

СИЛАБУС
обов'язкової навчальної дисципліни
ОК 2.9 «Розробка та супровід інноваційних екологічних та пермакультурних проєктів»

Повна назва дисципліни (державною мовою)	Розробка та супровід інноваційних екологічних та пермакультурних проєктів
Спеціальність	Е2 Екологія
Освітня програма	Конструктивна екологія та пермакультура
Рівень освіти	Магістр Другий (магістерський)
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова
Курс і семестр вивчення	1 курс 2 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції 20 год.
	Практичні заняття 18 год.
	Самостійна робота 82 год.
	Курсова робота 30 год
Форма підсумкового контролю	Залік, курсова робота.
Матеріали до курсу розміщено на сайті Інтернет-підтримки освітнього процесу	https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=17010
Кафедра	Мікробіології, сучасних біотехнологій, екології та імунології
Викладач	Зінчук Наталія Анатоліївна , канд. педаг. наук, доцент, сертифікований пермакультурний дизайнер https://ibmt.uu.edu.ua/informatsiya-pro-fakultet-2/vikladachi/zinchuk/
Контактна інформація викладача для консультацій	e-mail: znamail2020@gmail.com
Анотація навчальної дисципліни	
Ця дисципліна навчає здобувачів освіти грамотно здійснювати процес екологічного (пермакультурного) проєктування ділянок будь-якої складності. Курс охоплює повний цикл дослідження: від спостереження до повного комплексу ескізних проєктних матеріалів, готових до впровадження із застосуванням сучасних екологічних технологій.	
Мета навчальної дисципліни:	засвоєння майбутніми екологами теоретичних основ екологічного (пермакультурного) проєктування, видів та специфіки пермакультурних проєктів, послідовності здійснення пермакультурного дизайн-проєкту, наслідків впровадження пермакультурних проєктів для екології та мікрокліматичних умов територій.
Мета орієнтована на формування компетентностей	ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА 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, та характеризується комплексністю і невизначеністю умов та вимог.

ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 4. Здатність розробляти та управляти проектами.

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

ЗК 7. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.

ЗК 8. Здатність до ефективної взаємодії з особами з особливими освітніми потребами в інклюзивному освітньому середовищі та у професійній діяльності

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 5. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефаківців.

ФК 6. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК 7. Здатність до організації робіт, пов'язаних із оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

ФК 8. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК 9. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.

ФК 11. Здатність оптимізувати та/або відновлювати екосистеми пермакультурними методами.

	<p>ФК 12. Здатність конструювати пермакультурними методами екосистеми різного масштабу з інтегрованими оздоровчими низькодоглядними садами різного функціонального призначення та використовувати їх для відновлення фізичного, ментального, психологічного та психічного здоров'я, для соціальної реабілітації та досягнення продовольчого суверенітету.</p> <p>ФК 13. Здатність проводити екопросвітницьку та екоосвітню діяльність на засадах глибинної екології та пермакультури.</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>ПЕРЕЛІК ОЧІКУВАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</p> <p>ПРН 1. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.</p> <p>ПРН 2. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.</p> <p>ПРН 4. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проєктів в умовах суперечливих вимог.</p> <p>ПРН 5. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проєктів із урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.</p> <p>ПРН 8. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.</p> <p>ПРН 9. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПРН 12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.</p> <p>ПРН 13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.</p>

ПРН 16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.

ПРН 17. Уміти обирати найраціональніші шляхи та ресурси для оптимізації та/або відновлення екосистем пермакультурними методами.

ПРН 18. Уміти конструювати пермакультурними методами екосистеми різного масштабу з інтегрованими оздоровчими низькодоглядними садами різного функціонального призначення та використовувати їх для відновлення фізичного, ментального, психологічного та психічного здоров'я, для соціальної реабілітації та досягнення продовольчого суверенітету.

ПРН 20. Уміти ефективно взаємодіяти з різними категоріями людей з особливими освітніми потребами в інклюзивному освітньому середовищі та у професійній діяльності.

Перелік тем

Змістовий модуль 1. Розробка та супровід інноваційних екологічних та пермакультурних проєктів

Тема 1. Методологія та етичний базис екологічного проєктування

Екологічний та пермакультурний проєкт: відмінності та сфери застосування.

Огляд світових та вітчизняних досягнень.

Системне моделювання за Араньї: дизайн як інструмент змін.

Регенеративний розвиток територій.

Використання природних патернів.

Проєктна етика та соціальна інженерія в еко-середовищі.

Тема 2. Проєктний менеджмент в екологічній сфері

Логіко-структурна матриця «ресурси-результати».

