

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Географічний факультет

Кафедра географії України та регіоналістики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Декан географічного факультету
 **Мирослав ЗАЯЧУК**
“12” серпня 2024 року



РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
У ГІДРОЛОГІЇ

обов’язкова

Освітньо-професійна програма: Гідрологія

Спеціальність: 103 Науки про Землю

Галузь знань: 10 Природничі науки

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Географічний факультет

Мова навчання: українська

Чернівці 2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень у гідрології» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Гідрологія», спеціальності: 103 Науки про Землю, галузі знань: 10 Природничі науки, затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (Протокол №5 від “27” квітня 2022 р.).

Розробник: Паланичко Ольга Вікторівна, доцент кафедри географії України та регіоналістики, кандидат географічних наук, доцент

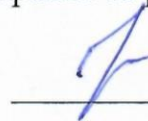
Викладач: Паланичко Ольга Вікторівна, доцент кафедри географії України та регіоналістики, кандидат географічних наук, доцент

Погоджено з гарантом ОП «Гідрологія»
Гарант ОП «Гідрологія»



Юрій ЮЩЕНКО

Затверджено на засіданні кафедри географії України та регіоналістики
Протокол № 13 від “09” серпня 2024 року
Завідувач кафедри



Іван КОСТАЩУК

Схвалено навчально-методичною радою географічного факультету
Протокол № 1 від “12” серпня 2024 року
Голова навчально-методичної ради
географічного факультету



Наталя АНДРУСЯК

Пояснювальна записка

Використання наукового потенціалу вищої школи, поліпшення якості підготовки спеціалістів, виховання у них потреби наукового пошуку при розв'язанні професійних завдань у практичній діяльності зумовлює необхідність викладання курсу «Методологія та організація наукових досліджень у гідрології». Адже відомо, що наука - найважливіший фактор технічного соціально-культурного прогресу й перетворення дійсності, всебічного розвитку людських здібностей і можливостей.

1. Мета навчальної дисципліни: опанувати основні системні уявлення про науку, наукові дослідження в області гідрології, роль і місце методології в науковому пізнанні. Магістр незалежно від своєї вузької спеціальності повинен добре уявляти основні положення загальної історії розвитку науки, роль наукових революцій в процесі розвитку і становлення наукових

2. Результати навчання

У процесі вивчення курсу студент повинен набути таких **програмних результатів навчання:**

Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі. - ПРН 1.

Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю. - ПРН 2.

Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі. - ПРН 3

Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт. - ПРН 4.

Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом. - ПРН 5.

Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності. - ПРН 7.

Уміння вирішувати практичні задачі наук про Землю (за спеціалізацією) з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих ПРН 10.

Застосовувати знання правових основ інтегрованого управління водними ресурсами і, зокрема, міжнародних угод, імплементації положень Водної Рамкової Директиви Європейського Союзу. - ПРН 15.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

Загальних:

ЗК 01. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації.

ЗК 02. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми.

ЗК 03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

Фахових:

ФК 01. Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.

ФК 03. Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку.

ФК 04. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.

ФК 07. Знання основних сучасних положень гідрологічної науки, фундаментальних наук стосовно розвитку землі, земних вод, земної еволюції і застосовувати їх для формування світоглядної позиції і позиції в управлінні водними ресурсами.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- сутність наукового пізнання, наукових понять та видів наукової діяльності;
- сутність фундаментальної, загальнонаукової, конкретнонаукової методології, принципів гідрометеорологічних досліджень;
- професійні і особистісні якості науковця;
- структуру дослідження та вимоги до його етапів проведення;
- вимоги до використання методів гідрометеорологічних досліджень та особливості їх проведення;
- вимоги до оформлення результатів дослідження;
- структуру реферату, курсових і магістерських робіт та вимоги до їх написання, оформлення і захисту.

вміти:

- користуватися найновішою методологією аналізу гідрологічних проблем і явищ;
- орієнтуватися в особливостях проведення різних видів досліджень;
- розробляти концепцію дослідження;
- складати програму дослідження, вибирати оптимальні методи його проведення;
- визначати науковий апарат дослідження;
- здійснювати аналіз наукових джерел, архівних та інших документів, продуктів діяльності;
- обробляти та правильно оформляти результати дослідження, використовуючи графічні, статистичні та інші методи і форми узагальнення результатів дослідження.
- самостійно підвищувати свою психологічну та наукову культуру;
- представляти результати дослідження на наукових конференціях та семінарах.

