

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Природничо-географічний факультет
Кафедра біології та методики навчання біології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан природничо-географічного
факультету

Л.П. Міронець
«2» вересня 2024 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ВК ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

галузь знань: 01 Освіта

спеціальність: 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

освітньо-професійна програма: 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Психологія
091 Біологія

мова навчання: українська

Погоджено науково-методичною комісією
природничо-географічного факультету
«30» серпня 2024 р.

Голова _____
(Міронець Л.П., канд. пед. наук, доцент)

Розробник: Торяник В.М., канд. біол. наук, доцент, доцент кафедри біології та методики навчання біології

Робоча програма розглянута на засіданні кафедри біології та методики навчання біології
Протокол № 1 від «29» серпня 2024 року.

Завідувач кафедри

Литвиненко Ю.І., канд.біол.наук, доцент



Опис навчальної дисципліни

		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Бакалавр	Вибіркова	
Загальна кількість годин – 120		Рік підготовки:	
		2-й	2-й
		Семестр	
		3-й	3-й
		Лекції	
		24 год.	6 год.
		Практичні	
		24 год.	6 год.
		Самостійна робота	
		72 год.	108 год.
		Консультації	
		-	-
		Вид контролю: залік	

1. МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою навчальної дисципліни є сформувати у здобувачів освіти знання про методологію науки як вчення про методи пізнання і перетворення дійсності та організацію науково-дослідницької роботи: від формулювання проблеми та пошуку необхідної інформації – до оформлення та висвітлення результатів проведеного дослідження.

Предмет дисципліни: процес виникнення, розвитку та зміни системи знань (умінь, компетенцій, поглядів, ідей, уявлень і суджень) про застосування методів наукових досліджень.

Основними **завданнями** дисципліни є:

- формування у здобувачів цілісних теоретичних уявлень про загальну методологію наукової творчості;
- формування у здобувачів наукових знань з методологічних засад організації та проведення наукового дослідження;
- розкриття специфіки наукового пізнання та формування філософського підходу до методології пізнавальної діяльності;
- оволодіння здобувачами понятійним апаратом і методикою виконання й оформлення науково-дослідної роботи та її захисту;
- ознайомлення здобувачів зі способами роботи з науково-технічною інформацією;

- ознайомлення здобувачів із загальними вимогами до наукових досліджень, основ їх планування, організації та виконання;
- ознайомлення здобувачів із вимогами до оформлення різних видів дослідницьких робіт;
- засвоєння здобувачами методів планування та проведення наукових досліджень, обробки й аналізу їхніх результатів, оформлення та представлення результатів дослідження;
- ознайомлення здобувачів з організацією науково-дослідної роботи.

Форми навчання: інтерактивні лекції з мультимедійним супроводом, лабораторні заняття; електронне навчання на платформі Moodle.

Методи викладання, навчання: методи теоретичного дослідження (формалізація, частково-пошуковий метод,), загальнологічні методи (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, моделювання); наочні методи (демонстрації, ілюстрації), практичні методи (вправи, практичні роботи, творчі роботи, інтерактивні методи (обмін думками (think-pair-share))).

2. Передумови для вивчення дисципліни

Відсутні. Вивчення дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності СумДПУ імені А. С. Макаренка, затвердженого наказом № 420 від 30 вересня 2019 року.

