



СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ЕКОЛОГІЇ З ОСНОВАМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ»

Рівень вищої освіти: Другий (магістерський)

Спеціальність: 101 Екологія

Рік навчання: 1-й, семестр 1-й

Кількість кредитів ECTS: 4 кредити

Назва кафедри: Екології та охорони

навколишнього середовища

Мова викладання: українська

Лектор курсу

д.с.-г.н., професор Ткачук Олександр Петрович

**Контактна інформація
лектора (e-mail)**

tkachukop@ukr.net

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Методологія та організація наукових досліджень в екології з основами інтелектуальної власності» є обов'язковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції - 24 год.; практичні заняття - 18 год., самостійна робота - 78 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації.
Підсумковий контроль – іспит.

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з таких дисциплін (пререквізитів): «Природно-ресурсний потенціал України», «Регіональна екологія».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні таких дисциплін (постреквізитів): «Стратегія сталого розвитку природи та суспільства», «Системний аналіз якості навколишнього середовища», проходження виробничої практики та підготовки кваліфікаційної роботи.

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Методологія та організація наукових досліджень в екології з основами інтелектуальної власності» покликана навчити здобувача вищої освіти думати, аналізувати та синтезувати інформацію. З такими якостями здобувач вищої освіти перетворюється у фахівця, спроможного узагальнювати старі та здобувати нові знання, проникати в сутність процесів

об'єктивного розвитку, виявляти їх тенденції та закономірності, роблячи з усього цього конкретні висновки і пропозиції.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни – здобуття знань теоретичних основ організації та проведення науково-дослідної роботи і формування навичок дослідження екологічних проблем.

Завдання вивчення дисципліни

Полягає у формуванні здатності здобувача вищої освіти до наукового пошуку шляхом освоєння наукових досліджень, правильного планування та проведення експерименту, опрацювання одержаних результатів та їх оформлення як науковий звіт чи публікації.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральною, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

фахові компетентності (ФК):

ФК1. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.

ФК3. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.

ФК4. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

ФК9. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПР2. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

ПР3. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.

ПР4. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.

ПР6. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.

ПР18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.

ПР19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.

ПР20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації), робота в команді (реалізується через: метод проектів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проектів, метод само презентації).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Тема 1. Дослідницька та науково-інноваційна діяльність еколога	2	2	5
2	Тема 2. Методи, методика та методологія екологічної науки	2	2	7
3	Тема 3. Методи та засоби експериментального і теоретичного екологічного дослідження	2	2	10
4	Тема 4. Науковий пошук та методологічні принципи екологічної науки	2	2	10
5	Тема 5. Система організації, структура та логіка наукових досліджень	2	2	8
6	Тема 6. Моделювання в наукових дослідженнях	2	2	8
7	Тема 7. Наукові кваліфікаційні роботи. Оприлюднення результатів наукових досліджень	2	2	5
8	Тема 8. Наукова та методологічна культура. Етика і психологія наукової діяльності	2	2	5
9	Тема 9. Наукова діяльність в Україні	2	2	5

10	Тема 10. Інформаційне забезпечення наукової діяльності	2		5
11	Тема 11. Розробка наукових екологічних проєктів на основі принципів інтелектуальної власності	2		5
12	Тема 12. Еколого-експертна наукова діяльність	2		5
	Разом	24	18	78

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання.

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Види самостійної роботи

№ п/п	Вид самостійної роботи	Години	Термін виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	26	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	26	щотижнево	Усно та письмово
3	Індивідуальні завдання	26	2 рази в семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист
Разом		78		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Клименко М.О., Петрук В.Г., Мокін В.Б., Кознюк Н.М. Методологія та організація наукових досліджень в екології: підручник. Херсон: Олді-плюс, 2012. 474 с.
2. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник. К.: Кондор, 2006. 206 с.
3. Клименко М.О., Фещенко В.П., Вознюк Н.М. Основи та методологія наукових досліджень: навч. посіб. К.: Аграрна освіта, 2010. 351 с.
4. Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень: Підручник. К.: АБУ, 2002. 480 с.
5. Богобоящий В.В. Принципи моделювання та прогнозування в екології: підручник К.: Центр навчальної літератури, 2004. 216 с.
6. Євтушенко М.Ю., Хижняк М.І. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2021. 350 с.
7. Пілюшенко В.Л., Шкрабак І.В., Славенко Е.І. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: навч. посіб. для студ. вищих навч. закладів. Київ: Лібра, 2004. 342 с.

