

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Вченою радою ДДТУ

від 27.06.2024 р.

протокол № 7

Голова вченої ради

 Віталій ГУЛЯСВ

«27» 06 2024 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

«МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»

для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня

зі спеціальності 101 «Екологія»

за освітньо-професійною програмою «Екологія»

Кам'янське, 2024

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:

Дніпровським державним технічним університетом у відповідності до ОПП за спеціальністю 101 «Екологія» галузі знань 10 Природничі науки для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затверджено Вченою радою ДДТУ (протокол № 6 від 30.05.2024р.)

ВРАХОВАНО:

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія» галузі знань 10 «Природничі науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом МОН України № 1066 від 04.10.2018р.

РОЗРОБНИК РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ:

Віталій ГУЛЯЄВ, д.т.н., професор

Гарант ОПП «Екологія»  Наталія НЕПОШИВАЙЛЕНКО
« 06 » 06 2024 р.

Робоча програма дисципліни ухвалена на засіданні кафедри хімічних та біологічних технологій

« 06 » 06 2024 р., протокол № 11

Завідувач кафедри ХБТ

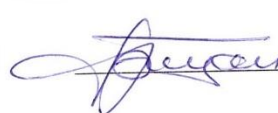


Алла КОВАЛЕНКО

Робоча програма дисципліни ухвалена на засіданні кафедри екології та охорони навколишнього середовища

« 10 » 06 2024 р., протокол № 10

завідувач кафедри ЕОНС



Юрій ГРИЦАН

Ухвалено науково-методичною комісією металургійного факультету

« 13 » 06 2024 р., протокол № 7

Голова НМК факультету

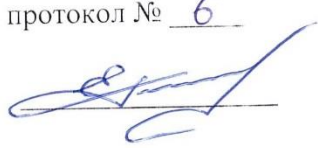


Валерій ПЕРЕМІТЬКО

Ухвалено науково-методичною радою Дніпровського державного технічного університету

« 20 » 06 2024 р., протокол № 6

Заступник голови НМР ДДТУ



Олена ГЛУЩЕНКО

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		очна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 3	Галузь знань 10 Природничі науки Спеціальність 101 «Екологія» Назва освітньої програми Екологія Освітній ступінь: Магістр	Обов'язкова компонента	
Модулів - 1		Рік підготовки	
		1-й	1-й
Змістових модулів - 1		Семестр	
		2-й	2-й
		Лекції	
		16 год.	4 год.
		Практичні	
		16 год.	4 год.
Загальна кількість годин - 90		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		58 год.	82 год.
Тижневих годин здобувача очної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи – 3,63		Індивідуальні завдання	
		-	-
		Вид контролю	
		екзамен	екзамен

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

для очної форми навчання – 1:1,81;

для заочної форми навчання – 1:10,25

2. Мета та завдання навчальної дисципліни. Перелік компетентностей та програмних результатів навчання

Мета дисципліни – засвоєння здобувачами понять про науку, відомостей про стан сучасної науки, розуміння процесу наукової діяльності, оволодіння методологічними та методичними основами наукового дослідження. Оволодіння програмою курсу сприяє виконанню здобувачами завдань з інших дисциплін, які передбачають наукові дослідження, узагальнення теоретичного матеріалу і розробку практичних рекомендацій щодо застосування результатів наукового дослідження. Матеріал навчальної дисципліни допоможе при аналізі інформаційних джерел, підготовки статей, доповідей на науково-практичних конференціях.

Завдання дисципліни - забезпечити чітке розуміння здобувачами поняття про наукову діяльність; засвоїти понятійно-термінологічного апарату наукової діяльності; ознайомити зі станом наукової діяльності в Україні та світі; ознайомити з електронними та Інтернет-ресурсами інформації; засвоїти систему роботи з бібліотечно-бібліографічними джерелами інформації; вивчити порядок оформлення наукового дослідження.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі повинні оволодіти наступними компетентностями:

ЗК 1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ФК 1. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК 2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.

ФК 3. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.

ФК 4. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

ФК 5. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти вони повинні оволодіти наступними програмними результатами навчання:

ПРН 1. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.

ПРН 2. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

ПРН 3. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.

ПРН 8. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.

ПРН 17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.

ПРН 18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.

ПРН 19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1.