Проєктування довгострокового екологічного впливу.

Каскадне планування.

Специфіка еко-стартапів. MVP в екології.

Інструменти командної взаємодії.

Тема 3. Комплексний аудит та збір даних

Технічне завдання. Збір потреб клієнта або громади.

Картографування: створення базових карт.

Польові спостереження: методи «глибокого занурення» та читання ландшафту.

Оцінка біологічних ресурсів (інвентаризація флори, фауни, стану ґрунтів).

Аналіз інфраструктури та меж.

Соціальний аудит (Історія ділянки, культурний контекст, потреби сусідів).

Технічний аудит: аналіз існуючих комунікацій та забудови.

ГІС-технології.

Тема 4. Аналітичне моделювання середовища

Секторний аналіз: фокус на енергіях.

Зонування за енерговитратами (пермакультурні зони 0-5).
Гідрологічний аналіз.
Метод Input/Output: аналіз потреб та ресурсів кожного елемента системи.
Виявлення лімітів: аналіз критичних обмежень (вода, капітал, час).
SWOT-аналіз екосистеми.
Моделювання екосистемних послуг (цінність чистої води, запилення, затінення).

Тема 5. Інноваційні технології регенерації та енергії

Регенерація ґрунтів та компостування.
Управління водними ресурсами.
Енергоефективне еко-будівництво (пасивний дизайн, використання місцевих матеріалів).
Альтернативна енергетика в дизайні.
Створення їстівних лісосадів.
Тваринництво в пермакультурі.
Біодизайн та вертикальне озеленення (фітостіни, зелені дахи, перголи).

Тема 6. Проєктування інноваційних просторів

Соціальна пермакультура: дизайн для шкіл, лікарень та інклюзивних груп.
Ревіталізація промислових територій.
Міська пермакультура: міські городи, кишенькові парки, зелені дахи.
Адаптація до змін клімату: дизайн стійких до засух та повеней просторів.
Біодизайн в урбаністиці: інтеграція дикої природи в архітектурне середовище.
Функціональне озеленення: заміна декоративних насаджень на продуктивні.

Тема 7. Масштабування проєктів: екопоселення та кластери

Проєктування еко-поселень: архітектура сталих громад.
Агротуристичні кластери: створення об'єктів рекреації з еко-освітою.
Зелені коридори: проєктування регіональних еко-мереж та біо-переходів.
Культурний та соціальний дизайн (Методи прийняття рішень, соціократія).
Економіка замкненого циклу: інтеграція переробки відходів у дизайн поселень.

Тема 8. Впровадження проєктів та авторський нагляд

Черговість реалізації проєкту.
Технологічні регламенти: розробка інструкцій для персоналу та клієнта.
Керування ресурсами: логістика живого матеріалу та спецтехніки.
Бюджетний контроль: моніторинг витрат та ефективності інвестицій.
Авторський нагляд: методи контролю за реалізацією дизайн-рішень.
Фасилітація впровадження: робота з волонтерами та місцевою громадою.

Тема 9. Моніторинг та адаптивне управління проєктами

KPI проєкту: екологічні, соціальні та економічні метрики успіху.
Аудит помилок: адаптація дизайну на основі зворотного зв'язку від природи.
Оцінка екосистемного сліду.
Звітність та презентація: підготовка кейсу для професійного портфолію.
Перспективи розвитку: планування еволюції системи на 10-25 років вперед.

Рекомендовані джерела:

1. Аранья. **Пермакультурний дизайн: крок за кроком** [Електронний ресурс] : переклад ГС «Пермакультура в Україні» Режим доступу: <https://www.permaculture.in.ua/index.php/uk/projects-and-events-ua/pereklady-knyh-ua/17-books/26-permakulturnyi-dyzain-krok-za-krokom>
2. Блага Н.В. **Управління проєктами** : навч. посіб. – Л.: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. – 152 с. Режим доступу: <https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/3870/1/%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%B0%20%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8.pdf>
3. Моллісон Білл, Рені Міа Слей. **Вступ до пермакультури** [Електронний ресурс] : переклад ГС «Пермакультура в Україні» Режим доступу:

<https://www.permaculture.in.ua/index.php/uk/projects-and-events-ua/pereklady-knyh-ua/17-books/51-introduction-to-permaculture-ua>

ISO 14001:2015 **Environmental management systems** — Requirements with guidance for use. Third edition. International Organization for Standardization, Geneva, 2015. <https://www.iso.org/standard/60857.html>

ДСТУ ISO 14001:2015 **Системи екологічного управління**. Вимоги та настанови щодо застосовування (ISO 14001:2015, IDT). [Чинний від 2016–07–01]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. (Національний стандарт України). <https://www.iso.org/standard/60857.html>.