Додаткова література

1. Агробіорізноманіття України: теорія, методологія, індикатори, приклади. Кн. 1 / під ред. О. О. Созінова, В. І. Придатка. Київ: Нічлава, 2005. 384 с.
2. Агробіорізноманіття України: теорія, методологія, індикатори, приклади. Кн. 2 / під ред. О. О. Созінова, В. І. Придатка, О. І. Лисенка. Київ: Нічлава, 2005. 592 с.
3. ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». <https://msu.edu.ua/library/wp-content/uploads/2019/02/pryklady-oformlennja-bibliohrafichnoho-opysu-zhidno-dstu-8302.pdf>
4. Лисогор В.М., Єленіч М.П., Паладійчук Ю.Б.; ред. Г.М. Калетнік. Методологія та організація наукових досліджень в агропромисловому комплексі: монографія. Вінниця: Меркьюрі-Поділля, 2013. 279 с.
5. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. Стат. зб. Держкомстат. К., 2001.
6. Третьяк, А. М., Другак В.М. Методологія і методика наукових досліджень у землевпорядкуванні: навч. посіб. Київ: Аграр. наука, 2005. 298 с.
7. Mazur V., Didur I., Tkachuk O., Pantsyрева H., Ovcharuk V. Agroecological stability of cultivars of sparsely distributed legumes in the context of climate change. *Scientific Horizons*. 2021. Vol. 24. №. 1. P. 54-60. DOI: 10.48077/scihor.24(1).2021.54-60 (Scopus)
8. Mazur V., Tkachuk O., Pantsyрева H., Demchuk O. Quality of pea seeds and agroecological condition of soil when using structured water. *Scientific Horizons*. 2021. Vol. 24. № 7. P. 53-60. DOI: 10.48077/scihor.24(7).2021.53-60 (Scopus).

9. Mazur V., Tkachuk O., Pantsyreva H., Kupchuk I., Mordvaniuk M., Chynchyk O. Ecological suitability peas (*Pisum sativum*) varieties to climate change in Ukraine. *Agraarteadus. Journal of Agricultural Science*. 2021. Vol. 32. № 2. P. 276-283. DOI: 10.15159/jas.21.26 (Scopus).

10. Tkachuk O., Verhelis V. Intensity of soil pollution by toxic substances depending on the degree of its washout. *Scientific Horizons*. 2021. Vol. 24. № 3. P. 52-57. DOI: 10.48077/scihor.24(3).2021.52-57 (Scopus).

11. Tkachuk O. Biological features of the distribution of root systems of perennial legume grasses in the context of climate change. *Scientific Horizons*. 2021. Vol. 24. №. 2. P. 70-76. DOI: 10.48077/scihor.24(2).2021.69-76 (Scopus).

Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт Інституту агроекології і природокористування НААН. URL:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjK3_avr8yAAxUFgv0HHeUnBKIQFnoECBUQAQ&url=https%3A%2F%2Fagroeco.org.ua%2F&usg=AOvVaw1fY6Un-QtD6AxTHPbYRMNx&opi=89978449

2. Офіційний сайт Інституту агробіології. URL: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwicxJTSr8yAAxU07rsIHRGWB5QQFnoECBEQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.agrobiology.com.ua%2F&usg=AOvVaw1T3X_7uX2HEvHcx3TEnnCy&opi=89978449

3. ЕкоДія. URL: <https://ecoaction.org.ua/ahroekolohiia-stijkist.html>

4. Офіційний сайт Всеукраїнської екологічної ліги. URL: <https://www.ecoleague.net/>

5. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів. URL: <https://mepr.gov.ua/>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та активності здобувачів і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	5
2	Участь у роботі на практичних заняттях	5
3	Виконання домашніх завдань	5

4	Виконання контрольних робіт, тестування	10
5	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	5
	Всього за атестацію 1	30
Атестація 2		
6	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	5
7	Участь у роботі на практичних заняттях	5
8	Виконання домашніх завдань	5
9	Виконання контрольних робіт, тестування	10
10	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	5
	Всього за атестацію 2	30
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
	Підсумкове тестування (іспит)	30
	Разом	100

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до іспиту. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для іспиту
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	задовільно
60-65	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни