**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**

**Географічний факультет**

**Кафедра географії України та регіоналістики**

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**
**Декан географічного факультету**

**_____ Мирослав ЗАЯЧУК**

**“ 29 ” серпня 2025 року**

# РОБОЧА ПРОГРАМА
## навчальної дисципліни
# МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГІДРОЛОГІЇ

обов’язкова

**Освітньо-професійна програма** Гідрологія

**Спеціальність** Е4 Науки про Землю

**Галузь знань** Е Природничі науки, математика та статистика

**Рівень вищої освіти** другий (магістерський)

**Факультет** географічний

**Мова навчання** українська

**Чернівці 2025 рік**

Робоча програма навчальної дисципліни «*Методологія та організація наукових досліджень у гідрології*» **складена відповідно до** освітньо-професійної програми «Гідрологія».

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

**Викладач**, що забезпечує читання даної навчальної дисципліни:
Паланичко Ольга Вікторівна – доцент кафедри географії України та регіоналістики, кандидат географічних наук, доцент.

**Погоджено з гарантом ОП** _____ **Юрій ЮЩЕНКО**
(підпис)

**Затверджено** на засіданні кафедри географії України та регіоналістики
*Протокол № 12/1 від «28» серпня 2025 року*

Завідувач кафедри _____ **Іван КОСТАЩУК**
(підпис)

**Схвалено** навчально-методичною радою географічного факультету
*Протокол № 1 від «28» серпня 2025 року*

Голова навчально-методичної ради _____ **Наталя АНДРУСЯК**
(підпис)

**Мета навчальної дисципліни** полягає у формуванні системних знань про сучасні методологічні засади та організаційні принципи наукових досліджень у галузі гідрології, оволодіння методами планування, проведення, аналізу й представлення наукових результатів. Курс спрямований на розвиток у здобувачів умінь самостійно визначати наукову проблему, формулювати мету й завдання дослідження, обирати адекватні методи збору та обробки гідрологічної інформації, здійснювати критичний аналіз наукових джерел і даних, застосовувати сучасні інструменти наукометрії та цифрових технологій, а також презентувати результати у вигляді наукових публікацій, звітів і кваліфікаційних робіт.

**Пререквізити:** Вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень у гідрології» є першим етапом в організації науково-дослідної роботи здобувачів у закладах вищої освіти**.** Дана дисципліна базується на знаннях із курсів, що вивчалися під час здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти як Основи наукової діяльності та інші обов'язкові компоненти.

**Результати навчання:**

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

**Загальних:**

К01. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації.

К02. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми.

К03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)

**Спеціальних:**

К08. Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.

К10. Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку.

К11. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.

К14. 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 процесі вивчення курсу студент повинен набути таких **програмних результатів навчання**:

ПР01. Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.

ПР02. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.

ПР03. Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.

ПР04. Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.

ПР05. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.

ПР07. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.

ПР10. Уміння вирішувати практичні задачі наук про Землю (за спеціалізацією) з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.

ПР15. Застосовувати знання правових основ інтегрованого управління водними ресурсами і, зокрема, міжнародних угод, імплементації положень Водної Рамкової Директиви Європейського Союзу

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 методологію 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.

## Опис змісту робочої програми навчальної дисципліни

### 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 | 16 | 30 | | | 74 | | Залік |

### Структура змісту навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем навчальних занять | Кількість годин | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | денна форма | | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | |
| | | лекц. | практ. | лаб. | інд. | срс |
| **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 | 11 | 2 | 2 | | | 7 |
| **Тема 2**. Розвиток гідрологічних досліджень та формування сучасних гідрологічних знань | 10 | 1 | 2 | | | 7 |
| **Тема 3.** Сучасні гідрологічні дослідження. | 12 | 2 | 2 | | | 8 |
| **Тема 4.** Вибір теми наукового дослідження та обґрунтування доцільності його проведення | 15 | 2 | 6 | | | 7 |
| **Тема 5.** Інформаційне забезпечення наукової роботи | 13 | 1 | 4 | | | 8 |
| **Разом за ЗМ1** | **61** | **8** | **16** | | | **37** |