3. Опис навчальної дисципліни**3.1. Загальна інформація**

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	1	4,0	120	15	30			75		Залік

3.2. Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
1	2	л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 1. Організація гідрологічних наукових досліджень у світі та в Україні					
Тема 1. Вступ. Наукові дослідження — шлях до розв'язання проблем методики <i>Поняття, цілі і функції науки. Структурні елементи науки, їх характеристика. Класифікація наук. Основні риси працівника науки. Організація наукової діяльності в Україні. Наукові дослідження — шлях до розв'язання проблем методики</i>	11	1	2			8
Тема 2. Розвиток гідрологічних досліджень та формування сучасних гідрологічних знань <i>Розвиток гідрологічних знань до початку XX століття.</i>	10	1	2			7

Формування гідрології як науки впродовж XX, на початку XXI століття. Сучасні гідрологічні дослідження в Україні.					
Тема 3. Сучасні гідрологічні дослідження. <i>Поняття наукова школа. Принципи та основні завдання наукових шкіл. Розвиток гідрологічних досліджень у наукових установах України. Розвиток гідрологічних досліджень у вищих навчальних закладах України</i>	12	2	2		8
Тема 4. Вибір теми наукового дослідження та обґрунтування доцільності його проведення <i>Загальна характеристика проблематики наукових досліджень. Вибір теми наукового дослідження в рамках доступної проблематики. Інформаційний пошук та аналіз результатів, отриманих іншими науковцями. Обґрунтування доцільності проведення наукового дослідження за вибраною темою та формулювання задач наукового дослідження</i>	15	2	6		7
Тема 5. Інформаційне забезпечення наукової роботи <i>Поняття про наукову інформацію та її роль у проведенні наукових досліджень. Особливості пошуку і збору наукової інформації. Обробка, узагальнення та інтерпретація наукової інформації.</i>	13	1	4		8
Разом за ЗМ1	61	7	16		38
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. Методологічні основи наукових досліджень				
Тема 6. Методологія та методи науково-дослідної діяльності <i>Логіка та методологія наукового дослідження. Поняття системного, комплексного та цілісного підходу в науковому дослідженні. Загальнонаукові, часткові та спеціальні методи дослідження. Головні компоненти методики наукового дослідження.</i>	13	2	4		7
Тема 7 Робоче місце і робочий день науковця <i>Особистість науковця. Особливості роботи. Робоче місце та режим робочого дня науковців.</i>	12	1	2		7
Тема 8. Організація роботи наукового колективу <i>Формування і методи згуртованості наукового колективу. Організація роботи наукового колективу. Робоче місце та робочий день науковця. Етичні норми і цінність науки. Особисті якості науковця.</i>	12	2	2		7
Тема 9. Оформлення та представлення результатів наукового гідрологічного дослідження <i>Узагальнення результатів, отриманих в науковому дослідженні. Оформлення наукових результатів за виконаною темою у вигляді наукового звіту за встановленими державними стандартами. Оформлення отриманих наукових результатів у вигляді, придатному для публікації в наукових журналах та презентації на наукових семінарах і наукових конференціях. Основні наукометричні бази, індекс цитування авторів наукових статей в них та імпаکت-фактор журналів, що публікують наукові статті. Особливості представлення результатів, отриманих під час виконання науково-дослідної теми, при написанні кваліфікаційних дипломних робіт і дисертацій. Планування заходів по реалізації результатів наукового дослідження та вимоги до актів впровадження і заявок на їх продовження у розвиток. Види наукових публікацій.</i>	11	2	4		7
Тема 10. Інтелектуальна власність та академічна доброчесність <i>Поняття про інтелектуальну власність. Академічна доброчесність. Нормативні документи. Дотримання правил академічної доброчесності</i>	11	1	2		8

Разом за ЗМ 2	59	8	14			37
Усього годин	120	15	30			75

3.4. Тематика практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Загальні відомості про науку	4
2.	Наукова діяльність в Україні	2
3.	Організація пошукової роботи з науковими джерелами	4
4.	Основи методології наукових досліджень	4
5.	Основні види студентських наукових досліджень	4
6.	Структура кваліфікаційної роботи	2
7.	Оформлення результатів наукового дослідження	4
8.	Методи наукових гідрометеорологічних досліджень	2
9.	Особливості представлення наукових результатів	4
	Всього годин	30

