

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Навчально-науковий інститут нафти і газу
Кафедра прикладної екології та природокористування



ПІДТВЕРДЖУЮ

роботу з науково-педагогічної
методичної роботи

А.М. Мартиненко

30.08. 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»

(шифр і назва навчальної дисципліни)

підготовки

магістр

(назва ступеня вищої освіти)

Спеціальність 183 ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

(шифр і назва спеціальності)

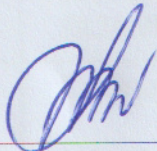
Полтава
2024 рік

Handwritten signature

Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» для студентів спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища». Складена відповідно до освітньо-професійної програми «Технології захисту навколишнього середовища» другого (магістерського) рівня вищої освіти 2024 року.

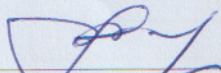
Розробники: Бредун В.І., доцент кафедри прикладної екології та природокористування, к.т.н., доцент.

Погоджено

Гарант освітньої програми  Степова О.В

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри прикладної екології та природокористування

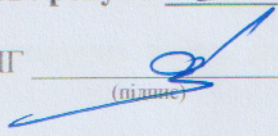
Протокол від “ 20 ” серпня 2024 року № 1

В.о. завідувача кафедри прикладної екології та природокористування  Ілляш О.Е.

“ 20 ” серпня 2024 року

Схвалено навчально-методичною комісією інституту

Протокол від. “ 30 ” 08 2024 року № 1

Голова навчально-методичної комісії ННІНГ  (Гаврик С.Ю.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

“ 30 ” 08 2024 року

© Бредун В.І., 2024 рік

© Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2024 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		форма навчання денна
Кількість кредитів – 5	Галузь знань <u>18 «Виробництво та технології»</u>	обов'язкова
Загальна кількість годин –150		
Модулів – 2	Спеціальність <u>183 «Технології захисту навколишнього середовища»</u>	Рік підготовки:
Змістових модулів – 3		1-й
		Семестр
Індивідуальне завдання – не передбачено.	Ступінь вищої освіти <u>магістр</u>	1-й
		Лекції
		34 год.
		Практичні, семінарські
		18 год.
		Лабораторні
		0 год.
Самостійна робота		
98 год.		
Індивідуальна робота: 0 год.		
Вид контролю: екзамен		

Примітка.

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

для денної форми навчання –52/98.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» є формування у студентів систематизованого комплексу знань про загальні принципи, форми та методи проведення наукових досліджень, ознайомлення із засадами організації наукових досліджень; оволодіння сучасною методологією наукових досліджень; ознайомлення з особливостями вибору напрямів наукових досліджень та визначення етапів НДР; вивчення засад інформаційного забезпечення НДР; ознайомлення з методами проведення теоретичних та експериментальних досліджень; ознайомлення з особливостями оформлення результатів наукової роботи; формування практичних навичок раціональної організації наукової роботи. Формування здатності до абстрактного мислення, аналіза, синтеза, пошуку, опрацювання та узагальнення професійної, науково-технічної інформації, необхідних в професійній і соціальній діяльності. Вміння використовувати в професійній і соціальній діяльності знання принципів, методів та організаційних процедур наукової діяльності, загальнонаукових (традиційних, сучасних), конкретно-наукових (міждисциплінарних, спеціальних) методів досліджень. Володіння навичками проведення експериментальних досліджень. Здатність проводити самостійні, оригінальні, наукові та практично значущі дослідження в екології й представляти результати в усній і письмовій формі.

Компетентності за ОПП:

ІК Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю й невизначеністю умов і вимог.

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

ЗК04 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

СК02 Здатність використовувати науково-обґрунтовані методи обробки результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища.

СК07 Здатність здійснювати розробку ефективних технічних рішень, спрямованих на запобігання забрудненню компонентів довкілля, реалізацію програм зеленого переходу та зеленої відбудови України з урахуванням специфіки розвитку регіонів.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Обов'язкова навчальна дисципліна «Методологія та організація наукових досліджень» є складовою циклу професійної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня магістр. Дисципліна базується на знаннях, отриманих на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Програмні результати навчання за ОПП:

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.