| Теми лекційних занять | Змістовий модуль 2. Методологічні основи наукових досліджень | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Тема 6.** Методологія та методи науково-дослідної діяльності | 13 | 2 | 4 | | | 7 |
| **Тема 7** Організація роботи наукового колективу | 12 | 1 | 2 | | | 7 |
| **Тема 8.** Оформлення та представлення результатів наукового гідрологічного дослідження | 12 | 2 | 2 | | | 7 |
| **Тема 9.** Сучасні технології досліджень та обробка гідрометеорологічної інформації | 11 | 2 | 4 | | | 7 |
| **Тема 10.** Інтелектуальна власність та академічна доброчесність | 11 | 1 | 2 | | | 8 |
| **Разом за ЗМ 2** | **59** | **8** | **14** | | | **37** |
| **Усього годин** | **120** | **16** | **30** | | | **74** |

**Тематика лекційних занять з переліком питань**

| № | Назва теми з основними питаннями |
|---|---|
| 1. | Вступ. Наукові дослідження — шлях до розв'язання проблем методики<br>*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.* |
| 2. | Розвиток гідрологічних досліджень та формування сучасних гідрологічних знань<br>*Розвиток гідрологічних знань до початку XX століття. Формування гідрології як науки впродовж XX, на початку XXI століття. Сучасні гідрологічні дослідження в Україні.* |
| 3. | Сучасні гідрологічні дослідження.<br>*Поняття наукова школа. Принципи та основні завдання наукових шкіл. Розвиток гідрологічних досліджень у наукових установах України. Розвиток гідрологічних досліджень у вищих навчальних закладах України* |
| 4. | Вибір теми наукового дослідження та обґрунтування доцільності його проведення<br>*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* |
| 5. | Інформаційне забезпечення наукової роботи<br>*Поняття про наукову інформацію та її роль у проведенні наукових досліджень. Особливості пошуку і збору наукової інформації. Обробка, узагальнення та інтерпретація наукової інформації.* |
| 6. | Методологія та методи науково-дослідної діяльності<br>*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.* |
| 7. | Організація роботи наукового колективу<br>*Формування і методи згуртованості наукового колективу. Організація роботи наукового колективу. Робоче місце та робочий день науковця. Етичні норми і цінність науки. Особисті якості науковця.* |
| 8. | Оформлення та представлення результатів наукового гідрологічного дослідження<br>*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 імпакт-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.* |
| 9. | Сучасні технології досліджень та обробка гідрометеорологічної інформації<br>*Загальна характеристика гідрометеорологічної інформації. Інформаційні технології в гідрометеорології. Геоінформаційні технології. Структура і функції ГІС. Методи формалізації просторово-розподіленої інформації. Аналітичні можливості ГІС.* |
| 10. | Інтелектуальна власність та академічна доброчесність |

| | |
|---|---|
| | *Поняття про інтелектуальну власність. Академічна доброчесність. Нормативні документи Дотримання правил академічної доброчесності* |

