

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра природничих наук з методиками навчання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ОК 02 МЕТОДОЛОГІЯ І МЕТОДИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
В ПРИРОДОЗНАВСТВІ**

Спеціальність 014 Середня освіта (Природничі науки)

Освітня програма «Середня освіта (Природничі науки)»

Інститут психології і педагогіки
Психолого - природничий факультет

2023-2024 навчальний рік

Робоча програма «Методологія і методи наукових досліджень в природознавстві» для здобувачів вищої освіти денної і заочної форми навчання за спеціальністю 014 Середня освіта (Природничі науки)

Мова навчання українська

Розробник: Мельник Віра Йосипівна, професор кафедри природничих наук з методиками навчання, кандидат географічних наук, професор

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри природничих наук з методиками навчання

Протокол від «30» серпня 2023 року № 6

Завідувач кафедри природничих наук з методиками навчання



проф. Грицай Н.Б.

Робочу програму схвалено навчально-методичною комісією психолого-природничого факультету

Протокол від «20» вересня 2023 року № 5

Голова навчально-методичної комісії
психолого-природничого факультету



проф. Сяська І.О.

@Мельник В.Й., 2023

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 3	Галузь знань 01 «Освіта / Педагогіка»	Обов'язкова	
Модулів - 1	Спеціальність 014 «Середня освіта (Природничі науки)»	Рік підготовки:	
Змістових модулів 3		1-й	1-й
		Семестр	
		2-й	2-й
Загальна кількість годин - 90	Освітній ступінь Магістр	18 год	6 год.
		Практичні, семінарські	
8 год.		6 год.	
Лабораторні роботи			
4 год.		-	
Самостійна робота			
60 год.		78 год.	
Індивідуальні завдання: 4 год.			
Вид контролю			
залік		залік	
Передумови: природничі науки фізики, хімії, біології на I рівні освіти			

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

для денної форми навчання - 33,3 : 66,7 (%);

для заочної форми навчання - 13,3 : 86,7 (%).

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання навчальної дисципліни «Методологія і методи наукових досліджень в природознавстві» є формування цілісного уявлення про науково-дослідницький процес; засвоєння здобувачами вищої освіти необхідного обсягу знань для здійснення фахової науково-дослідницької роботи, її презентації науковій спільноті та підготовка їх до самостійного виконання наукової роботи.

Основними **завданнями** вивчення курсу «Методологія і методи наукових досліджень в природознавстві» є:

- формування теоретичного й практичного підґрунтя для кваліфікованого проведення наукових досліджень, як у процесі навчання у вузі, так і на практиці;
- сформуванати цілісне уявлення про науково-дослідницький процес;
- вдосконалити вміння пошуку, добору й опрацювання наукової інформації, точного формулювання мети, задач і висновків дослідження;
- формування професійних здібностей, спрямованих на вирішення наукових проблем.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу й синтезу та генерування нових ідей.

ЗК4. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та критичного аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові) компетенції (СК):

СК2. Здатність встановлювати й аналізувати причинно-наслідкові та ієрархічні взаємозв'язки у структурі та функціонуванні природних систем різного рівня організації і моделювати динаміку їх розвитку.

СК12. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН4. Застосовувати міждисциплінарні зв'язки між фундаментальними науками з метою оновлення та інтеграції знань у формуванні цілісної природничо-наукової картини світу.

ПРН7. Ефективно використовувати сучасні методи наукового пізнання, цифрові інструменти та інформаційні технології для здійснення дослідницького пошуку в природничій галузі щодо вирішення наукових і освітніх завдань професійної діяльності.

ПРН13. Узагальнювати результати досліджень та оприлюднювати їх у наукових виданнях, на семінарах і конференціях на засадах професійної сумлінності та академічної доброчесності.

ПРН15. Самостійно організовувати навчання впродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання предметні компетентності.

