у процесі формування наукової школи	1	1
3	Основні поняття і категорії наукової методології	1	1
4	Методи дослідження: класифікація і характеристика	2	1
5	Організація наукового дослідження	2	
6	Структура наукового дослідження	2	
7	Робота з літературними джерелами, даними офіційної державної статистики, звітними даними підприємств. Реферативні збірники та бібліографічні покажчики.	1	
Разом за блоком 1		10	4
<i>Блок 2</i>			
8	Принципи збору інформаційного матеріалу. Правила складання бібліографії.	2	

9	Проведення наукового дослідження Постановка та проведення експерименту. Середні показники результатів дослідження.	2	
10	Варіювання результатів дослідження. Визначення достовірності результатів дослідження.	2	
11	Математична обробка результатів вимірів Математичні методи опрацювання результатів дослідження. Методи кореляційно-регресійного аналізу. Математична інтерпретація експериментальних матеріалів.	2	
12	Методи зведення й обробки результатів експериментальних досліджень: статистичні, графічні й табличні. Побудова та оформлення табличних даних, графічних залежностей.	2	
13	Вимоги до оформлення наукових праць. Письмове оформлення наукової праці. Складання списку літературних джерел.	1	
14	Сутність магістерської роботи, її структура. Вимоги до магістерської роботи. Технологія підготовки магістерської роботи.	1	
Разом за блоком 2		12	
<i>Блок 3</i>			
15	Основи інтелектуальної власності	2	
16	Законодавство України про інтелектуальну власність	4	
Разом за блоком 2		6	
Усього		22	4

8. Теми лабораторних занять – не передбачені програмою дисципліни

9. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
<i>Блок 1</i>			
1	Основні концепції філософської методології науки. Опрацювання навчальної літератури.	6	6
2	Формальна та неформальна логіка. Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми.	6	8
3	Наука і суб'єкти дослідної діяльності. Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми.	6	8
4	Роль особистості вченого у процесі формування наукової школи. Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми.	8	8

5	Основні поняття і категорії наукової методології. Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми.	8	8
6	Методи дослідження: класифікація і характеристика. Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми.	8	8
Разом за блоком 1		26	46
<i>Блок 2</i>			
7	Організація наукового дослідження. Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Опис етапів здійснення магістерського дослідження.	6	6
8	Структура наукового дослідження. Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми.	6	8
9	Складання плану наукового дослідження за перспективною тематикою магістерської роботи. Обґрунтування актуальності теми. Визначення об'єкту, предмету і мети дослідження.	6	8
10	Загальні методи наукових досліджень Логічні закони та правила.	6	8
11	Спеціальні методи наукових досліджень. Таблично-графічні методи. Програмно-цільовий метод.	8	8
12	Перспективні напрямки розвитку методів наукових досліджень. Функції належності нечітких множин Сфера застосування технологій інтелектуальних обчислень.	8	8
Разом за блоком 2		26	46
<i>Блок 2</i>			
13	Основи інтелектуальної власності	4	8
14	Законодавство України про інтелектуальну власність	6	10
Разом за блоком 3		10	18
Разом		62	110

10. Індивідуальні завдання

За рішенням кафедри студенти готують реферати та доповіді на щорічну науково-технічну конференцію співробітників кафедри.

Теми рефератів:

1. Вступ до методів наукових досліджень. Гіпотеза, дедукція, експеримент, методи науки, наука, наукова діяльність, науковий результат, наукові факти, науково-дослідна робота, фундаментальні наукові дослідження.
2. Впровадження та ефективність наукових досліджень
3. Впровадження результатів наукових досліджень.
4. Ефективність наукових досліджень.

5. Критерії ефективності наукових досліджень. Апробація та оприлюднення результатів наукового дослідження. Впровадження результатів наукових досліджень. Впровадження наукових досліджень у практику роботи підприємств: дослідно-виробничого впровадження та серійного впровадження (впровадження досягнень науки, нової техніки, нової технології). Ефективність наукових досліджень. Наука, як найефективніша сфера капіталовкладень. Результат НДР як досягнення наукового, науково-технічного, економічного, фінансово-економічного, соціального та екологічного ефектів. Критерії ефективності наукових досліджень.

6. Основні положення наукової методології. Методологія і методи наукового пізнання. Методологія у широкому і вузькому розумінні. Загальна методологія і часткова методологія. Принципи наукової методології: універсального взаємозв'язку, діалектичного протиріччя, єдності якісного і кількісного, діалектичного заперечення та відбиття. Загальнонаукові та спеціальні принципи, закони, категорії, методи.

7. Виявлення новизни винаходів. Патентна база даних. Патентний пошук.

8. Складання патентної заявки. Основні типи винаходів (спосіб, речовина, пристрій). Структура патентної заявки, визначення аналогів і прототипу винаходу. Формулювання новизни і корисності винаходу. Складання патентної заявки. Формула винаходу.

11. Методи навчання

Навчання проводиться у таких формах: бесіда, співбесіда, пояснення, інноваційні методи з використанням мультимедійних презентацій, проблемне викладання, частково-пошуковий, дослідницький методи, дискусії.

12. Методи контролю

Опитування, тестування, захист теми, перевірка конспектів, контрольна робота, залік, іспит.

13. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота																Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Блок №1								Блок №2									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16		
4	4	4	4	7	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4		
35								35								30	100

T1, T2 ... T16 – теми змістових блоків.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики, диференційний залік	для заліку
90 – 100	A	відмінно	
82-89	B	добре	

75-81	C		Зараховано
66-74	D	Задовільно	
60-65	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

14. Методичне забезпечення

1. Програма навчальної дисципліни.
2. Плани самостійної роботи студентів.
3. Методичні розробки для викладача.
4. Методичні вказівки до практичних занять для студентів.
5. Методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу студентів.
6. Питання та завдання до контролю засвоєння розділу.
7. Перелік питань до заліку.

15. Рекомендована література

Базова

1. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень: Підручник. – К.: АБУ, 2002. – 480 с.
2. Важинський С.Е., Щербак Т.І. Методика та організація наукових досліджень: навчальний посібник. – Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2016. –260 с.
3. Дейниченко Г.В., Постнов Г.М. Методологія і організація наукових досліджень: навчальний посібник. – Харків: Вид-во ХДУХТ, 2014. – 115 с.
4. Єріна А. М., Захожай В. Б., Єрін Д. Л. Методологія наукових досліджень: Навч. посіб. – К.: Центр навч. літ., 2004. – 212 с.
5. Клименюк О.В. Технологія наукового дослідження: підручник. – Київ-Ніжин: ТОВ Вид-во "Аспект-Поліграф", 2006. – 308 с.
6. Колесников О.В. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. 2-ге вид. випр. та доп. – Київ: ЦУЛ, 2011. – 144 с.
7. Краус Н.М. Методологія та організація наукових досліджень: навчально-методичний посібник. – Полтава: Оріяна, 2012. – 183 с.
8. Мельниченко О.А. Методологія організації наукових досліджень: конспект лекцій. – Харків: ФО-П Леонов Д.С., 2016. – 27 с.
9. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник / [В.М. Михайлова та ін.]. – Харків: Вид-во ХДУХТ, 2014. – 220 с.
10. Мокін Б.І., Мокін О.Б. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник. – Вінниця: Вид-во ВНТУ, 2014. – 180 с.
11. Наринян А.Р., Поздеев В.А. Основы научных исследований: учебное пособие. – Киев: Изд-во Европ. ун-та, 2002. – 109 с.

12. Основи наукових досліджень: організація наукових досліджень: конспект лекцій / [уклад. Н.І. Бурау]. – Київ: Вид-во НТУУ "КПІ", 2007. – 33 с.
13. Пилипчук М.І., Григор'єв А.С., Шостак В.В. Основи наукових досліджень. – Київ: Знання, 2007. – 270 с.
14. Пілюшенко В. Л., Шкрабак І. В., Словенко Е. І. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: Навч. посіб. – К.: Лібра, 2004. – С. 310–329.
15. Рассоха І.М. Методологія та організація наукових досліджень: конспект лекцій. – Харків: Вид-во ХНАМГ, 2011. – 76 с.
16. Стеченко Д. М., Чмир О. С. Методологія наукових досліджень: Підручник. – К.: Знання, 2005. – 310 с.
17. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень. – Київ: Знання, 2007. – 317 с.
18. Фаренік С.А. Логіка і методологія наукового дослідження. – Київ: Вид-во УАДУ, 2000. – 338 с.
19. Філософський енциклопедичний словник / Голов. ред. В. І. Шинкарук. – К.: Абрис, 2002. – 742 с.
20. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. – Київ: ВД Слово, 2003. – 240 с.
21. Чмиленко Ф.О., Жук Л.П. Методологія та організація наукових досліджень: посібник. – Дніпропетровськ: РВВ ДНУ, 2014. – 48 с.
22. Швець Ф.Д. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник. – Рівне: Вид-во НУВГП, 2016. – 151 с.
23. Юринець В.Є. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник. – Львів: Вид-во ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 178 с.

Допоміжна

1. Домбровська С.М. Технологія захисту дисертацій. – Харків: Вид-во НУЦЗУ, 2017. – 190 с.
2. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. – Київ: ДП "УкрНДНЦ", 2016. – 20 с.
3. Літнарівич Р.М. Основи наукових досліджень. Дисертація на здобуття наукового ступеня: навчальний посібник. – Рівне: Вид-во МЕНУ, 2010. – 60 с.
4. Мей К. Інформаційне суспільство. Скептичний погляд: Пер. з англ. – К.: К.І.С., 2004. – 220 с.
5. Методологія наукових досліджень з державного управління: хрестоматія / упоряд.: С.В. Загороднюк, О.Л. Євмешкіна, В.В. Лещенко; за заг. ред. К.О. Ващенко. Київ: – Вид-во НАДУ, 2014. – 180 с.
6. Методологія системного підходу та наукових досліджень: опорний конспект лекцій / [уклад. Н.В. Фоміцька]. – Харків: Вид-во ХарРІ НАДУ "Магістр", 2015. – 60 с.
7. Наукові дослідження в галузі державного управління: навчальний посібник/ [авт.-упоряд.: О.Ю. Оболенський, М.К. Орлатий, Ю.П. Сурмін та ін.]. – Київ: Вид-во НАДУ, 2008. – 224 с.

8. Сисоєва С.О., Кристопчук Т.Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: підручник. – Рівне: Волинські обереги, 2013. – 360 с.

16. Інформаційні ресурси

1. Тестові завдання з проектування систем електрифікації, автоматизації і енергопостачання (внутрішній сайт ВНАУ)
2. Методичні розробки (внутрішній сайт ВНАУ).