## Тематика практичних занять з переліком питань

| № | Назва теми |
|---|---|
| 1. | Загальні відомості про науку.<br>*Поняття про науку. Основні цілі та функції науки. Основні етапи становлення науки. Охарактеризувати зародження первинної практичної науки. Розкрити особливості розвитку науки і техніки. Сучасна наука та наукові і науково-технічні революції. Розвиток науки у XX та на початку XXI століття.* |
| 2. | Наукова діяльність в Україні.<br>*Розвиток гідрологічних знань до початку XX століття. Початковий етап розвитку гідрології (стародавній час). Гідрологія Середньовіччя. Інженерна гідрологія (Новий час). Розвиток гідрології до кінця XIX століття. Формування гідрології як науки впродовж XX, на початку XXI століття. Розвиток гідрологічних досліджень впродовж XX на початку XXI століття. Спеціалізовані гідрометеорологічні спостереження і роботи. Гідрографічні спостереження і обстеження. Створення і робота загальнодержавної системи спостереження і контролю за забрудненням навколишнього середовища. Гідрологічні дослідження в Україні.* |
| 3. | Організація пошукової роботи з науковими джерелами<br>*Як класифікується наукова інформація? Які властивості характерні науковим фактам? Що являє собою інформаційний пошук, яким він може бути? Яким вимогам має відповідати процедура інтерпретації даних? Поняття автоматизованої системи обробки інформації (АСОІ).* |
| 4. | Методика вивчення документів як джерел географічної інформації.<br>*Класифікація документів як джерел географічної інформації. Методи наукового аналізу документації. Як класифікується наукова інформація? Які властивості характерні науковим фактам? Що являє собою інформаційний пошук, яким він може бути?* |
| 5. | Оформлення результатів наукової діяльності.<br>*Види наукових праць та їх призначення. Вимоги до структури наукових текстів. Нормативні вимоги до оформлення. Оформлення ілюстративного матеріалу. Бібліографічний апарат. Оформлення цитат та запозичених матеріалів. Анотація та ключові слова. Оформлення результатів для електронних наукових ресурсів. Презентація результатів досліджень. Етика наукових публікацій.* |
| 6. | Методологія процесу наукового географічного дослідження.<br>*Що є методологічною основою дослідження? Дайте характеристику фундаментальної методології дослідження. Охарактеризуйте основні функції, які виконує філософська методологія. Розкрийте суть фундаментальних принципів. Охарактеризуйте основні загальнонаукові принципи дослідження. Розкрийте суть конкретно-наукової методології. Назвіть різницю між методом та методикою наукового дослідження.* |
| 7. | Методи наукових гідрометеорологічних досліджень<br>*Назвіть основні методи емпіричного дослідження. Охарактеризуйте суть методу спостереження та вимоги до його проведення. Розкрийте суть методу вимірювання. Розкрийте суть методу порівняння. Назвіть види порівняння. Розкрийте суть методу узагальнення. Охарактеризуйте суть методу експерименту та основні етапи його проведення. У чому полягає особливість теоретичних методів наукового дослідження.* |
| 8. | Форми та методи представлення наукових результатів.<br>*Які основні форми представлення результатів наукової діяльності? У чому відмінність між статтею, тезами доповіді та монографією? Які вимоги висуваються до дисертаційних досліджень та їх захисту? Яке значення мають наукові звіти та патенти у системі наукової комунікації? Які особливості усної презентації наукових результатів? Чим відрізняється доповідь від постерної презентації? Які методи візуалізації наукових результатів найбільш поширені? Як правильно оформлювати наукові постери та презентації? Які електронні ресурси та платформи використовуються для поширення результатів досліджень? Які можливості для представлення наукових результатів дають бази даних Scopus, Web of Science, ORCID, ResearchGate, Google Scholar? У чому переваги інтерактивних методів (воркшопи, майстер-класи, хакатони)? Як забезпечити доступність та зрозумілість наукових результатів для різних аудиторій (фахівців, студентів, широкого загалу)? Які етичні аспекти слід враховувати при представленні наукових результатів?Як оцінюється ефективність обраних форм і методів представлення результатів досліджень?* |
| 9. | Оформлення та представлення результатів наукового дослідження<br>*Загальні вимоги до курсових та кваліфікаційних робіт. Вступна частина. Основна частина. Оформлення результатів дослідження. Висновки та пропозиції. Список використаних джерел. Додатки. Академічна доброчесність. Представлення результатів дослідження. Захист курсової чи кваліфікаційної роботи.* |

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

**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 ХХ 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 ХХ та ХХІ 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.*

**Завдання для самостійної роботи студентів**

| № | 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, | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| | презентація, реферат (на вибір) | |
| 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) | 4 |
| | **Всього годин** | **74** |

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

## Методи навчання

Під час викладання дисципліни «Методологія організації наукових досліджень у гідрології» застосовуються такі методи навчання: **лекції (**проблемна лекція (постановка наукової проблеми та пошук шляхів її вирішення); лекція з елементами дискусії; візуалізація матеріалу (презентації, схеми, графіки, карти, моделі)); **практично-орієнтовані методи (**аналіз наукових статей, монографій, дисертацій з гідрології; розробка індивідуальних та групових науково-дослідних завдань; розв'язування кейсів з організації наукових експериментів, польових та лабораторних досліджень.) **дослідницькі методи (**виконання міні-досліджень (аналіз даних річкових спостережень, робота з ГІС та ДЗЗ, моделювання); проектні методи (підготовка наукових проєктів, тез, статей)); **інтерактивні методи (**дискусії та наукові дебати (наприклад, щодо методів прогнозування паводків); ділові та рольові ігри (моделювання роботи наукової установи, редакційної колегії журналу, експертної ради); «мозковий штурм» для пошуку рішень у наукових завданнях.); **інформаційно-комунікаційні методи (**використання наукометричних баз даних (Scopus, Web of Science, Google Scholar); навчання роботі з програмним забезпеченням (Excel, GIS-платформи); електронні освітні платформи (Moodle, Zoom – для спільної роботи над проєктами); **методи самостійної роботи (**реферування та огляд літератури; складання наукових анотацій та рецензій; написання фрагментів кваліфікаційної роботи (вступ, огляд літератури, методи дослідження); **методи контролю та оцінювання** (тестування; усні презентації дослідницьких завдань; захист проєктів та міні-досліджень; підготовка наукової доповіді чи статті).