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті освоєння повного курсу навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти повинні мати глибокі, системні знання з усього теоретичного курсу і повинні **знати:**

- поняття наукового методу та методології, основні методи наукового дослідження: емпіричні, теоретичні, загальнонаукові; загальнонаукові методологічні принципи та їх зміну протягом розвитку науки;
- характеристики відомих методологічних системи і моделі: гіпотетико-дедуктивну та емпіричну індуктивну, поняття факту, гіпотези і теорії;
- сучасні методи наукового пізнання, цифрові інструменти та інформаційні технології для здійснення дослідницького пошуку в природничій галузі щодо вирішення наукових і освітніх завдань професійної діяльності;

Вміти:

- розрізняти науку як систему знань, її дослідницьку діяльність, розуміти історичну зміну системи засад науки.
- розрізняти метод, методологію, методику, техніку; усвідомлювати багаторівневість методології науки, розуміти норми наукового дослідження як методологічні принципи;
- розуміти роль наукової спільноти для функціонування науки;
- розрізняти загальнонаукові та спеціальні, емпіричні та теоретичні, кількісні та якісні методи;
- розрізняти експеримент і спостереження, застосовувати процедури переходу від даних спостереження до емпіричних залежностей і наукових фактів;
- ефективно використовувати та узагальнювати результати досліджень, оприлюднювати їх у наукових виданнях, на семінарах і конференціях на засадах професійної сумлінності та академічної доброчесності.

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ МЕТОДОЛОГІЇ І МЕТОДІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В СУЧАСНОМУ ПРИРОДОЗНАВСТВІ

Змістовий модуль 1. Наука й наукові дослідження в Україні

Тема 1. Сутність наукових досліджень

Наука як сфера людської діяльності. Виникнення та еволюція науки. Теоретичні та методологічні принципи науки, їх сутність. Категоріальний апарат. Класифікація наук. Види та функції наукових досліджень.

Тема 2. Організація наукових досліджень

Процес наукового дослідження, його характеристика та етапи проведення. Науково-дослідницька діяльність здобувачів вищої освіти. Вибір теми та реалізація дослідження. Ефективність наукових досліджень.

Організація природничих досліджень. Організація наукової діяльності в Україні та в вищих навчальних закладах.

Тема 3. Методологія природничої науки та методи наукових досліджень в природознавстві

Історія формування поняття. Розуміння методології у сучасній науці. Класифікація діяльності та методології. Методологія досліджень в природознавстві. Методи наукових досліджень, їх класифікація. Рівні методів наукових досліджень. Сучасні методи теоретичного дослідження. Завдання і структура теоретичних досліджень. Методи емпіричного дослідження. Експеримент та його характерні особливості при дослідженнях. Аналіз і синтез, індукція і дедукція, логічний методи дослідження. Гіпотеза і докази у наукових дослідженнях. Стадії наукових досліджень: організаційна, дослідна, узагальнення, апробація, реалізація результатів.

Змістовий модуль 2. Науково – дослідницька робота здобувачів вищої освіти

Тема 4. Види науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти

Навчальна і науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти. Загальнонаукові методи дослідження: теоретичні, емпіричні, системні, спеціальні та інші методи наукового пізнання. Мотивація наукової діяльності. Організація самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Конспектування робіт з для виконання навчального завдання. Підготовка рефератів, контрольних робіт, виступів (доповідей) на семінарському занятті. Загальна характеристика процесів наукового дослідження. Формулювання теми наукового дослідження, її актуальності. Визначення мети, завдань, об'єкта й предмета дослідження. Виконання теоретичних і прикладних наукових досліджень. Висновки. Список використаних літературних джерел. Оформлення звіту про виконану науково-дослідну роботу.

Тема 5. Навчальні наукові роботи здобувачів вищої освіти

Наукові роботи за природничим напрямом. Реферат як форма навчальної й науково-дослідної роботи. Індивідуальна науково-дослідна робота (ІНДЗ). Курсова робота, загальна характеристика. Методичні та методологічні підходи до виконання курсової роботи. Кваліфікаційна робота за освітнім ступенем «бакалавр». Кваліфікаційна робота для здобувачів II (магістерського) рівня вищої освіти. Вимоги до змісту та обсягу робіт. Структурні елементи кваліфікаційних робіт. Процес підготовки рукопису, етапи виконання та правила оформлення робіт. Підготовка до попереднього захисту та захист робіт. Критерії оцінювання. Найтиповіші помилки при виконанні робіт.