3. Критерії оцінювання результатів навчання

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
90–100	Глибоко і міцно засвоїв програмний матеріал з охорони природи; вичерпно, послідовно, грамотно і логічно його викладає. Прогнозує і передбачає подальший хід явища, описує можливі наслідки, результати, що впливають з наявних даних, на основі проблемної ситуації, виділяє проблему, конструє гіпотези і перевіряє їх. При цьому студент не має утруднень при відповідях на видозмінені завдання, вільно справляється із класифікаціями, типологіями та іншими видами застосування знань, показує знайомство з монографічною літературою, правильно обґрунтовує прийняті рішення, володіє різнобічними навичками і прийомами виконання лабораторних робіт, володіє в повному обсязі специфічним поняттєво-термінологічним апаратом з охорони природи.
82–89	Твердо знає програмний матеріал, грамотно й по суті викладає його; не допускає суттєвих неточностей у відповідях на питання, правильно застосовує теоретичні положення при вирішенні практичних питань і задач, впевнено володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання, коректно встановлює причинно-наслідкові зв'язки.
74–81	Знає програмний матеріал, грамотно й по суті викладає його, але допускає деякі неточності під час відповіді; правильно застосовує теоретичні положення при вирішенні практичних питань і задач, володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання. Самостійно відтворює знання з елементами перетворення. Застосовує їх у видозміненій, але близькій до типової ситуації, однак потребує допомоги викладача. Дає свою власну інтерпретацію матеріалу (пояснення, короткий виклад). Уміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, здійснює перенесення дій.
64–73	Має знання лише основного матеріалу, але не засвоїв його окремих деталей, допускає неточності, недостатньо правильні формулювання, порушення послідовності у викладі програмного матеріалу і відчуває утруднення при виконанні практичних робіт і розв'язанні задач.
60–63	Самостійно відтворює інформацію та застосовує її у типовій ситуації, але при цьому виявляє невпевненість у своїх діях. На основі фактів робить висновки, але за допомогою викладача, намагається зробити звіт про виконані дії.
35–59	Не знає більшої частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки; не володіє у достатньому обсязі поняттєво-термінологічним апаратом науки; невпевнено, із помилками виконує практичні завдання; не вміє наводити приклади із життя та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; відтворює інформацію лише на основі зовнішньої підказки.

1–34	Має загальне уявлення про навчальну дисципліну, знання програмного матеріалу носить фрагментарний характер, відповіді на запитання дає «так» чи «ні».
------	---

Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти (ДФН)

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	Разом	Загальна сума
Поточний контроль								60	100
7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5		
Самостійна робота								40	
5	5	5	5	5	5	5	5		

T1, T2, ...T8 – теми

Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти (ЗФН)

Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти (34 п.)									Загальна сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	Разом	
Поточний контроль								40	
5	5	5	5	5	5	5	5		
Самостійна робота								60	
7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5		

T1, T2, ...T8 – теми

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82 – 89	B	добре
74 – 81	C	
64 – 73	D	задовільно
60 – 63	E	
35–59	F	незадовільно з можливістю повторного складання
1 – 34	FX	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

5. Засоби діагностики результатів навчання

Поточний та підсумковий контроль проводяться відповідно до вимог Положення «Про порядок оцінювання знань студентів у Європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС) організації освітнього процесу», затвердженого вченою Радою СумДПУ імені А. С. Макаренка (протокол №7 від 23.02.2015).

Засобами та формами формативного оцінювання є: усне опитування, та коментарі викладача за його результатами, обговорення та самокорекція виконаної здобувачами освіти роботи, самооцінювання. Сумативне оцінювання включає оцінки за виконання завдань лабораторних занять (поточний контроль) та контрольної роботи за результатами виконання самостійної роботи. Оцінювання знань здобувачів освіти охоплює усі теми, які передбачені робочою програмою навчальної дисципліни.

Форми і види самостійної роботи

- підготовка до аудиторних занять (лекцій та практичних);
- конспекти з теми за розробленим здобувачем планом; складання анотацій, розв'язання творчих завдань;

- вивчення матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання;
- пошук (підбір) та огляд літератури і електронних джерел інформації з проблем навчального курсу;
- аналіз наукових публікацій з визначеної викладачем теми;
- підготовка доповідей, виступу до наукового заходу (підготовка тех доповіді до участі у науковій конференції);
- бібліографічний огляд літератури за конкретною проблематикою;
- розробка мультимедійної презентації;
- опрацювання термінології та понять.

Форми і методи контролю самостійної роботи:

- залік; тестування;
- проведення контрольних робіт; письмові чи усні опитування здобувачів;
- поточний контроль виконаних практичних завдань;
- поточний контроль засвоєння матеріалу практичних занять на основі відповідей на запитання, повідомлень, доповіді, дискусій.

6. Програма навчальної дисципліни

6.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Наука як сфера людської діяльності. Форми організації та управління наукою і функціонування національної системи класифікації наук. Поняття, зміст, мета і функції науки. Характерні риси та якості науковця.

Тема 2. Методологія та методи наукового дослідження. Предмет і сутність методології як науки. Основні функції, мета та види методології, основні поняття методології. Принципи досліджень на емпіричному та теоретичному рівнях. Методи досліджень у біології.