Рекомендовані курси для поглибленого вивчення дисципліни (неформальна освіта):

Онлайн-курс на платформі Prometheus: «**Основи проєктного менеджменту: створення та планування проєкту**» - фундаментальні знання з проєктного менеджменту. Посилання на курс: <https://prometheus.org.ua/prometheus-free/project-management-fundamentals/>

Онлайн-курс на платформі Prometheus: «**Основи проєктного менеджменту: виконання та контроль проєкту**» - для досягнення бажаних результатів в екологічних проєктах. Посилання на курс: <https://prometheus.org.ua/prometheus-free/project-management-execution-control/>

Онлайн-курс на платформі ВУМ-online: «**Стратегії сталого розвитку для міст і громад: практичні поради**» - практичні еко-кейси для громад. Посилання на курс: <https://vumonline.ua/course/sustainable-development-strategies-for-cities-and-communities/>

Матеріали на платформі ГС «**Пермакультура в Україні**» — розміщено записи конференцій, де розглядаються реальні українські проєкти. Посилання на канал: https://www.youtube.com/channel/UCYcCDtAm7sQz_V_rV8njp7w

Система оцінювання результатів навчання:

Результати навчальної діяльності здобувачів освіти оцінюються за 100-бальною шкалою в кожному семестрі окремо. За результатами поточного, модульного та семестрового контролів виставляється підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою, національною шкалою та шкалою ECTS. Модульний контроль: кількість балів, які необхідні для отримання відповідної оцінки за кожен змістовий модуль упродовж семестру. Семестровий (підсумковий) контроль: виставлення семестрової оцінки здобувачам освіти, які опрацювали теоретичні теми, практично засвоїли їх і мають позитивні результати, набрали необхідну кількість балів. Загальні критерії оцінювання успішності здобувачів освіти, які отримали за 4-бальною шкалою оцінки «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», подано в таблиці нижче. Кожний модуль включає бали за поточну роботу здобувача освіти на семінарських, практичних, лабораторних заняттях, виконання самостійної роботи, індивідуальну роботу, модульну контрольну роботу. Виконання модульних контрольних робіт здійснюється в режимі комп'ютерної діагностики або з використанням роздрукованих завдань. Реферативні дослідження та есе, які виконує здобувач освіти за визначеною тематикою, обговорюються та захищаються на семінарських заняттях. Модульний контроль знань здобувачів освіти здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля.

Накопичування рейтингових балів із навчальної дисципліни РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ ОСВІТИ НА ЗАЛІКУ

Поточне оцінювання та самостійна робота									Підсумковий тест (залік)	Сума
Змістовий модуль 1										
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	Не більше 40	Не більше 100
6	7	7	6	7	6	7	7	7		

Види робіт, що оцінюються в балах	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	Усього
Робота на практичному занятті	4	5	4	4	5	4	5	5	5	41
Самостійна робота (презентації, есе тощо)	2	2	3	2	2	2	2	2	2	19
Підсумковий контроль	40									40
Всього за курс										100

Критерії оцінювання видів робіт

Поточного контролю:

Робота на практичному занятті оцінюється до 5 балів та передбачає оцінку теоретичної підготовленості за результатами відповіді на питання практичних занять, що складені у відповідності до змісту тем курсу.

Самостійна робота оцінюється до 3 балів за наявності презентації (оформленої у вигляді файлу до 15 слайдів), есе (оформленого у вигляді файлу обсягом до 2 сторінок) тощо та передбачає оцінку теоретичної підготовленості та практичних навичок розв'язання завдань у відповідності до змісту тем курсу.

Підсумкового контролю:

Залік проводиться на сайті Інтернет-підтримки освітнього процесу у формі тестів підсумкового контролю з максимальною оцінкою – 40 балів.

Загальна оцінка з дисципліни: шкала оцінювання результатів навчання:

Оцінка за 100-бальною системою		Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ECTS	
		екзамен	залік		
90 – 100	<i>відмінно</i>	5	<i>зараховано</i>	A	<i>відмінно</i>
82 – 89	<i>добре</i>	4		B	<i>добре (дуже добре)</i>
75 – 81	<i>добре</i>	4		C	<i>добре</i>
64 – 74	<i>задовільно</i>	3		D	<i>задовільно</i>
60 – 63	<i>задовільно</i>	3		E	<i>задовільно (достатньо)</i>
35 – 59	<i>незадовільно</i>	2	<i>не зараховано</i>	FX	<i>незадовільно з можливістю повторного складання</i>
1 – 34	<i>незадовільно</i>	2		F	<i>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</i>

Курсова робота

Робота передбачає пошук наукової інформації з релевантних вітчизняних та зарубіжних джерел за обраною тематикою, поглиблене вивчення її, повинна містити результати власного пошуково-аналітичного дослідження, мати науковий стиль подання матеріалу, містити науково аргументовану логічно структуровану інформацію, власно сформульовані висновки роботи та бути оформленою відповідно до висунутих вимог.