ПР04 Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.

ПР10 Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище

ПР15 Проводити наукові дослідження, планувати діяльність в природоохоронній сфері, проектувати та впроваджувати організаційно-технічні рішення в сфері захисту довкілля, базуючись на знаннях процесів євроінтеграції, змін в законодавстві України, у

т.ч. в сфері екобезпеки, декарбонізації, сталого розвитку, й враховуючи сучасні стратегії розвитку регіонів, місцевих громад та провідних підприємств.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний поріг рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
90--100	А	Відмінно	Здобувач демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Власні пропозиції Здобувача в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін.	Високий , що повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни.
82-89	В	Добре	Здобувач демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.	Достатній , що забезпечує Здобувачу самостійне вирішення основних практичних задач.
74-81	С	Добре	Здобувач в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідають робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та використовує для рішення характерних/типових практичних завдань на професійному рівні. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають ускладнення.	Достатній , Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни.

64-73	D	Задовільно	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній, що забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.
60-63	E	Достатньо	Здобувач має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використання м основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній, що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання екзамену/ заліку	Здобувач може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни Здобувач виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних і лабораторних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у Здобувача відсутні.	Низький, не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Здобувач повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Здобувач не допущений до здачі екзамену/заліку.	Незадовільний, Здобувач не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни.

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: екзамен; стандартизовані тести; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; аналітичні звіти, реферати, есе; виконання завдань на лабораторному обладнанні, тренажерах, реальних об'єктах; інші види індивідуальних та групових завдань.

7. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Змістовний модуль 1. Методологія наукових досліджень.

Тема 1. Поняття наукового дослідження. Вимоги до наукового дослідження. Види наукових досліджень.

Наука як система знань. Наукознавство та його основні розділи. Поняття, зміст, мета і

функції науки. Форми організації та управління наукою в Україні. Наукове дослідження. Ознаки, етапи, структура.

Тема 2. Методологічні підходи в науковому дослідженні.

Логіка та методологія наукового дослідження. Системний підхід. Синергетичний підхід.

Тема 3. Методи теоретичного дослідження.

Сутність, мета, завдання теоретичних досліджень. Загальнонаукові теоретичні методи.

Практичне заняття №1.

Тема 4. Експериментальні дослідження. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.

Сутність, мета, функції наукового експерименту. Класифікація експериментів. Методологія експериментальних досліджень. Загальні вимоги до проведення експерименту. Типові помилки в проведенні. Види джерел інформації. Пошук необхідної інформації, порядок її обробки та групування.

Практичне заняття №2.

Тема 5. Моделювання у наукових дослідженнях.

Поняття моделювання. Використання математичних методів у дослідженнях. Структура та рівні модельного дослідження. Класифікація моделей. Методи моделювання систем. Елементи теорії планування експерименту.

Тема 6. Особливості проведення екологічних досліджень.

Характеристика методів екологічних досліджень. Соціологічні, геохімічні, космічні, прогнозні, геоінформаційні, дистанційні, біоіндикаційні методи.

Практичне заняття №3

Тема 7. Обробка результатів експериментальних досліджень.

Похибки в експериментальних дослідженнях. Основи теорії випадкових помилок та методів оцінки випадкових похибок у вимірюваннях. Методи графічної обробки результатів експерименту. Аналітична обробка результатів експерименту.

Практичне заняття №4.

Модуль 2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Змістовний модуль 2. Організація наукових досліджень.

Тема 8. Організація дослідницької діяльності. Обґрунтування актуальності і визначення теми, мети, завдання дослідження.

Основні принципи раціональної організації наукової діяльності. Структура наукового дослідження. Поняття актуальності дослідження та визначення ступеня його наукової розробки. Визначення об'єкта, предмета, теми, мети, задач дослідження.

Практичне заняття №5.

Тема 9. Відображення результатів наукового дослідження.

Зміст наукової роботи. Літературна обробка тексту. Оформлення наукової роботи.

Змістовний модуль 3. Технологія виконання наукової дослідницької роботи на прикладі кваліфікаційної роботи магістра

Тема 10. Загальні положення та вимоги до магістерської роботи. Мета роботи. Загальні вимоги до магістерської роботи. Організація виконання магістерської роботи. Тематика кваліфікаційних магістерських робіт

Практичне заняття №6.

Тема 11. Методика розроблення та структура магістерської роботи. Загальні положення. Структура роботи. Зміст і обсяг пояснювальної записки. Вимоги до структурних елементів основної частини пояснювальної записки. Вступ. Суть основної частини роботи. Загальні висновки. Список використаних джерел. Додатки

Практичне заняття №7.

Тема 12. Правила оформлення кваліфікаційної роботи магістра. Загальні вимоги. Нумерація. Ілюстрації. Таблиці. Формули. Загальні правила цитування та посилання на використані джерела. Список використаних джерел. Додатки

Практичне заняття №8.

Тема 13. Вимоги до оформлення матеріалів для презентації магістерської роботи. Розроблення слайдів для доповіді. Структура слайд-доповіді магістерської роботи. Основні правила створення слайдів для презентації. Розроблення роздаткового матеріалу до доповіді. Оформлення ілюстративного матеріалу.

Практичне заняття №9.

Тема 14. Порядок захисту магістерської роботи. Підготовка до захисту магістерської роботи. Підготовка доповіді. Процедура захисту магістерської роботи. Критерії оцінювання захисту магістерської роботи державною екзаменаційною комісією

8. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	усього	л	п	лаб	Самостійна робота
1	2	3	4	5	6
Модуль 1. Теоретичні основи наукових досліджень					
Змістовний модуль 1. Методологія наукових досліджень					
Тема 1. Наука як система знань. Наукознавство та його основні розділи. Поняття, зміст, мета і функції науки	8	2	-	-	6
Тема 2. Методологічні підходи в науковому дослідженні	8	2	-	-	6
Тема 3. Методи теоретичного дослідження	12	2	2	-	8
Тема 4. Експериментальні дослідження. Інформаційне забезпечення наукових досліджень	14	4	2	-	8
Тема 5. Моделювання у наукових дослідженнях	10	2	-	-	8
Тема 6. Особливості проведення екологічних досліджень.	12	2	2	-	8
Тема 7. Обробка результатів експериментальних досліджень	12	2	2	-	8
Усього по змістовному модулю 1	76	16	8	-	52
Усього по модулю 1	76	16	8	-	52
Модуль 2. Організаційно-технологічні засади наукових досліджень					
Змістовний модуль 2. Організація наукових досліджень					
Тема 8. Організація дослідницької діяльності. Обґрунтування актуальності і визначення теми, мети, завдання дослідження	8	2	2	-	4
Тема 9. Відображення результатів наукового дослідження	6	2	-	-	4
Усього по змістовному модулю 2	14	4	2	-	8
Змістовний модуль 3. Технологія виконання наукової дослідницької роботи на прикладі кваліфікаційної роботи магістра					
Тема 10. Загальні положення та вимоги до магістерської роботи	10	2	2	-	6
Тема 11. Методика розроблення та структура магістерської роботи	14	4	2	-	8
Тема 12. Правила оформлення кваліфікаційної роботи магістра	14	4	2	-	8
Тема 13. Вимоги до оформлення матеріалів для презентації магістерської роботи	12	2	2	-	8

Тема 14. Порядок захисту магістерської роботи	10	2	-	-	8
Усього по змістовному модулю 3	60	14	8	-	38
Усього по модулю 2	74	18	10	-	46
Усього по дисципліні	150	34	18	-	98

9. Теми семінарських занять

№з/п	Назва теми	Кількість годин
	Семінарські заняття не передбачені	

10. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Теоретичні методи дослідження	2
2	Емпіричні методи наукового дослідження	2
3	Моделювання у наукових дослідженнях	2
4	Особливості проведення екологічних досліджень.	
5	Математична обробка результатів досліджень	2
6	Структура дослідження: обґрунтування актуальності і визначення об'єкту та предмету дослідження, його мети, завдання.	2
7	Методика розроблення та структура магістерської роботи	2
8	Правила оформлення кваліфікаційної роботи магістра	2
9	Вимоги до оформлення матеріалів для презентації магістерської роботи	2
Усього		18

11. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Лабораторні заняття не передбачені	

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: навчитися користуватися бібліотечними фондами і каталогами, працювати з історичними та літературними джерелами, складати конспекти, аналізувати матеріал, порівнювати різні наукові концепції та робити висновки.