Тема 3. Організація наукового дослідження. Сутність та основні етапи організації досліджень. Особливості організації та виконання наукових досліджень. Науковий напрямок, проблема і тема наукового дослідження. Вибір теми дослідження. Ознайомлення із станом обраної теми дослідження. Уточнення теми і складання програми дослідження. Обґрунтування теми, дослідження, його актуальності та новизни. Мета та завдання дослідження. Вибір методів дослідження. Умови забезпечення адекватності обраних методів дослідження його меті та завданням. Логіка наукового дослідження. Складання календарного плану робіт. Гіпотеза дослідження. Систематичне накопичення дослідних матеріалів. Зведення і опрацювання результатів дослідження. Теоретичний аналіз та літературне оформлення результатів дослідження. Упровадження в практику та оцінювання теоретичної й практичної значущості результатів дослідження. Експеримент як складова частина наукового дослідження. План і методика експерименту. Вибір способів та засобів фіксації результатів експерименту. Комп'ютеризація експериментальних робіт. Роль особистості науковця у проведенні дослідження.

Тема 4. Обробка та оформлення результатів дослідження. Форми узагальнення результатів наукових досліджень: усний виклад, тези доповіді, реферат, наукова стаття, науковий звіт, авторська і колективна монографії. Вимоги до їх змісту та оформлення. Методи зведення й обробки результатів експериментальних досліджень: статистичні, графічні й табличні. Складання списку літературних джерел. Вимоги до оформлення наукових праць. Письмове оформлення наукової праці. Виразність і мова тексту наукової праці. Правильність застосування наукової термінології. Цитування в тексті наукової праці. Види посилань на використані літературні джерела. Пояснення зв'язку тексту з посиланнями. Спрощення бібліографічних описів у посиланнях. Транслітерація. Завершення і представлення результатів наукового дослідження. Вибір форми представлення результатів наукового дослідження. Показники оцінювання результативності проведеного дослідження. Рецензування завершеної наукової роботи. Методика написання та вимоги до публікації у фахових виданнях. Види наукових публікацій.

Тема 5. Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Поняття про інформацію. Роль інформації в науковій діяльності. Друковані носії інформації. Носії і засоби поширення інформації на основі комп'ютерної техніки. Типологія наукової інформації та основні види видань. Поняття про документи як засоби фіксації наукової інформації. Нормативно-технічні

документи. Патентна інформація. Депоновані рукописи. Неопубліковані документи. Особливості вторинної інформації та її пошук. Призначення та види бібліотек. Бібліотечні фонди: основний і довідковий. Бібліотечні каталоги та картотеки. Види каталогів; алфавітний, систематичний і предметний, їх особливості та призначення. Методика пошуку першоджерел. Спеціальні бібліографічні видання та їх роль в інформаційному пошуку. Оформлення результатів інформаційного пошуку. Систематизація і письмовий виклад опрацьованих матеріалів. Оформлення результатів опрацювання першоджерел: складання виписок, анотацій, конспектів.

Тема 6. Академічна доброчесність в наукових дослідженнях. Законодавчий базис академічної доброчесності. Комітет з питань етики НАЗЯВО. Академічна доброчесність. Академічна нечесність. Фабрикація даних. Фальсифікація даних. Академічний саботаж. Викладацька нечесність. Хабарництво в академічній сфері. Академічне шахрайство. Поняття «академічний плагіат», «плагіат», «самоплагіат». Види відповідальності за порушення принципів академічної доброчесності.

Тема 6. Види науково-дослідної роботи здобувачів освіти. Навчально-дослідна робота здобувачів освіти та її основні завдання: забезпечення інтеграції навчальних занять і науково-дослідної роботи здобувачів; створення умов для розкриття і реалізації особистісних творчих здібностей студентської молоді; відбір талановитої молоді, яка виявила здібності та потяг до наукової та педагогічної діяльності; розширення масовості і підвищення результативності участі здобувачів освіти у науковій діяльності; розвиток наукових зв'язків закладів вищої освіти як в Україні (внутрішня мобільність), так і в країнах близького і далекого зарубіжжя (міжнародна мобільність) (О. Гуртов). Можливі рівні самореалізації здобувачів у навчально-дослідній діяльності: а) репродуктивно-стереотипний (розв'язання проблеми здійснюється із засвоєними алгоритмами розмірковування, діяльності, спілкування); б) адаптаційний (здобувачі освіти виконують певне дослідження на основі розробленого викладачем алгоритму); творчо-рефлексивний (здобувачі освіти, аналізуючи свій креативний потенціал, виокремлюють сутність проблеми, моделюють дослідну ситуацію, варіанти та способи її розв'язання). Діяльність здобувачів освіти у проблемних групах, проблемних студентських лабораторіях, наукових конференціях. Творча діяльність здобувачів освіти в конкурсах наукових студентських робіт як на рівні вишу, так і на всеукраїнському та міжнародному рівнях. Студентський науковий гурток (проблемний семінар): функціональні завдання, форми роботи, керівництво науковим гуртком, права членів студентського гуртка.