## Система контролю та оцінювання

У процесі вивчення дисципліни «Методологія організації наукових досліджень у гідрології» перевірка якості знань студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, практичних занять, самостійної роботи. Формами поточного контролю є:

- усне та письмове опитування;
- виконання тестових завдань;
- участь у дискусіях, наукових дебатах;
- підготовка рефератів, оглядів літератури;
- аналіз і рецензування наукових статей;
- презентація індивідуальних завдань (наприклад, складання плану дослідження, формулювання мети, завдань і гіпотези).

Оцінюється рівень засвоєння теоретичного матеріалу; активність у дискусіях; вміння застосовувати методологію наукових досліджень у гідрології.

Самостійна робота студентів (СРС) передбачає індивідуальні та групові завдання. Основні форми:

- написання анотацій та рецензій на наукові публікації;
- виконання міні-дослідження (обробка гідрологічних даних, побудова графіків, застосування ГІС чи ДЗЗ);
- підготовка тез або наукової доповіді;
- складання проєкту методики дослідження.

Оцінюється глибина та якість опрацьованої літератури; правильність застосування методів; науковий стиль викладу; самостійність і креативність.

Модульний контроль проводиться двічі після завершення кожного змістового модуля. У формі тестів.

Підсумковий контроль здійснюється наприкінці семестру у формі заліку з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі. Основними критеріями оцінювання є:

- знання теоретичних основ методології;
- уміння формулювати наукову проблему, мету, завдання, гіпотезу;
- володіння методами збору, обробки та аналізу даних;
- навички роботи з наукометричними базами та програмним забезпеченням;
- здатність презентувати результати дослідження.

**Критерії оцінювання поточного та підсумкового контролю**

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.

| Поточне оцінювання (*аудиторна та самостійна робота*) | | | | | | | | | | Кількість балів (залік) | Сумарна к-ть балів |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Змістовий модуль №1 | | | | | Змістовий модуль № 2 | | | | | | |
| Т1 | Т2 | Т3 | Т4 | Т5 | Т6 | Т7 | Т8 | Т9 | Т10 | 40 | 100 |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | |

Т1, Т2 ... Т10 – теми змістових модулів.

## Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

| 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<br>(з можливістю повторного складання) |
| F (1-34) | незараховано<br>(з обов'язковим самостійним опрацюванням освітнього компоненту до перескладання) |

| **Сума балів за всі види навчальної діяльності** | **Оцінка: національна та ECTS** | **Критерії оцінювання** |
|---|---|---|
| 90-100 | Зараховано 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 | Зараховано 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 | Зараховано 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 | Зараховано 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 | Зараховано о 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 | Незараховано 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 | Незараховано 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. |