Тема 6. Науково-дослідні роботи здобувачів вищої освіти

Наукові роботи на конкурси різних рівнів (кафедральні, університетські, міжвузівські, всеукраїнські, міжнародні), науково-дослідницькі роботи членів Малої академії наук України. Загальні вимоги до практики та її види. Педагогічна і науково-виробнича практика студентів. Мета, завдання, та зміст практики. Організація проведення практики та підведення її підсумків. Дисертаційні роботи та їх види. Автореферат дисертації.

Тема 7. Наукові публікації здобувачів вищої освіти

Наукова публікація: поняття, функції, основні види. Наукова стаття. Тези наукової доповіді. Наукова доповідь (повідомлення). Підготовка та правила оформлення публікацій. Форми звітності про результати наукової роботи: звіт, виступ (наукова доповідь), презентація, стендова доповідь, творчий проект, відкриття та винаходи, патенти тощо. Форми впровадження результатів наукового дослідження.

Змістовий модуль 3. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.

Тема 8. Інформаційне забезпечення наукових досліджень

Поняття про наукову інформацію та її роль у здійсненні наукових досліджень. Види інформації. Отримання і аналіз первинної інформації. Інформація в інформаційно-пошукових системах бібліотек. Вторинна

інформація. Процес збору та аналізу наукової інформації. Пошук вторинної документальної інформації з теми дослідження. Бібліотечно-бібліографічні джерела інформації у наукових дослідженнях та електронний пошук інформації у процесі наукової роботи. Автоматизовані системи обробки інформації на ЕОМ. Робота з науковою літературою. Правила наведення цитат і бібліографічних посилань у наукових та навчальних роботах. Оформлення бібліографічного опису літератури та списку використаних джерел в процесі наукового дослідження.

Тема 9. Академічна доброчесність.

Інтелектуальна власність, її форми: винахід, відкриття, особливості оформлення та використання документів інтелектуальної власності. Правова сутність інтелектуальної власності, захист авторських прав. Законодавство України щодо інтелектуальної власності. Поняття академічної доброчесності, види відповідальності при її недотриманні.

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усьо го	у тому числі		
		лекц.	прак.	самос.		лекц	прак.	самос.
Модуль 1. Теоретичні засади методології і методів наукових досліджень в сучасному природознавстві								
Змістовий модуль 1. Наука й наукові дослідження в Україні								
Тема 1. Сутність наукових досліджень	6	2	-	4	6	-	-	6
Тема 2. Організація наукових досліджень	10	2	2	6	7	-	-	7
Тема 3. Методологія природничої науки та методи наукових досліджень в природознавстві	11	2	-	9	11	2	-	9
Разом за зміст. модулем 1	27	6	2	19	24	2	-	22
Змістовий модуль 2. Науково-дослідницька робота здобувачів вищої освіти								

Тема 4. Види науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти	10	2	2	6	10	-	-	10
Тема 5. Навчальні наукові роботи здобувачів вищої освіти	14	2	2	10	18	2	2	14
Тема 6. Науково-дослідні роботи здобувачів вищої освіти	11	2	2	7	10		-	10
Тема 7. Наукові публікації здобувачів вищої освіти	13	2	2	9	14	2	2	10
Разом за зміст. модулем 2	48	8	8	32	52	4	4	44
Змістовий модуль 3. Інформаційне забезпечення наукових досліджень								
Тема 8. Інформаційне забезпечення наукових досліджень	11	2	2	7	11	-	2	9
Тема 9. Академічна доброчесність	4	2	-	2	3	-	-	3
Разом за зміст. модулем 3	15	4	2	9	14	-	2	12
Усього годин	90	18	12	60	90	6	6	78

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення мети, завдань, об'єкта та предмета наукового дослідження	2
2	Формулювання наукової новизни та практичного значення результатів наукового дослідження	2
3	Організація процесу наукового дослідження	2
4	Робота з інформаційними ресурсами	2

Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів. Серед тематичних семінарів, в основному, використовуються семінар – бесіда (обговорення заздалегідь підготовлених здобувачами вищої освіти доповідей) та семінар – дискусія. На семінарах, в обов'язковому порядку, пропонуються запитання проблемного характеру, які вимагають у здобувачів вищої освіти обґрунтування

відповіді, наведення прикладів, порівнянь, пояснень, тобто, творчого, продуктивного мислення.