Тема 8. Кваліфікаційні роботи здобувачів освіти. Види кваліфікаційних робіт та загальна характеристика видів кваліфікаційних робіт. Структура та технічне оформлення курсових і кваліфікаційних робіт. Підготовка до захисту та захист курсової та кваліфікаційної роботи.

Типові помилки в написанні та оформленні кваліфікаційних робіт: зміст роботи не відповідає плану; сформульовані розділи (підрозділи) не відбивають реальну проблемну ситуацію; мета дослідження не пов'язана з проблемою, сформульована абстрактно і не відбиває специфіки об'єкта і предмета дослідження; автор не виявив самостійності, робота є компіляцією або плагіатом; не зроблено глибокого і всебічного аналізу сучасних офіційних і нормативних документів, нової спеціальної літератури; аналітичний огляд вітчизняних і зарубіжних публікацій з теми роботи має форму анотованого списку і не відбиває рівня досліджуваної проблеми; не розкрито зміст та організацію особистого експериментального дослідження (його суть, тривалість, місце проведення, кількість обстежуваних, їхні характеристики), поверхово висвітлено стан практики; кінцевий результат не відповідає меті дослідження, висновки не відповідають поставленим завданням; у роботі немає посилань на першоджерела або вказані не ті, з яких запозичено матеріал; бібліографічний опис джерел у списку літератури наведено довільно, без додержання вимог державного стандарту.

6.2 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви розділів і тем	Кількість годин			
	денна форма		Заочна форма	
	усього	у тому числі	усьо	у тому числі

		л	пр	лаб	к	с.р	го	л	пр	лаб	к	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 1. Наука як сфера людської діяльності	16	3	4			9		2				13
Тема 2. Методологія та методи наукового дослідження	16	3	4			9		2				13
Тема 3. Організація наукового дослідження	16	3	4			9		2	2			13

Тема 4. Обробка та оформлення результатів дослідження	14	3	2			9			2			14
Тема 5. Інформаційне забезпечення наукових досліджень	14	3	2			9						14
Тема 6. Академічна доброчесність в наукових дослідженнях	14	3	2			9						14
Тема 7. Види науково-дослідної роботи здобувачів освіти	16	3	4			9						13
Тема 8. Кваліфікаційні роботи здобувачів освіти	14	3	2			9			2			14
Усього годин	120	24	24			72	120	6	6			108

6.3. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д.ф.н	з.ф.н
1	Наука як соціокультурний феномен	2	
2	Організація наукових досліджень: вибір проблеми і теми дослідження	2	2
3	Методи наукового дослідження	2	
4	Статистичні методи аналізу даних: способи систематизації експериментальних даних	2	
5	Статистичні методи аналізу даних: розрахунок основних статистичних показників	2	
6	Інформаційне забезпечення наукових досліджень	2	
7	Наукова публікація	2	
8	Доброчесність у науковій роботі		
9	Загальна схема процесу наукового дослідження	2	2
10	Загальні вимоги та правила оформлення наукової роботи	2	
11	Презентація результатів наукового дослідження	2	2

12	Вимоги до виконання, написання, оформлення та захист курсової та кваліфікаційної роботи	2	
Разом		24	6

7. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Брикова Т. М., Терешкін О. Г. Основи наукових досліджень: навч. посіб. Харків ХДУХТ, 2020. 103 с.
2. Вегеш М. Основи наукових досліджень. Ужгород: Ужгородський національний університет, 2022. 74 с.
3. Кормош Ж. О., Супрунович С. В., Федосов С. А., Замуруєва О. В. Інформаційний пошук і робота з бібліотечними ресурсами : навч. посіб. Луцьк : Вежа-Друк, 2020. 136 с.
4. Ліпич Л. Г., Громко Л. С. Методологія та організація наукових досліджень в галузі : методичні вказівки для практичної роботи. Луцьк : СХУ імені Лесі Українки, 2019. 45 с.
5. Мальська М., Паньків Н. Основи наукових досліджень : навч. посіб. Львів : Видавництво ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 226 с.
6. Невлюдов І.Ш., Олександров Ю.М., Андрусевич А.О., Чала О.О. Основи наукових досліджень: навч. посіб. Кривий Ріг : Криворізький коледж НАУ, 2019. 396 с.
7. Основи наукових досліджень: методичні вказівки до практичних занять для здобувачів освіти спеціальностей 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини), 091 Біологія та біохімія першого рівня вищої освіти / Уклад. Торяник В.М. [Електронний ресурс]; Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2025. – 46 с. <https://repository.sspu.edu.ua/bitstreams/66673510-27b5-4b14-8a1e-f82c0a22f01d/download>
8. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / В. М. Дорошенко, О. С. Тітлов, Т. А. Сагала, Н. О. Біленко ; Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса : ФОП Бондаренко М. О., 2019. 156 с.
9. Piatnychuk I., Boryshkevych I. Online Tools in Providing Feedback in Management. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*. 2022. Vol. 9. № 3. Pp. 6-17.
10. Рейкін В. С. Основи наукових досліджень : конспект лекцій. Луцьк : Вид-во ПП Іванюк В. П., 2020. 111 с.
11. Торяник В.М.. (2024). Наукова освіта з біології здобувачів загальної середньої освіти старшої школи з використанням міжнародних та вітчизняних відкритих освітніх ресурсів. Biological sciences and education in the context of European integration: Scientific monograph. Riga, Latvia : «Baltija Publishing». P. 192-224. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-443-6-9>
12. Торяник В.М. (2023). Творчі портрети українських науковців в історичному поступі генетики у XX столітті (до 200-ї річниці з дня народження Грегора Йогана Менделя). Scientific and educational dimensions of natural sciences : Scientific monograph. Riga, Latvia : «Baltija Publishing». P. 680–726. URL: <http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/view/302/8405/17535-1>
13. Торяник В.М., Москаленко М.П., Вакал А.П. (2020). Науково-педагогічна спадщина Бориса Миколайовича Польського. *Актуальні питання природничо-математичної освіти*. 1(15) С. 119–125. URL: https://appmo.sspu.sumy.ua/wp-content/uploads/2021/03/APPMO_115_2020-1.pdf

Додаткові:

1. Ліпич Л. Г., Бортнік С. М., Волинець І. Г. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник / за заг. ред. Л. Г. Ліпич. Луцьк : Вежа-Друк, 2018. 220 с.
2. Ліпич Л. Г., Громко Л. С. Методологія та організація наукових досліджень в галузі : методичні вказівки для практичної роботи. Луцьк : СХУ імені Лесі Українки, 2019. 45 с.
3. Невлюдов І.Ш., Олександров Ю.М., Андрусевич А.О., Чала О.О. Основи наукових досліджень: навч. посіб. Кривий Ріг : Криворізький коледж НАУ, 2019. 396 с.
4. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / В. М. Дорошенко, О. С. Тітлов, Т. А. Сагала, Н. О. Біленко ; Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса : ФОП Бондаренко М. О., 2019. 156 с.
5. Тоцька О. Л. Основи наукових досліджень : збірник тестів. Луцьк : Вежа-Друк, 2016. 68с.
6. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide). 6th Edition. Newtown Square, PA : Project Management Institute, 2017. 756 p.

Веб-ресурси

- Дистанційний курс в Moodle на власному сервері університету (<https://dl.sspu.edu.ua>)
- Сайт наукової бібліотеки СумДПУ імені А. С. Макаренка. URL: <https://library.sspu.edu.ua/>

- <https://www.researchgate.net/>
- <https://www.scopus.com/>
- <https://www.mendeley.com/>
- <https://mjl.clarivate.com/>
- <https://publons.com/>
- <https://www.crdfglobal.org/>
- <https://www.stcu.int/>
- <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal>
- <https://www.nato.int/science/>
- <http://nfv.ukrintei.ua/>
- <https://scholar.google.com/>
- <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/index>
- <https://members.orcid.org/>
- <https://www.issn.org/>
- <https://ncp.pnu.edu.ua/>

8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

- мультимедійний комплекс;
- підручники та навчальні посібники, зазначені у списку, електронний каталог бібліотеки Сумського державного педагогічного університету, інституційний репозитарій eSSPUIR;
- інформаційні ресурси, зазначені у списку;
- відеоматеріали за темами курсу;