Кожна практична робота оцінюється 2 бали. Максимальна кількість балів за практичні роботи з курсу – 18 балів

3.6. Тематика індивідуальних завдань*

№	Назва теми
1.	Підготувати повідомлення щодо розвитку водогосподарських знань у стародавній час.
2.	Ознайомлення з етапами розвитку гідрології у стародавній час та в епоху Середньовіччя
3.	Гідрологи світу
4.	Видатні гідрологи України
5.	Наукові гідрологічні школи
6.	Написання реферату на тему: «Формування мережі установ гідрологічного та водогосподарського спрямування в Україні впродовж 20-30 років XX століття.
7.	Основні напрямки гідрологічних та гідроекологічних досліджень в Україні на сучасному етапі
8.	Світові гідрологічні дослідження
9.	Характеристика методу системного аналізу. Використання системного аналізу для вивчення гідролого-гідрохімічних систем.
10.	Ознайомлення з методами річкової гідрометрії
11.	Написання реферату на тему: «Структура автоматизованих систем збирання гідрологічних даних».
12.	Моделювання в гідрології та гідрометеорології
13.	ГІС в гідрометеорології та гідрології
14.	Розвиток науки і техніки у XX та XXI століттях.
15.	Нанотехнології
16.	Інформаційний та віртуальний світ
17.	Сучасний стан НТР
18.	Новітні інформаційні технології досліджень

** ІНДЗ до курсу. Індивідуальні завдання студенти можуть обрати самостійно. Максимальна кількість балів за ІНДЗ – 10 балів, які враховуються як додаткові бали до заліку.*

Вимоги до написання реферату:

- обсяг – 9-10 сторінок друкованого тексту,
- 1. 1-ша сторінка – титульна;
- 2. 2-га сторінка – зміст;
- 3. 3-тя сторінка – вступ;
- 4. 4-7-ма сторінки – виклад матеріалу;
- 5. 8-ма сторінка – висновки;
- 6. 9-та сторінка – список використаної літератури;
- посилання у тексті ([порядковий номер у списку літератури; сторінка, з якої процитовано])

Вимоги до написання доповіді:

1. 1-2 сторінки друкованого тексту;
2. наявність постановки проблеми та висновків.

3.7. Самостійна робота студента

№	Назва теми/ кількість балів/форма контролю	Кількість годин
1.	Історичні етапи становлення та розвитку науки /2 бали / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	5
2.	Організаційна структура і система державного управління наукою. /2 бали / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	5
3.	Методологічні принципи /2 бали / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	5
4.	Методи наукових географічних досліджень /2 бали / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	5
5.	Основні принципи організації науково-дослідної роботи студентів/2 бали / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	5
6.	Джерела інформації як основа наукових досліджень/2 бали / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	5
7.	Наукові школи /2 бали / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	5
8.	Інтелект та пізнання. Колективний та штучний інтелект /2 бали / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	5
9.	Розвиток гідравліки як складової частини гідрології XVIII та XIX століть. /2 бали / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	5
10.	Розвиток мережі гідрологічних постів і станцій в Україні у перший половині XX століття. /2 бали / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	5
11.	Наукові гідрологічні школи: створення, напрямки діяльності, кадровий склад. /2 бали / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	5
12.	Організація наукової діяльності в Україні. /2 бали / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	5
13.	Експериментальні дослідження в гідрології, їх значення у створенні нормативної бази для гідрологічних розрахунків. /2 бали / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	5
14.	Використання космічних знімків для аналізу гідрологічних параметрів водних об'єктів. /2 бали / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	5
15.	Ознайомлення з методами річкової гідрометрії /2 бали / доповідь, презентація, реферат (на вибір)	5
	Всього годин	75

Завдання самостійної роботи є обов'язковими. Необхідно обрати 10 завдань. Максимальна кількість балів за самостійну роботу 20, тобто по 2 бали за кожне.

4. Освітні технології, методи навчання і викладання навчальної дисципліни

До освітніх технологій, що застосовуються для освоєння курсу «Методологія організації наукових досліджень у гідрології» належать: електронні книги, цифрові підручники, онлайн-системи домашніх завдань, відео лекції, цифрові картки та багато інших інструментів, що використовуються студентами та викладачем. Під час викладання дисципліни «Методологія організації наукових досліджень у гідрології» застосовуються такі методи навчання та викладання курсу: групова робота над завданням: робота з джерелами; тренінг; мозковий штурм; міжгрупова дискусія: виступи груп; захист результатів; правила дискусії. Залежно від мети виду та заняття, форм організації навчальної діяльності використовуються інтерактивні технології кооперативного, колективно-групового навчання, ситуативного моделювання, опрацювання дискусійних питань.