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Курсова робота, вимоги, оформлення, захист	2
2	Підготовка до публікації наукової статті	2

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

Завдання для самостійної роботи здобувачів вищої освіти та форми її контролю

Назва теми	Зміст самостійної роботи студентів	Кількість годин		Форми контролю СРС
		Стаціо-нар	Заочно	
Змістовий модуль 1. Наука й наукові дослідження в Україні				
Тема 1. Сутність наукових досліджень	Вивчення лекційного матеріалу, формлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	4	6	Перевірка звіту з виконаної роботи, усне опитування, презентація результатів
Тема 2. Організація наукових досліджень	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття, оформлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	6	7	Перевірка звіту з виконаної роботи, письмове експрес – опитування, презентація результатів
Тема 3. Методологія природничої науки та методи наукових досліджень в природознавстві	Вивчення лекційного матеріалу, формлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	9	9	Перевірка звіту з виконаної роботи, усне опитування, презентація результатів
Усього за змістовим модулем 1		19	22	
Змістовий модуль 2. Науково-дослідницька робота здобувачів вищої освіти				

Тема 4. Види науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття, оформлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	6	10	Перевірка звіту з виконаної роботи, усне опитування, презентація результатів
Тема 5. Навчальні наукові роботи здобувачів вищої освіти	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття, оформлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	10	14	Перевірка звіту з виконаної роботи, письмове експрес – опитування, презентація результатів
Тема 6. Науково-дослідні роботи здобувачів вищої освіти	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття, оформлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	7	10	Перевірка звіту з виконаної роботи, усне опитування, презентація результатів
Тема 7. Наукові публікації здобувачів вищої освіти	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття, оформлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	9	10	Перевірка звіту з виконаної роботи, контрольна робота.
Усього за змістовим модулем 2		32	44	
Змістовий модуль 3. Інформаційне забезпечення наукових досліджень				
Тема 8. Інформаційне забезпечення наукових досліджень	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття, оформлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	7	9	Перевірка звіту з виконаної роботи, усне опитування, презентація результатів
Тема 9. Академічна доброчесність	Вивчення лекційного матеріалу оформлення звіту з виконаної роботи, огляд теоретичного матеріалу з теми	2	3	Перевірка звіту з виконаної роботи, контрольна робота.
Усього за змістовим модулем 3		9	12	
Всього за дисципліною		60	78	

9. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Методи наукових досліджень в природознавстві	2
2	Напрямки сучасних наукових досліджень у галузі природознавства в Україні	2
Всього годин		4

Індивідуальна робота здійснюється за графіком індивідуально-консультативної роботи у формі індивідуальних занять, консультацій, перевірки виконання індивідуальних завдань, перевірки та захисту завдань, що винесені на поточний контроль, тощо. Формами організації індивідуально-роботи за засвоєнням теоретичного та практичного матеріалу є індивідуальні та групові консультації та індивідуальне здавання виконаних робіт.

10. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

МН1 – словесний метод (лекція, дискусія тощо);

МН2 – практичний метод (практичні заняття);

МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);

МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, складання реферату);

МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні тощо);

МН6 – самостійна робота;

МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

11. МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

МО2 – усне або письмове опитування;

МО3 – колоквиум;

МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень;

МО8 – презентації та виступи на наукових заходах;

МО9 – захист практичних робіт;

МО10 – залік.

12. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Змістові модулі передбачають такі форми контролю:

- усне опитування під час практичних занять та захист результатів виконання практичних робіт;
- контроль рівня теоретичних знань студентів у формі усного опитування та модульної контрольної роботи;
- контроль за самостійною роботою студентів у формі контрольної роботи;
- захист завдань самостійної роботи студентів у формі колоквиуму;
- презентації результатів виконаних завдань;
- модульний залік.

ВИДИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ОЦІНЮВАННЯ

Код Компетентності (згідно ОПП)	Назва компетентності	Код програмного результату навчання	Назва програмного результату навчання	Методи навчання	Методи оцінювання результатів навчання
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу й синтезу та генерування нових ідей	ПРН15	Самостійно організувати і навчання впродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання предметні компетентності	МН 1, МН 4, МН 5, МН6, МН7	МО3, МО5, МО6, МО7, МО8,
ЗК4	Здатність проводити дослідження на відповідному рівні	ПРН7	Ефективно використовувати сучасні методи наукового пізнання, цифрові інст-	МН 2, МН 3, МН 4, МН 5, МН7	МО3, МО7, МО8, МО9

			рументи та інформаційні технології для здійснення дослідницького пошуку в природничій галузі щодо вирішення наукових і освітніх завдань професійної діяльності.		
ЗК5	Здатність до пошуку, оброблення та критичного аналізу інформації з різних джерел	ПРН4.	Застосовувати міждисциплінарні зв'язки між фундаментальними науками з метою оновлення та інтеграції знань у формуванні цілісної природничо-наукової картини світу	МН 1, МН 2, МН 3, МН 4, МН6, МН7	МО2, МО4, МО7, МО8, МО9
СК2	Здатність аналізувати природні явища та процеси з точки зору сучасних концепцій розвитку природознавства з метою формування інтегрованих знань про природу				
СК12	Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності	ПРН13	Узагальнювати результати досліджень та оприлюднювати їх у наукових виданнях, на семінарах і конференціях на засадах професійної сумлінності та академічної доброчесності	МН 1, МН 2, МН 3, МН 4, МН7	МО2, МО7, МО8, МО9

13. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

В університеті діє система оцінювання програмних результатів навчання здобувачів вищої освіти, що реалізується в ході виконання і захисту практичних і лабораторних робіт та модульного контролю, для яких визначено мінімальну кількість балів, яку слід набрати для формування рейтингового балу здобувача вищої освіти та виставлення його у залікову книжку і відомість успішності здобувачів вищої освіти з відповідними оцінками. За кожну пропущену лекцію здобувач вищої освіти пише реферат на тему задану викладачем.

Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. Підсумкова оцінка є сумою рейтингових оцінок, отриманих за окремі оцінювані форми навчальної діяльності. Завдання оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно. Для отримання іспиту потрібно набрати не менше 60 балів за 100-бальною шкалою.

Згідно Положення про оцінювання знань і умінь здобувачів вищої освіти РДГУ результат освітньої діяльності здобувача вищої освіти оцінюється за такими рівнями та критеріями (табл.).

Критерії оцінювання результатів навчання

Суми балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ЄКТС	Значення оцінки ЄКТС	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою	
					іспит	залік
90-100	A	Відмінно	Здобувач вищої освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить і опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття	Високий (творчий)	Відмінно	Зараховано

			рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні здібності.			
82-89	B	Добре	Здобувач вищої освіти вільно володіє теоретичним матеріалом, застосовує його на практиці, вільно розв'язує задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	Достатній (конструктивно-варіативний)	Добре	Зараховано
74-81	C	Добре	Здобувач вищої освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, загалом самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, з-поміж яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок	Достатній (конструктивно-варіативний)	Добре	Зараховано
64-73	D	Задовільно	Здобувач вищої освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, за допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, з-поміж яких є значна кількість суттєвих	Середній (репродуктивний)	Задовільно	Зараховано
60-63	E	Задовільно	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні	Середній (репродуктивний)	Задовільно	Зараховано
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторно складати семестрового контролю	Здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	Низький (рецептивно-продуктивний)	Незадовільно	Не зараховано

1-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів	Низький (рецептивно-продуктивний)	Незадовільно	Не зараховано
------	---	--	---	-----------------------------------	--------------	---------------

Підсумкова (загальна) оцінка з навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове оцінювання рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за практичну і лабораторну роботу; оцінка за підсумковий контроль та заохочувальні бали.