## Перелік питань для самоконтролю та підсумкового контролю навчальних досягнень студентів

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 гідрології. 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 методику та вимоги до проведення спостереження як методу гідрометеорологічних досліджень.
16. Охарактеризуйте експеримент як метод гідрометеорологічних дослідження, основні види експерименту, їх відмінність.
17. Розкрийте методику та доцільність проведення тестування у практиці.
18. Назвіть та охарактеризуйте методи опитування у гідрологічних дослідженнях.
19. Дайте визначення поняття «наукова інформація», поясніть її роль у проведенні наукових досліджень.
20. Дайте характеристику методам пошуку та збору наукової інформації.
21. Дайте визначення поняття "наукова робота" та розкрийте її композиційну структуру.
22. Дайте характеристику курсовій роботі та критеріїв її оцінювання.
23. Проаналізуйте такі етапи підготовки курсової роботи як вибір теми, складання орієнтованої програми дослідження, добір літератури.
24. Проаналізуйте такі етапи підготовки курсової роботи як вивчення дібраних джерел, уточнення програми дослідження.
25. Проаналізуйте такі етапи підготовки курсової роботи як виконання практичної частини, написання тексту.
26. Охарактеризуйте специфіку дипломної роботи та етапи її підготовки.
27. Охарактеризуйте специфіку магістерської роботи та етапи її підготовки.
28. Визначте вимоги до здійснення посилань та використання цитат при написанні наукової роботи.
29. Проаналізуйте вимоги до складання таблиць, графіків, діаграм при ілюструванні даних досліджень.
30. Визначте вимоги до оформлення списку використаних джерел у науковій роботі.
31. Здійсніть аналіз функцій та основних видів наукових публікацій.
32. Проаналізуйте особливості написання наукової монографії.
33. Охарактеризуйте особливості написання наукових статей та тез доповідей.
34. 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. У чому, на Вашу думку, полягає відмінність між науковим і повсякденним пізнанням?
4. Які ознаки дають підстави стверджувати про глобальну революцію в науці?
5. Які, на Вашу думку, риси науковця-дослідника Вам притаманні, а які необхідно розвивати?
6. Чим відрізняються завдання, які вирішують студенти при написанні різних видів наукових робіт?
7. У чому полягають відмінності між традиційною і новітньою методологічними культурами?
8. Які відмінності існують між загальними і спеціальними методами наукових досліджень?
9. Чим зумовлене застосування спеціальних методів наукового дослідження? У чому полягає їхня специфіка?
10. У чому полягають особливості самостійної роботи з літературними джерелами?

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 власного дослідження.
4. Проілюструйте отриманні дані дослідження у вигляді діаграми, гістограми, графіку.

**Визнання результатів здобутих шляхом неформальної освіти:**

Відповідно до «Положення про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, у системі формальної освіти) у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (протокол № 4 від 28 березня 2022 року)» https://www.chnu.edu.ua/media/3aykf41y/polozhennia-pro-vzaiemodiiu-formalnoi-ta-neformalnoi-osvity.pdf допускається зарахування навчальних елементів даного курсу, а також отримання додаткових балів за результатами неформальної освіти. Зокрема, це може бути робота чи стажування за фахом, що підтверджується документом із підприємства та забезпечує набуття компетентностей, передбачених навчальною дисципліною; чи проходження безкоштовних навчальних тренінгів (вебінарів, семінарів), що проводяться на фахових платформах, за умови отримання безкоштовного сертифікату. Результати здобуті шляхом неформальної освіти зараховуються лише для окремих тем відповідних лекцій, практичних чи лабораторних занять даної навчальної дисципліни у кількості балів, що виділяються на цей навчальний елемент.

**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. Бочелюк В.Й., Бочелюк В.В. Методика та організація наукових досліджень із психології: Навч. пос. Київ: Центр учбової літератури, 2008. 360 с.
5. Важинський С.Е., Щербак Т.І. Методика та організація наукових досліджень: Навч. посіб.Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2016. 260 с.
6. Возний І. Основи наукових досліджень. Чернівці: ЧНУ, 2009. 143 с.
7. Голіков В.А., Козьміних 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. Дєгтяр О.А., Новікова М.М. Конспект лекцій з дисципліни «Основи наукових досліджень» Харків: ХАНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2016. 125 с.
10. Заячук М.Д., Ющенко Ю.С., Пасічник М.Д., Паланичко О.В., Настюк М.Г. Методичні підходи оцінювання стану й управління молодими річковими ландшафтами в умовах антропогенного врізання річок (на прикладі Гірського краю Українських Карпат). *Український географічний журнал* № 1 (129). 2025. С. 27-38. (Scopus). https://doi.org/10.15407/ugz2025.01.027
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. Крушельницька О.В. Методологія і організація наукових досліджень. Київ: Кондор, 2006. 206 с.
17. 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.