Наукові дослідження

Тема 1. Організація науково-дослідної роботи в Україні [1-4]

Класифікація наук. Підготовка наукових кадрів. Науково-дослідницька робота здобувачів у вищій школі. Наукова робота здобувачів, що виконується поза навчальним часом. Методологічні основи наукового пізнання та творчості.

Питання на самостійне опрацювання

1. Поняття про методологію та метод наукового дослідження.
2. Типологія методів наукового дослідження.

Практичне заняття Пр1.

Тема 2. Організація наукових досліджень та науково-дослідницьких робіт [4,6, 9-11]

Вибір напрямку наукового дослідження та етапи НДР. Поняття наукової проблеми. Поняття теми дослідження та її формулювання. Визначення предмета та об'єкта дослідження. Мета і завдання дослідження. Порядок здійснення наукового дослідження. Етапи НДР. Пошук, накопичення та обробка наукової інформації. Загальна характеристика інформації. Класифікація економічної інформації. Види джерел інформації. Пошук необхідної інформації. Пошук інформації в бібліотеці. Комп'ютерні технології пошуку інформації. Проведення теоретичних досліджень. Сутність, мета, завдання та етапи теоретичних досліджень. Методи теоретичних досліджень. Експериментальні дослідження.

Питання на самостійне опрацювання

1. Порядок обробки та групування інформації.
2. Використання математичних методів у дослідженнях.
3. Сутність, мета, функції наукового експерименту.

Практичне заняття Пр2.

Тема 3. Обробка результатів досліджень та оформлення результатів НДР [5, 7-8]

Обробка результатів експериментальних досліджень. Основи теорії випадкових помилок та методів оцінки випадкових похибок у вимірюваннях. Методи графічної обробки результатів експерименту. Аналітична обробка результатів експерименту. Оформлення результатів наукової роботи. Прийоми викладання матеріалів наукового дослідження. Впровадження та ефективність

наукових досліджень. Апробація та оприлюднення результатів наукового дослідження.

Питання на самостійне опрацювання

1. Мова та стиль наукової роботи.
2. Ефективність наукових досліджень.
3. Впровадження результатів наукового дослідження.

Практичне заняття Пр3, Пр5.

Тема 4. Організаційні аспекти наукової діяльності [1,7-9,11]

Організація роботи в науковому колективі. Наукові колективи як особливі структури в науці. Наукові школи та їх роль у науці. Основні принципи управління науковим колективом. Особливості управління конфліктами у науковому колективі.

Питання на самостійне опрацювання

1. Наукова організація та гігієна розумової праці.
2. Моральна відповідальність вченого.

Практичне заняття Пр4

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	Очна форма							Заочна форма						
	усього	у тому числі						усього	у тому числі					
		л	п	лб	інд	с.р.	с.п.		л	п	лб	інд	с.р.	с.п.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Модуль 1														
Тема 1. Організація науково-дослідної роботи в Україні.	22	4	4			11	3	22	1	2			17.75	1.25
Тема 2. Організація наукових досліджень та науково-дослідницьких робіт.	23	4	4			12	3	23	1	2			18.75	1.25
Тема 3. Обробка результатів досліджень та оформлення результатів НДР.	22	4	4			11	3	22	1				20.75	0.25
Тема 4. Організаційні аспекти наукової діяльності.	23	4	4			12	3	23	1				21.75	0.25
Усього годин	90	16	16			46	12	90	4	4			79	3

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		очна форма	заочна форма
1	Практичне заняття №1. Визначення мети, завдань, предмета, об'єкта наукового дослідження	4	2
2	Практичне заняття №2. Побудова сіткового графіка виконання НДР	4	2
3	Практичне заняття №3. Побудова сіткового графіка виконання НДР	2	
4	Практичне заняття №4. Оцінка наукового та науково-технічного ефекту науково-дослідних робіт	4	
5	Практичне заняття №5. Оформлення реферату, анотації, списку використаних джерел	2	
Разом		16	4

6. Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття навчальним планом не передбачені

7. Теми семінарських занять

Семінарські заняття навчальним планом не передбачені.

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин	
		очна форма навчання	заочна форма навчання
1	Проробка лекційного матеріалу (0,25 x 1 год. Лекцій)	4	1
2	Підготовка до практичних робіт (0,5 x 1 год. практичних)	8	2
3	Самостійне вивчення питань, які не викладаються на лекційних заняттях (3-4 год. на 1 год. в лекційному викладі).	46	69
4	Виконання контрольної роботи		10
	Разом	58	82

9. Методи навчання

Лекції, самостійна робота здобувача освіти з навчальною та довідковою літературою, практичні заняття, самостійне виконання тестів, виконання домашньої контрольної роботи (для заочників), консультації.

10. Методи контролю

Поточне усне опитування та тестування, оцінка виконання та захисту практичних робіт і курсової роботи, оцінка виконання та захисту контрольної роботи (для заочників), підсумкова атестація - екзамен.

Контроль самостійної роботи проводиться:

з лекційного матеріалу – проведенням експрес-тестування на лекційних заняттях, обговорення питань теми, виступу з презентаціями за питаннями теми;

з практичних занять – за допомогою перевірки практичних робіт, їх аналізу і відповіді на питання з методичних вказівок.

Семестровий підсумковий контроль проводиться у формі екзамену з дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою програмою згідно розкладу екзаменаційної сесії.

Здобувач вважається допущеним до атестації з навчальної дисципліни за умови повного відпрацювання всіх практичних робіт, передбачених робочою програмою дисципліни.

9. Розподіл балів, які отримують здобувачі

Поточне тестування та самостійна робота					Сума	Підсумкова атестація (екзамен)
Лекційні заняття (60 б.)					100	100
T1	T2	T3	T4			
15	15	15	15			
Практичні заняття (40 б.)						
Пр1	Пр2	Пр3	Пр4	Пр5		
8	8	8	8	8		

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Критерії оцінювання з теоретичного матеріалу

Оцінювання з теоретичного матеріалу відбувається за наступною схемою. Після проходження кожної теми проводиться письмове опитування (5 питань), результати якого оцінюються від 0 до 15 балів (в залежності від повноти розкриття відповіді). Відповідь вважається правильною, якщо: вірно викладені основні

положення, відповідь викладено у належній послідовності і отримано вірний висновок у загальному вигляді. Повною вважається відповідь, яка містить необхідні пояснення, посилання на положення, з яких випливає те чи інше твердження. Така відповідь оцінюється в 15 балів. Правильна але неповна відповідь (в залежності від повноти її розкриття) оцінюється відповідно у 1-14 балів. Якщо відповідь неправильна, вона оцінюється у нуль балів.

Критерії оцінювання практичних занять

Виконання практичних робіт оцінюється наступним чином.

Кількість балів, яку може отримати здобувач за практичну роботу від 0 до 8 (в залежності від повноти розкриття кожного критерію). При оцінюванні враховуються чотири критерії:

1. Розуміння та повнота розкриття теми (2 бали):

2 бали — здобувач повністю розкрив тему, демонструючи глибоке розуміння матеріалу;

1 бал — тема розкрита частково, але є недоліки або пропуски;

0 балів — тема не розкрита або сильно викривлена.

2. Логічність і структура викладення (2 бали):

2 бали — робота чітко структурована, матеріал подано логічно і послідовно;

1 бал — структура роботи недостатньо чітка, є проблеми з логікою викладення;

0 балів — робота не має структури, логіка викладення відсутня.

3. Використання наукових методів та джерел (2 бали):

2 бали — коректне використання наукових методів, посилання на необхідні джерела;

1 бал — частково використано методи або джерела, але є помилки;

0 балів — методи не застосовані або джерела відсутні.

4. Оформлення та відповідність вимогам (2 бали):

2 бали — робота повністю відповідає вимогам щодо оформлення (правильне оформлення цитувань, відповідність формату);

1 бал — є деякі незначні помилки в оформленні або структурі роботи;

0 балів — робота має суттєві порушення оформлення або не відповідає вимогам.

Критерії оцінювання підсумкового контролю

Підсумкова атестація не є обов'язковою для здобувачів вищої освіти, які упродовж навчального семестру за результатами поточного тестування та самостійної роботи набрали суму балів від 60 до 100. Виконання практичної складової є обов'язковою умовою для отримання підсумкової оцінки.

Підсумкову атестацію складають здобувачі вищої освіти, які за результатами поточного контролю набрали від 35 до 59 балів або мають бажання підвищити свій рейтинг навчання. Кількість балів, набрана при складанні підсумкової атестації не може бути меншою ніж кількість балів, набрана під час поточної атестації.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Перезарахування та визнання результатів навчання з освітньої компоненти

Перезарахування та визнання результатів навчання з навчальної дисципліни можливе в наступних випадках:

- участь здобувача у програмі академічної мобільності (навчання в інших ЗВО України або за кордоном) відповідно до Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу Дніпровського державного технічного університету;

- участь у програмах здобуття неформальної освіти відповідно до Положення про неформальну та/або інформальну освіту і порядок визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Дніпровському державному технічному університеті.

Загальний обсяг освітніх компонентів (як обов'язкових, так і вибіркових) освітньої програми, що зараховуються здобувачу освіти за підсумками визнання результатів неформального та/або інформального навчання, не може перевищувати 25 відсотків відповідної освітньої програми (Наказ МОН України від 08.02.2022 р. №130 «Про затвердження Порядку визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти»).

Скористатися такою можливістю здобувачі вищої освіти можуть в тому випадку, якщо вони мають:

- сертифікат щодо проходження дистанційного чи онлайн курсу з тематикою навчальної дисципліни;
- сертифікат, який підтверджує його участь у науково-практичних і наукових конференціях за тематикою дисципліни;
- публікацію статті у науковому журналі за тематикою навчальної дисципліни.

Перезарахування та визнання результатів навчання може стосуватися окремих тем навчальної дисципліни або частини теми, конкретних видів навчального процесу (семінарські/практичні/лабораторна заняття тощо).

13. Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій з дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» для здобувачів вищої освіти спеціальностей 101 «Екологія», 104

«Фізика та астрономія», 161 «Хімічні технології та інженерія», 162 «Біотехнології та біоінженерія» другого (магістерського) рівня усіх форм навчання/ Укладач: Гуляєв В.М. – Кам'янське: ДДТУ, 2023. – 100 с.

2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» для здобувачів вищої освіти спеціальностей 101 «Екологія», 104 «Фізика та астрономія», 161 «Хімічні технології та інженерія», 162 «Біотехнології та біоінженерія» другого (магістерського) рівня усіх форм навчання / Укладач: Гуляєв В.М. – Кам'янське: ДДТУ, 2023 - 42 с.

3. Методичні вказівки для виконання контрольної роботи з дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» для здобувачів вищої освіти спеціальностей 101 «Екологія», 104 «Фізика та астрономія», 161 «Хімічні технології та інженерія», 162 «Біотехнології та біоінженерія» другого (магістерського) рівня заочної форми навчання / Укладач В.М. Гуляєв - Кам'янське , ДДТУ, 2023 - 10 с.

14. Рекомендована література

Базова

1. Методологія наукових досліджень : підручник / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. – Харків : Право, 2019. – 368 с.

2. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень : навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю. Г. Бургу. – Київ : Центр учб. літ., 2014. – 142 с.

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

4. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. / І. С. Добронравова, О. В. Руденко, Л. І. Сидоренко та ін. ; за ред. І. С. Добронравової (ч. 1), О. В. Руденко (ч. 2). – К. : ВПЦ "Київський університет", 2018. – 607 с.

5. Малигіна В. Д. Методологія наукових досліджень : монографія / В. Д. Малигіна, О. Ю. Холодова, Л. М. Акімова. – Рівне : НУВГП, 2016. – 247 с.

6. Мокін Б. І. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. / Б. І. Мокін, О. Б. Мокін. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 180 с.

7. Самсонов В.В., Сільвестров А.М., Тачиніна О.М. Методологія наукових досліджень та приклади її використання: Навч. посібник. К.:НУХТ, 2022. – 385 с.

Допоміжна

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

9. Порев С. П. Університет і наука. Епістемологія, методологія і педагогіка виробництва знань : монографія / С. М. Порев. – Київ : Хімджест, 2012. – 382 с.

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

11. Семенюк Е. Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Едуард Семенюк, Володимир Мельник. – Вид. 2-ге, випр. та допов. – Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2012. – 305 с.

12. Філософські аспекти наукового пізнання : навч. посіб. / О. Ю. Панфілов, О. П. Дзьобань, І. М. Будур та ін. ; за заг. ред. О. Ю. Панфілова. – Харків : ХІФ КНТЕУ, 2019. – 276 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://www.dstu.dp.ua/index.shtml> - Інформаційний портал Дніпровського державного технічного університету