Заохочувальні бали нараховуватимуться за такі види робіт:

- участь здобувача вищої освіти у науковому гуртку – 5 балів,
- участь здобувача вищої освіти у конкурсі студентських наукових робіт – 5 балів;
- участь здобувача вищої освіти у науковій студентській конференції – 3 бали;
- публікація тез чи наукової статті – 3-5 балів відповідно;
- призове місце в 2 турі Всеукраїнського конкурсу наукових робіт, або олімпіади з природничих наук:
 - I місце – 15 балів;
 - II місце – 10 балів;
 - III місце – 8 балів.

14. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Поточний контроль та самостійна робота										
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2				Змістовий модуль 3		Контрольна СРС (2 контр.)	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9		
6	6	6	6	6	6	6	6	6	16	
Модульний контроль - 10			Модульний контроль - 10				Модульний контроль - 10			100

T1, T2 ... T9 – теми змістових модулів

15. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

В якості навчально-методичного забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти спеціальності використовується базова та додаткова література з дисципліни, інтернет-ресурси, матеріали лекцій, методичні рекомендації до виконання практичних робіт та виконання самостійної роботи, а саме:

1. Робоча програма дисципліни «Методологія і методи наукових досліджень в природознавстві» для здобувачів вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки) очної і заочної форми навчання .
2. Силабус робочої програми та елементів навчально-методичного комплексу дисципліни «Методологія і методи наукових досліджень в природознавстві» для здобувачів вищої освіти спеціальності спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки) очної і заочної форми навчання.
3. Методичні рекомендації до виконання практичних і лабораторних робіт з дисципліни «Методологія і методи наукових досліджень в природознавстві» для здобувачів вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки).

4. Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи з дисципліни «Методологія і методи наукових досліджень в природознавстві» для здобувачів вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки).

5. Електронні варіанти лекційного курсу.

16. ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Перелік питань для підготовки до заліку

1. Послідовність та етапи виконання наукових досліджень
2. Науковий експеримент: сутність та види
3. Етапи наукового дослідження.
4. Наукова інформація та її джерела
5. Роль статистичних методів у дослідницькому процесі.
6. Види та джерела наукової інформації.
7. Пошук та накопичення наукової інформації.
8. Бібліографічний пошук інформації у мережі Internet.
9. Обробка експериментальних даних
10. Формування інформаційної бази дослідження.
11. Систематизація та узагальнення емпіричних даних.
12. Класифікація експериментів
13. Основні напрями сучасних природничих досліджень.
14. Сутність експерименту, загальні вимоги до проведення
15. Види наукових досліджень.
16. Доповідь як різновид наукової роботи здобувачів вищої освіти: вимоги та особливості її підготовки
17. Сутність і структура самостійної роботи
18. Теоретичні методи наукових досліджень, їх сутність та класифікація

19. Наукова стаття як різновид наукової роботи здобувачів вищої освіти: вимоги, особливості її підготовки та публікації у наукових журналах
20. Емпіричні методи наукових досліджень, їх сутність та класифікація
21. Науковий результат: зміст і порядок оформлення.
22. Логіка і методи наукових досліджень.
23. Тези доповідей як різновид наукової роботи здобувачів вищої освіти: вимоги до них, особливості їх підготовки та публікації
24. Академічна доброчесність
25. Сучасні методи теоретичних досліджень
26. Методичні рекомендації як різновид наукової роботи здобувачів вищої освіти: вимоги та особливості їх підготовки
27. Курсова робота як вид наукового дослідження здобувача вищої освіти: вимоги та особливості її підготовки і захисту
28. Методологія природничої науки.
29. Методи наукового дослідження в природознавстві
30. Організація і планування наукового дослідження.
31. Підходи та критерії вибору методів в природничих дослідженнях.
32. Сутність і структура самостійної роботи.
33. Види навчально-дослідницьких робіт.
34. Сутність магістерської роботи, її структура.
35. Вимоги до магістерської роботи.
36. Методологія як теорія та як сукупність методів дослідження
37. Реферат як різновид наукової роботи здобувачів вищої освіти: вимоги та особливості його підготовки
38. Оформлення посилань і цитування. Додатки.
39. Захист магістерської роботи.
40. Процедури у наукових дослідженнях.
41. Класифікація наукових досліджень та наук
42. Наукові роботи. Характеристика.
43. Логіка процесу наукового дослідження.