18. Кушнаренко Н.М., Удалова В.К. Наукова обробка документів: підручник. 4-те вид. перероб. та доп. Київ: Знання, 2006. 334 с.
19. Манукало В.О., Хільчевський В.К., Гребінь 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
20. 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.
21. Мокін Б. І., Мокін О.Б. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посібник Вінниця: ВНТУ, 2014. 180 с.
22. Надикто В.Т. Основи наукових досліджень: Підручник. Херсон: Олді-плюс, 2017. 268с.
23. Назаренко І.І. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. для студ. ВНЗ Київ: КНУБА, 2014. 123 с.
24. 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.
25. Основи наукових досліджень: Конспект лекцій / Уклад. М.М. Попович. - Чернівці: Рута, 2008. 79 с.
26. Паланичко О. Вивчення умов руслоформування річок Передкарпаття в межах алювіальних рівнин. *Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій.* Вип. 1 (15). Львів. 2023. С. 48–65. ISSN 2519–2620. http://dx.doi.org/10.30970/gpc.2023.1.3947
27. Паланичко О.В., *Волянюк К.М.* Застосування сучасних технологій для аналізу антропогенних змін в басейні річки Серет. *Екологічні науки: науково-практичний журнал* / Головний редактор Бондар О.І. Київ : Видавничий дім «Гельветика», 2024. № 6(57). С.185-191. https://doi.org/10.32846/2306-9716/2024.eco.6-57.27
28. Палеха Ю.І., Леміш Н.О. Основи науково-дослідної роботи: Навч. посіб. Київ: Ліра-К, 2013. 336 с.
29. Пилипчук М.І., Григор'єв А.С., Шостак В.В. Основи наукових досліджень: Підручник. Київ: Знання, 2007. 270 с.
30. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень: Підручник 2-ге вид., переробл .і доп. Київ: Знання, 2007. 317 с.
31. 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.
32. 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
33. Україна XXI століття: стратегія освіти. Державна програма відродження освіти (тези до проекту) // Освіта. 1992. 18 серпня. Розд. II, IV, V.
34. Федишин І.Б. Методологія та організація наукових досліджень (опорний конспект лекцій для магістрів напрямку «Менеджмент») Тернопіль, ТНТУ імені Івана Пулюя, 2016. 116 с.
35. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень: Навч. посібник для вищ. навч. закл. Київ.: Слово, 2004. 235 с.
36. Швець Ф.Д. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2016. 151 с.
37. Шейко В.М., Кушнаренко Н.М. Організація та методи науково-дослідницької діяльності. Київ, 2004.
38. Pasichnyk, M., Yushchenko, Y., Palanychko, O., Melnyk, A. and Darchuk, K. (2025).Remote Sensing and GIS in the Research of Young River Landscape. *Grassroots Journal of Natural Resources*, 8(1): 163-189. (Web of Science). https://doi.org/10.33002/nr2581.6853.080106

**Допоміжна:**


1. Гідролого-екологічний тлумачний словник / За ред. А.В. Яцика. К.: Урожай, 1995.157 с.
2. Державний стандарт України ДСТУ 3517-97. Гідрологія суші. Терміни та визначення основних понять. К: Держстандарт України. 107 с.
3. Кочан І.О. Українське термінознавство 1960-1990-х років. Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія "Проблеми української термінології". 2012. № 733. С.24-28.
4. Манукало В.О., Митник Т.Г., Ковальська Л.Г. Міжнародна стандартизація у сфері метеорології та гідрології: історія становлення, сучасний
5. Надикто В.Т. Основи наукових досліджень: підручник. Херсон: Олді-плюс, 2017. 268с.
6. Пилипчук М.І., Григор'єв А.С., Шостак В.В. Основи наукових досліджень: підручник. Київ: Знання, 2007. 270 с.
7. П'ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі: навч. посіб. Київ, 2003. 116 с.
8. Хільчевський В.К., Гребінь В.В., Манукало В.О. Гідрологічний словник. К: ДІА. 2021. 236 с.
9. 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.
10. 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.


**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/

**Політика академічної доброчесності**

Важливо дотримуватися правил та умов організації освітнього процесу та правил академічної доброчесності учасниками освітнього процесу, при вивченні навчальної дисципліни, що регламентовано таким документом Положення про організацію освітнього процесу від 02 вересня 2024 протокол № 12.

Відвідування занять із курсу Основи наукової діяльності 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.