5. Контроль та оцінювання результатів навчальних досягнень студентів з навчальної дисципліни

Загальна кількість балів, яку студент може отримати у процесі вивчення дисципліни. Методологія та організація наукових досліджень у гідрології протягом семестру, становить 100 балів, з яких 60 балів студент набирає при поточних видах контролю і 40 балів – у процесі підсумкового виду контролю (заліку).

Кількість балів за кожний навчальний елемент виводиться із суми поточних видів контролю. Кількість балів за змістовний модуль дорівнює сумі балів, отриманих за навчальні елементи даного модуля. Максимальна кількість балів складає 60: за 1 модуль – 30; 2 модуль – 30 балів. Із них Модуль-контроль 1 і 2 по 10 балів (тестування) – всього 20 балів. Практичні роботи по 2 бали (всього 18 балів) і самостійна робота 20 балів. Усне опитування – 2 бали.

Студент, який набрав протягом вивчення дисципліни 60 балів та виконав навантаження за всіма кредитами, має можливість не складати залік і отримати набрану кількість балів як підсумкову оцінку або складати залік з метою підвищення свого рейтингу за даною навчальною дисципліною. Якщо студент набрав менше 30 балів, він не допускається до складання заліку.

Якщо студент за власною ініціативою чи бажанням, крім обов'язкових видів контролю (60 балів), виконує додаткові види роботи – ІНДЗ (доповіді, реферати, презентації, статті, участь в олімпіадах, наукових конференціях тощо), може отримати додатково 10 балів, які також підсумовуються до загальної оцінки.

Відповідно до вимог Болонської угоди прийнято національну шкалу визначення оцінок і шкала ECTS. Для їх порівняння використовується така таблиця:

5.2. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка (бали)	Оцінка за національною шкалою
A (90-100)	зараховано
B (80-89)	
C (70-79)	
D (60-69)	
E (50-59)	
FX (35-49)	незараховано (з можливістю повторного складання)
F (1-34)	незараховано (з обов'язковим повторним курсом)

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка: національна та ECTS	Критерії оцінювання
90-100	Відмінно A	Студент дає абсолютно правильні відповіді на теоретичні питання з викладенням оригінальних висновків, отриманих на основі програмного, додаткового матеріалу та нормативних документів. При виконанні практичного завдання студент застосовує системні знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.
80-89	Добре B	Студент повністю розкрив теоретичні питання на основі програмного та додаткового матеріалу. При виконанні практичних завдань студент застосовує узагальнені знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.
70-79	Добре C	Студент розкрив теоретичні питання, програмний матеріал викладено у відповідності до вимог. Практичні завдання виконані в цілому правильно, але мають місце окремі неточності.

60-69	Задовільно D	Студент розкрив теоретичні питання, проте при викладенні програмного матеріалу допущені окремі помилки. При виконанні практичних завдань студент припускається помилок, за рахунок недостатнього розуміння матеріалу.
50-59	Задовільно E	Студент неповністю розкрив теоретичні питання, відповідь містить суттєві помилки. При виконанні практичних завдань студент припускається значних помилок, а виконання завдань викликає значні труднощі.
35-49	Незадовільно FX	Студент не розкрив теоретичні питання і не може виконати практичні завдання. Як правило такий студент виявляє здатність до викладення думки лише на елементарному рівні.
0-34	Незадовільно F	Студент не виконав навчальну програму або якийсь елемент її складової, має фрагментарні знання, які не дозволяють розкрити теоретичні питання і виконати практичні завдання. Такий студент не може викласти свою думку навіть на елементарному рівні.

Відвідування занять із курсу Методологія та організація наукових досліджень у гідрології є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись за індивідуальним графіком.

Практичні роботи та самостійні завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин.

Списування під час самостійних робіт або тестування заборонені. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн занять, онлайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекцій та практичних занять, самостійної роботи і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі.

5.3. Засоби оцінювання

Засоби оцінювання та демонстрування результатів навчання під час вивчення курсу виступають:

- практичні роботи (розрахунково-графічні роботи);
- тести;
- доповіді, реферати (презентації);
- есе (творчі роботи);
- усні відповіді та дискусії;
- конспекти лекцій.