44. Види досліджень у сфері природознавства
45. Поняття науки та її функцій.
46. Етапи підготовки та планування наукового експерименту
47. Структура і класифікація науки.
48. Законодавчо-нормативне регулювання науки в Україні.
49. Класифікація методів природознавства
50. Поняття системи природничих наук .

17. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень: підручник. К.: АБУ, 2002. 480 с.
2. Клименюк О. В. Методологія та методи наукового дослідження: навч. посібн. К. : Міленіум, 2005. 186 с.
3. Краус Н.М. Методологія та організація наукових досліджень: навчально-методичний посібник. Полтава: Оріяна, 2012. 183 с.
4. Крушельницька О.В. Методологія і організація наукових досліджень: Навч. посіб. К.: Кондор, 2006. 206 с.
5. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. К.: Знання, 2008. 310 с.
6. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень: конспект лекцій. К.: Академ. видав. 2004. 207с.

Додаткова:

1. Бойко М.М., Чучка І.М., Жуков С.А. Основи наукових досліджень: опорний конспект лекцій. Мукачево: РВВ МДУ, 2007. 68 с.
2. Важинський С.Е., Щербак Т І. Методика та організація наукових досліджень : Навч. посіб. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. 260 с.

3. Ковальчук В.В., Моїсеев Л.М. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. 3-е вид., перероб і допов. К.: ВД “Професіонал”; 2005. 240с.
4. Краус Н.М. Методологія та організація наукових досліджень: навчально-методичний посібник. Полтава: Оріяна, 2012. 183 с.
5. П’ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі: Навч. посібник . К.: 2003. 116 с.
6. Хижняк М.І., Євтушенко М.Ю. Методологія вивчення угруповань водних організмів [Навчальний посібник]. Київ : Український фітосоціологічний центр, 2014. 269 с.
7. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень. Київ 2003. 235 с.
8. Чупріна Н. В. Методологія сучасних наукових досліджень [Текст] : навч. посібн. для студ. вищ. навч. закл. Київ. нац. ун-т технологій та дизайну. К. : КНУТД, 2009. 246 с.
9. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: [підручник]. Київ: Знання-Прес, 2003. 295 с.
10. Юринець В. Є. Методологія наукових досліджень [Текст] : навч. посібн. Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. Львів : ЛНУ, 2011. 179 с.

18. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. http://nmc.at.ua/load/normativno_pravove_zabezpechennjamet_odichnoji_roboti/instrukciji_rekomendroboti/6-1-0-41 – Методичні рекомендації щодо написання науково-дослідницької роботи;
2. <http://www.library.ukma.edu.ua/?id=214> – Як правильно оформити список літератури до наукової роботи.;
3. http://pidruchniki.com/1444072861412/pedagogika/analiz_literaturnih_dzherel_dokumentiv – Аналіз літературних джерел і документів.

4. <http://nbuv.gov.ua/node/554> – Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського,

5. <https://undip.org.ua/rubric/metodrec/> – Інститут педагогіки НАПН України: методичні рекомендації.

Робоча програма «Методологія і методи наукових досліджень в природознавстві» **перезатверджена** на 2023-2024 навчальний рік на засіданні кафедри природничих наук з методиками навчання **із доповненнями**.

Розподіл робочої програми навчальної дисципліни	Зміни і доповнення
Розділ 13 «Засоби діагностики результатів навчання»	Добавлена таблиця «Види та методи навчання і оцінювання» згідно Положення про робочу програму навчальної дисципліни

Протокол від «30» січня 2024 року № 1

Завідувач кафедри природничих наук з методиками навчання



проф. Грицай Н.Б.