Виконання та публічний захист курсової роботи має на меті оцінювання вмінь та навичок здобувача освіти до самостійної пошукової наукової роботи, самостійного аналізу інформації, інтерпретування результатів дослідження, візуалізації та аргументованої дискусії на наукову тематику.

Захист роботи відбувається публічно на заліковому занятті з дисципліни, а оцінювання здійснюється за відповідними критеріями.

Оцінювання за виконання курсової роботи

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 75 балів	до 10 балів	до 15 балів	не більше 100 балів

Загальна оцінка: шкала оцінювання національна та ECTS

Оцінка за 100-бальною системою		Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ECTS	
		екзамен	залік		
90 –100	<i>відмінно</i>	5	<i>зараховано</i>	A	<i>відмінно</i>
82 – 89	<i>добре</i>	4		B	<i>добре (дуже добре)</i>
75 – 81	<i>добре</i>	4		C	<i>добре</i>
64 – 74	<i>задовільно</i>	3		D	<i>задовільно</i>
60 – 63	<i>задовільно</i>	3		E	<i>задовільно (достатньо)</i>
35 – 59	<i>незадовільно</i>	2	<i>не зараховано</i>	FX	<i>незадовільно з можливістю повторного складання</i>

Політика курсу:

Політика дотримання академічної доброчесності

Викладання навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування. Списування під час екзаменів заборонені (у т.ч. із використанням мобільних девайсів). Доповіді, реферати тощо повинні мати коректні посилання на використану літературу.

Під обов'язковим дотриманням академічної доброчесності здобувачами розуміється:

- самостійне виконання поточних навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей інших авторів;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми, відрахування.

Комунікаційна політика

Здобувачі освіти повинні мати активовану пошту. Обов'язком здобувача освіти є перевірка один раз на тиждень (щонеділі) поштової скриньки та відвідування, перегляд інформації у Viber-групі, у розділі сповіщень на платформі Moodle. Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком здобувача освіти є робота з дистанційним курсом «Розробка та супровід інноваційних екологічних та пермакультурних проєктів». Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту кафедри.

Політика щодо пропусків занять

Здобувачі освіти мають відвідувати лекційні та практичні (семінарські) заняття. Відсутність на занятті може бути виправдана поважною причиною. Поважними причинами відсутності

вважаються: хвороба, участь у Всеукраїнській студентській олімпіаді, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт чи будь-якому іншому заході, який можна віднести до заходів, що сприяють розвитку здобувачів освіти і поліпшенню іміджу університету (інституту/коледжу). При дистанційній чи змішаній формах організації освітнього процесу відвідуваність занять стає тотожною відвідуваності та активності здобувача освіти (виконанню завдань).

Політика щодо виконання навчальних завдань пізніше встановленого терміну

Здобувачі освіти мають виконувати всі навчальні завдання у встановлені терміни. Роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчий бал. Усі практичні завдання мають бути прикріплені здобувачем освіти не пізніше, ніж за тиждень до завершення семестру. Здобувач освіти, який не виконав ту чи іншу кількість навчальних завдань вчасно й хоче надолужити прогалину, може звернутися по допомогу до викладача.

Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач освіти не згоден із оцінюванням його знань, він може оскаржити виставлену викладачем оцінку в установленому порядку.

Бонуси

Здобувачі освіти, які регулярно відвідували лекції (мають не більше двох пропусків без поважних причин) та мають написаний конспект лекцій, отримують додатково 2 бали до результатів оцінювання / до підсумкової оцінки.

Силабус відповідає змісту ОПП «Конструктивна екологія та пермакультура» (а саме: відповідність назві дисципліни, кількості кредитів, формі підсумкового контролю, набору компетентностей і результатів навчання) спеціальності «Екологія», яка пройшла процедуру рецензування стейкхолдерами. Силабус затверджено на засіданні кафедри/циклової комісії, протокол від «29» *серпня 2025* р. № 1.

ПОГОДЖЕНО:

Директор НВП



Валентина МОВЧАН

Завідувач кафедри



Тетяна ТУГАЙ