6. Форми поточного та підсумкового контролю

У процесі вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень в гідрології» перевірка якості знань студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, практичних занять, самостійної роботи у формі усного та письмового (тестування, практична робота, термінологічний диктант) опитування здобувачів. Метою поточного контролю є перевірка рівня засвоєних знань та підготовки студентів до виконання конкретної роботи.

Підсумковий контроль здійснюється наприкінці семестру у формі заліку з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі.

Перелік контрольних питань

Змістовний модуль 1

1. Теоретичні питання:

1. Охарактеризуйте цілі та функції науки як сфери людської діяльності.

2. Проаналізуйте етапи становлення і розвитку науки.
3. Дайте визначення основних структурних елементів науки.
4. Проаналізуйте організацію наукової діяльності в Україні.
5. Визначте основні риси науковця-дослідника, необхідність їх формування для успішного здійснення наукового дослідження.
6. Розкрийте сутність поняття "наукове дослідження", назвіть та охарактеризуйте його види.
7. Розкрийте особливості теоретичних досліджень у гідрометеорології. Наведіть приклади.
8. Розкрийте особливості емпіричних досліджень у гідрометеорології. Наведіть приклади.
9. Охарактеризуйте особливості вибору теми дослідження та досягнення його ефективності.
10. Розкрийте сутність поняття "об'єкт" і "предмет" дослідження, їх відмінність і взаємозв'язок. Наведіть приклади.
11. Назвіть критерії успішного дослідницького пошуку.
12. Охарактеризуйте методологію як систему наукових принципів і методів дослідження.
13. Охарактеризуйте методи теоретичних досліджень. Наведіть приклади.
14. Здійсніть аналіз основних методів емпіричних досліджень. Наведіть приклади.
15. Опишіть методiku та вимоги до проведення спостереження як методу гідрометеорологічних досліджень.
16. Охарактеризуйте експеримент як метод гідрометеорологічних дослідження, основні види експерименту, їх відмінність.
17. Розкрийте методiku та доцільність проведення тестування у практиці.
18. Назвіть та охарактеризуйте методи опитування у гідрометеорологічних дослідженнях.
19. Дайте визначення поняття «наукова інформація», поясніть її роль у проведенні наукових досліджень.
20. Дайте характеристику методам пошуку та збору наукової інформації.

2. Творчі запитання:

1. У чому, на Вашу думку, полягає відмінність між науковим і повсякденним пізнанням?
2. Які ознаки дають підстави стверджувати про глобальну революцію в науці?
3. Які, на Вашу думку, риси науковця-дослідника Вам притаманні, а які необхідно розвивати?
4. Чим відрізняються завдання, які вирішують студенти при написанні різних видів наукових робіт?
5. У чому полягають відмінності між традиційною і новітньою методологічними культурами?
6. Які відмінності існують між загальними і спеціальними методами наукових досліджень?
7. Чим зумовлене застосування спеціальних методів наукового дослідження? У чому полягає їхня специфіка?
8. У чому полягають особливості самостійної роботи з літературними джерелами?

Змістовний модуль 2

1. Теоретичні питання:

1. Дайте визначення поняття "наукова робота" та розкрийте її композиційну структуру.
2. Дайте характеристику курсовій роботі та критеріїв її оцінювання.
3. Проаналізуйте такі етапи підготовки курсової роботи як вибір теми, складання орієнтованої програми дослідження, добір літератури.
4. Проаналізуйте такі етапи підготовки курсової роботи як вивчення дібраних джерел, уточнення програми дослідження.
5. Проаналізуйте такі етапи підготовки курсової роботи як виконання практичної частини, написання тексту.
6. Охарактеризуйте специфіку дипломної роботи та етапи її підготовки.
7. Охарактеризуйте специфіку магістерської роботи та етапи її підготовки.
8. Визначте вимоги до здійснення посилань та використання цитат при написанні наукової роботи.
9. Проаналізуйте вимоги до складання таблиць, графіків, діаграм при ілюструванні даних досліджень.

10. Визначте вимоги до оформлення списку використаних джерел у науковій роботі.
11. Здійсніть аналіз функцій та основних видів наукових публікацій.
12. Проаналізуйте особливості написання наукової монографії.
13. Охарактеризуйте особливості написання наукових статей та тез доповідей.
14. Проаналізуйте особливості написання реферату та доповіді.