Види самостійної роботи студента:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до практичних занять;
- опрацювання тем курсу, які виносяться на самостійне вивчення, за списками літератури, рекомендованими в робочій навчальній програмі дисципліни;
- підготовка до виконання модульної контрольної роботи (тестування);
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- підготовка до складання підсумкового контролю за контрольними питаннями.

Питання для самостійного вивчення студентами

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Наука як система знань. Наукознавство та його основні розділи. Поняття, зміст, мета і функції науки	6
2	Тема 2. Методологічні підходи в науковому дослідженні	6
3	Тема 3. Методи теоретичного дослідження	8

4	Тема 4. Експериментальні дослідження. Інформаційне забезпечення наукових досліджень	8
5	Тема 5. Моделювання у наукових дослідженнях	8
6	Тема 6. Особливості проведення екологічних досліджень.	8
7	Тема 7. Обробка результатів експериментальних досліджень	8
8	Тема 8. Організація дослідницької діяльності. Обґрунтування актуальності і визначення теми, мети, завдання дослідження	4
9	Тема 9. Відображення результатів наукового дослідження	4
10	Тема 10. Загальні положення та вимоги до магістерської роботи	6
11	Тема 11. Методика розроблення та структура магістерської роботи	8
12	Тема 12. Правила оформлення кваліфікаційної роботи магістра	8
13	Тема 13. Вимоги до оформлення матеріалів для презентації магістерської роботи	8
14	Тема 14. Порядок захисту магістерської роботи	8
	Разом	98

13. Індивідуальні завдання

Не передбачено планом. За власним бажанням та вибором студента додатково, з метою отримання додаткових балів (до 5), він може виконати реферат на одну із тем, поданих у наступному переліку, або запропонувати та погодити з викладачем власну тему.

Перелік тем для рефератів:

1. Психологія і технологія наукової творчості.
2. Сучасний стан, проблеми і перспективи розвитку науки в Україні.
3. Інтелектуальна власність, її охорона в Україні".
4. Основні напрями міжнародної співпраці у галузі науки.
5. Наука як особлива форма людської діяльності. Система наукових знань.
6. Магістратура, аспірантура, докторантура як форми підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів і здійснення НДР у вищій школі.
7. Класифікація інформаційного забезпечення наукового дослідження, методика пошуку інформації.
8. Організація праці науковця та її планування.
9. Вимоги до оформлення науково-дослідної роботи.

14. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються словесні, наочні та практичні методи навчання. Словесні і наочні використовуються під час лекцій, практичні при проведенні практичних занять.

Під час проведення лекцій використовуються такі словесні методи як розповідь, пояснення та наочні методи: ілюстрація, демонстрація.

Під час проведення практичних занять застосовуються наочні спостереження та словесні бесіди: вступні, поточні, репродуктивні, евристичні, підсумкові; студентами виконуються вправи: тренувальні, творчі, усні, практичні, технічні.

15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєння студентами навчального матеріалу може здійснюватися шляхом опитування й оцінювання знань студентів під час практичних занять, оцінювання виконання студентами самостійної роботи та індивідуальних завдань, проведення і перевірки письмових контрольних робіт, тестування або в ході індивідуальних співбесід зі студентами під час консультацій. Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань студентів залежить від викладача і доводиться до їхнього відома на першому практичному занятті. Модульний контроль є частиною поточного контролю і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмій, що формують відповідний модуль. Він

реалізується шляхом проведення спеціальних контрольних заходів (у формі тестування чи написання студентами контрольних робіт), проводиться наприкінці кожного змістового модулю за рахунок аудиторних занять, під час групових консультацій або ж за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу студентів. На підставі результатів модульного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація).

Підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену.

16. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання, тестування та самостійна й індивідуальна робота						
Змістовний модуль 1						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
2	3	3	4	4	4	4

Поточне оцінювання, тестування та самостійна й індивідуальна робота							Семестровий екзамен	Сума балів
Змістовний модуль 2		Змістовний модуль 3				Індивідуальні завдання		
T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14		
3	3	4	4	4	4	4	0	50
								100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

100-бальна рейтингова система оцінювання	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A – відмінно	5 – відмінно
82 – 89	B – дуже добре	4 – добре
74 – 81	C – добре	
64 – 73	D – задовільно	3 – задовільно
60 – 63	E – достатньо	
35 – 59	FX – незадовільно з можливістю повторного складання	2 – незадовільно
0 – 34	F – незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

Правила модульно-рейтингового оцінювання знань

Загальна трудомісткість дисципліни за кожним змістовним модулем – 100 балів, із них:

– при підсумковому контролі у вигляді екзамену за другий модуль 50 балів відведено на поточний контроль, а 50 балів – на підсумковий (для допуску до екзамену необхідно мати не менше 25 балів поточної успішності);

1. Поточний контроль:

- при підсумковому контролі у вигляді екзамену робота на практичних заняттях (захист практичних робіт, а в разі їх пропусків з поважної причини – індивідуальні співбесіди на консультаціях за темами відповідних занять) – до 50 балів.

Присутність на лекціях і практичних не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності

студента на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку та не менше 25 балів, допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

2. Підсумковий контроль.

Підсумковим контролем є екзамен. Він здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

17. Методичне забезпечення

1. Бредун В.І. Методологія та організація наукових досліджень: конспект лекцій для студентів спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» денної форми навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти. – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2024. – 65с.

2. Бредун В.І. Методологія та організація наукових досліджень: методичні вказівки до практичних занять для студентів спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» денної форми навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти. – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2024. – 14с.

3. Бредун В.І. Методологія та організація наукових досліджень: методичні вказівки до самостійної роботи для студентів спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» денної форми навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти. – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2024. – 9с.

18. Рекомендована література

Базова

1. Бхаттачарджи А., Ситник Н., Методологія та організація наукових досліджень: дослідження в соціально-економічних науках. Навч. посіб. 2-ге вид., перероб. і доп. К.:НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2022. 173 с.

2. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навч. посіб. Суми: СНАУ, 2020. 220 с.

3. Методологія та організація наукових досліджень : навчально - методичний посібник / К. В. Бориченко, А. О. Гудзь, О. Є. Панфілов. - Одеса: Фенікс, 2022. - 48 с.

4. Методологія і організація наукових досліджень : навчальний посібник [Електронний ресурс] / А. О. Азарова, Н. О. Біліченко, Ю. В. Міронова, Л. М. Ткачук. – Вінниця : ВНТУ, 2022. – 117 с.

Допоміжна

1. Соловйов В.В., Бредун В.І. Методологія та організація наукових досліджень: навчально-методичний посібник для студентів спеціальностей 101 «Екологія» і 183 «Технології захисту навколишнього середовища» денної форми навчання. – Полтава: ПолтНТУ, 2018. – 116 с.

2. Новохатній В.Г., Ганошенко О.М. Кваліфікаційна магістерська робота: методичний посібник для студентів спеціальностей 101 «Екологія», 183 «Технології захисту навколишнього середовища». – Полтава: ПолтНТУ, 2019. – 57 с.

3. Важинський С.Е., Щербак Т.І. Методика та організація наукових досліджень: Навч. посіб. /С. Е. Важинський, Т. І. Щербак.– Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с.

4. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень. [текст] : навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю.Г. Бургу– К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.

5. 3. Гуторов О.І.Г97 Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник / О.І. Гуторов; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва – Х.: ХНАУ, 2017. – 272с.

19. Інформаційні ресурси

1. Репозитарій університету <http://reposit.pntu.edu.ua/>
2. Сторінка дистанційного курсу <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=596>
3. Вільна інтернет-енциклопедія <https://uk.wikipedia.org/wiki/Методологія>
4. Вільний ресурс пошуку підручників <https://www.twirpx.com/file/843718/>
5. Національна бібліотека України <http://www.nbuv.gov.ua/node/2116>