2. Творчі завдання:

1. Визначте спільне і відмінне в захисті курсової, дипломної та магістерської робіт.
2. Запропонуйте рекомендації для ефективного захисту студентами наукових робіт.

3. Практичні завдання:

1. Розробіть програму наукового дослідження.
2. Визначте та обґрунтуйте доцільність системи наукових методів для проведення дослідження (вибір теми довільний).
3. Визначте логіку дослідження до обраної теми дипломного дослідження.
4. Проілюструйте отримані дані дослідження у вигляді діаграми, гістограми, графіку.

7. Рекомендована література

Основна

1. Берко А.А. та ін Організація наукових досліджень, написання та захист магістерської дисертації: Навч. посібник. Львів: Новий Світ 2000, 2010. 282 с.
2. Білим П.А. Основи наукових досліджень: конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання освітнього рівня «бакалавр» за спеціальністю 263 Цивільна безпека Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2018. 40 с.
3. Бірта Г.О., Бургу Ю.Г. Методологія і організація наукових досліджень : навч. посібн. Київ : Центр учбової літератури, 2014. 142 с.
4. Важинський С.Е., Щербак Т.І. Методика та організація наукових досліджень: Навч. посіб. Суми: СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2016. 260 с.
5. Возний І. Основи наукових досліджень. Чернівці: ЧНУ, 2009. 143 с.
6. Гідролого-екологічний тлумачний словник / За ред. А.В. Яценка. К.: Урожай, 1995. 157 с.
7. Голіков В.А., Козьмич М.А., Онищенко О.А. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. Одеса : ОНМА, 2014. 163 с.
8. Горбачук В.Т. Горбачук Д.В. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник / В.Т. Горбачук. Слов'янськ: ТОВ «Видавництво «Друкарський двір», 2013. 124 с.
9. Державний стандарт України ДСТУ 3517-97. Гідрологія суші. Терміни та визначення основних понять. К: Держстандарт України. 107 с.
10. Дегтяр О.А., Новікова М.М. Конспект лекцій з дисципліни «Основи наукових досліджень» Харків: ХАНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2016. 125 с.
11. Кириленко О.П. Письменний В.В. Основи наукових досліджень у схемах і таблицях: навч. посіб. Тернопіль : ТНЕУ, 2013. 227 с.
12. Кілінська К.Й. Основи науково-дослідної роботи з географії. Чернівці: Рута, 2001. 112 с.
13. Кіт Г.Г., Імбер В.І. Застосування інформаційних технологій у науково-дослідній роботі: Навч.-метод. посіб. Вінниця: ВДПУ, 2007. 48 с.
14. Ковальчук В.В. Основи наукових досліджень. Київ: Слово, 2009. 239 с.
15. Колесников О.В. Основи наукових досліджень: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2011. 144 с.
16. Кочан І.О. Українське термінознавство 1960-1990-х років. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології». 2012. № 733. С.24-28.
17. Крушельницька О.В. Методологія і організація наукових досліджень. Київ: Кондор, 2006. 206 с.
18. Курсова, бакалаврська та магістерська роботи: метод. рекомендації для здобувачів вищої освіти спеціальності 103 «Науки про Землю» / уклад. : Паланичко О.В. Ющенко Ю.С., Пасічник М.Д., та ін. Чернівці : ФОП Садовський С.С. 2021. 69 с.
19. Кушнарєнко Н.М., Удалова В.К. Наукова обробка документів: підручник. 4-те вид. перероб. та доп. Київ: Знання, 2006. 334 с.
20. Манукало В.О., Хільчевський В.К., Гребін В.В. Українська наукова гідрологічна термінологія: історія формування, сучасний стан та пріоритети розвитку // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія, 2023. № 2(68). С. 6-14. DOI: <https://doi.org/10.17721/2306-5680.2023.2.1>
21. Манукало В.О., Митник Т.Г., Ковальська Л.Г., Гальперіна Т.О. Розроблення українських національних нормативних документів у сфері гідрометеорологічної діяльності. Стандартизація, сертифікація, якість. 2020. № 5(123). С. 12-20.

22. Матвієнків С.М. Дипломна та магістерська роботи як кваліфікаційне дослідження / С.М. Матвієнків. Івано-Франківськ: Вид.-дизайн. відділ ЦІТ Прикарпат. нац. ун-ту імені Василя Стефаника, 2013. 67 с.
23. Мокін Б. І., Мокін О.Б. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посібник Вінниця: ВНТУ, 2014. 180 с.
24. Надикто В.Т. Основи наукових досліджень: підручник. Херсон: Олді-плюс, 2017. 268с.
25. Назаренко І.І. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. для студ. ВНЗ Київ: КНУБА, 2014. 123 с.
26. Осадчий В.І., Хільчевський В.К., Манукало В.О. Національна гідрометеорологічна служба в Україні – століття системних спостережень і прогнозів (1921-2021). Український географічний журнал. 2021. №3. С. 3-11.
27. Основи методології та організації наукових досліджень: навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А.Є. Конверського. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 352 с.
28. Основи наукових досліджень: Конспект лекцій / Уклад. М.М. Попович. - Чернівці: Рута, 2008. - 79 с.
29. Палеха Ю.І., Леміш Н.О. Основи науково-дослідної роботи: Навч. посіб. Київ: Ліра-К, 2013. 336 с.
30. Петровська М.А. Гідроекологічний словник. Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка. 2010. 140 с.
31. Пилипчук М.І., Григор'єв А.С., Шостак В.В. Основи наукових досліджень: підручник. Київ: Знання, 2007. 270 с.
32. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень: Підручник 2-ге вид., переробл.і доп. Київ: Знання, 2007. 317 с.
33. Третяк О.В., Бойко Ю.В. Засоби та системи автоматизації наукових досліджень: Підруч. для студ. вищ. закл. освіти Київ: Вид.-поліграф. центр «Київський університет», 2007. 319 с.
34. Тройніна С.О., Паланичко О.В., Київська К.І. Освіта в цифровому віці: як готувати фахівців до використання нових технологій та інструментів *Вісник науки та освіти* № 6(12) Київ. 2023. С 610-622. [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-6\(12\)-610-622](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-6(12)-610-622)
35. Україна ХХІ століття: стратегія освіти. Державна програма відродження освіти (тези до проекту)//Освіта. 1992. 18 серпня. Розд. II, IV, V.
36. Федішин І.Б. Методологія та організація наукових досліджень (опорний конспект лекцій для магістрів напрямку «Менеджмент») Тернопіль, ТНТУ імені Івана Пулюя, 2016. 116 с.
37. Хільчевський В.К., Гребін В.В., Манукало В.О. Гідрологічний словник. К: ДІА. 2021. 236 с.
38. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень: Навч. посібник для вищ. навч. закл. Київ.: Слово, 2004. 235 с.
39. Швець Ф.Д. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник Рівне: НУВГП, 2016. 151 с.
40. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методи науково-дослідницької діяльності Київ, 2004.
41. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000. Establishing a Framework for Community Action in the Field of Water Policy. 2000. URL.: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32000L0060>. стан та тенденції розвитку. Стандартизація, сертифікація, якість. 2017. № 3(106). С. 57-66.
42. Manukalo V.O., Grebin V.V. Developing the Ukrainian Hydrological Terminology as a Component of Water-Related Activity and its Integration with the International Professional Community // Proceedings of the 16th International Monitoring Conference of Geological Processes and Ecological Condition of Environment, 2022, P. 1–5. <https://doi.org/103997/2214-4609.2022580007>.

Допоміжна:

1. Надикто В.Т. Основи наукових досліджень: підручник. Херсон: Олді-плюс, 2017. 268с.
2. Пилипчук М.І., Григор'єв А.С., Шостак В.В. Основи наукових досліджень: підручник. Київ: Знання, 2007. 270 с.
3. П'ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі: навч. посіб. Київ, 2003. 116 с.
4. Третяк О.В., Бойко Ю.В. Засоби та системи автоматизації наукових досліджень: Підруч. для студ. вищ. закл. освіти. Київ: Вид.-поліграф. центр «Київський університет», 2007. 319 с.

8. Інформаційні ресурси

1. Державний класифікатор України Класифікація видів науково-технічної діяльності ДК 015-97. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va822217-97#Text>
2. Закон України Про Вищу освіту / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
3. Закон України Про наукову і науково-технічну діяльність / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1977-12>
4. Наукова бібліотека ЧНУ ім. Ю.Федьковича/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://library.chnu.edu.ua/index.php?page=ua>
5. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/>
6. Чернівецька обласна універсальна наукова бібліотека ім. М. Івасюка / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.library.cv.ua/>

Додатково

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)										Кількість балів (залік)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль №1					Змістовий модуль № 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	40	100
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		

T1, T2 ... T10 – теми змістових модулів.