

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ
КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ ТА БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОС**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету



Олег СТРЕЛКО

2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Ґрунтознавство»**

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Галузь знань: 10 «Природничі науки»

Спеціальність: 101 «Екологія»

Освітньо-професійна програма: Екологія транспортної інфраструктури

2024-2025 навчальний рік

Робоча програма дисципліни «Ґрунтознавство» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань 10 «Природничі науки», спеціальності 101 «Екологія», ОПП «Екологія транспортної інфраструктури», денної форми навчання. К.: ДУІТ, 2024. 12 с.

Розробник: к.і.н., доцент, доцент кафедри екології та безпеки життєдіяльності Пічкур Тетяна Валеріївна

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри «Екологія та безпека життєдіяльності». Протокол від «30» серпня 2024 року № 1

В. о. завідувача кафедри



(підпис)

Олена СОРОЧИНСЬКА

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ОПП, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 10 «Природничі науки» Спеціальність: 101 «Екологія» Освітньо-професійна програма: «Екологія транспортної інфраструктури»	Обов'язкова	
Модулів – 2		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2-й	-
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		3-й	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента -5,5	Освітній ступінь бакалавр	Лекції	
		30 год.	-
		Практичні	
		15 год.	-
		Самостійна робота	
		75 год.	-
		Індивідуальні завдання	
-	-		
		Вид контролю: іспит	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 45/75 (60 %)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1 Метою навчальної дисципліни «Ґрунтознавство» є вивчення суті ґрунтоутворного процесу, систематики, класифікації та діагностики ґрунтів, поширення ґрунтів в межах України і світу.

2.2. Головними завданнями курсу є формування у студентів рівня знань та умінь пов'язаних із функціями і роллю ґрунту у природі, основ раціонального використання і шляхів підвищення родючості ґрунтів; ознайомлення з методикою і технікою виконання аналітичних досліджень, використання результатів аналізів для характеристики і діагностики ґрунтів, оцінки їх стану, розроблення рекомендацій щодо їх охорони і раціонального використання.

Завдання програми: набути загальних і фахових компетентностей, передбачених ОПП «Екологія транспортної інфраструктури», а саме:

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ФК1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

ФК7. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

ФК8. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

ФК13. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами в транспортній галузі.

Програмні результати навчання (ПРН), які повинні бути досягнуті після опанування дисципліни, передбачених ОПП «Екологія транспортної інфраструктури», а саме:

ПРН-03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПРН-06. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.

ПРН-21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

2.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти повинні:

знати:

- утворення та склад ґрунтів;

- склад та властивості мінеральної та органічної частини ґрунту;
- фактори ґрунтоутворення;
- особливості ґрунтового профілю ґрунтів різних генетичних типів;
- географічні закономірності формування ґрунтів різного генетичного типу;
- значення ґрунтів у природі і житті людини;
- типи деградаційних процесів в ґрунтах та шляхи їх усунення;
- принципи раціонального землекористування.

вміти:

- визначати основні типи ґрунтів;
- характеризувати генетичні горизонти ґрунтів;
- визначати фізичні, хімічні та водно-фізичні властивості ґрунту;
- описувати типові профілі і діагностувати їх;
- аналізувати та виявляти негативні тенденції у використанні ґрунтів.

Міждисциплінарні зв'язки: загальна екологія; загальна біологія; хімія з основами біохімії.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1

Тема 1. Ґрунтознавство. Поняття про ґрунт як природне тіло

Тема 2. Рідка і повітряна фази ґрунту

Тема 3. Мінеральна частина ґрунту

Тема 4. Органічна речовина ґрунту

Тема 5. Морфологія ґрунту

Модуль 2

Тема 6. Систематика, класифікація і загальні закономірності географії ґрунтів. Генеза і властивості головних типів ґрунтів світу

Тема 7. Ґрунти України

Тема 8. Екологічне ґрунтознавство. Глобальні та екосистемні функції ґрунтів. Родючість ґрунтів, як чинник стійкості біоценозу

Тема 9. Збереження і раціональне використання ґрунтів на основі вчення про ґрунтові екологічні функції. Охорона ґрунтів

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усь го	у тому числі					ус бог о	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Модуль 1											
«Поняття ґрунту та його основних функцій»											
Тема 1. Ґрунтознавство. Поняття про ґрунт як природне тіло	13	2	2		-	9					
Тема 2. Рідка і повітряна фази ґрунту	13	2	2		-	9					
Тема 3. Мінеральна частина ґрунту.	15	4	2		-	9					
Тема 4. Органічна речовина ґрунту	15	4	2		-	9					
Тема 5. Морфологія ґрунту	12	2	1		-	9					
Разом за модулем 1	68	14	9		-	45					
Модуль 2											
«Закономірності поширення ґрунтів та охорона ґрунтів»											
Тема 6. Систематика, класифікація і загальні закономірності географії ґрунтів. Генеza і властивості головних типів ґрунтів світу	14	4	2		-	8					
Тема 7. Ґрунти України	14	4	2		-	8					
Тема 8. Екологічне ґрунтознавство. Глобальні та екосистемні функції ґрунтів	14	4	2		-	8					
Тема 9. Збереження і раціональне використання ґрунтів на основі вчення про ґрунтові екофункції. Охорона ґрунтів	10	4	-		-	6					
Разом за модулем 2	52	16	6		-	30					
Усього годин	120	30	15		-	75					

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичне заняття навчальне заняття, яке спрямоване на виконання спеціальних практичних завдань студентами для засвоєння теоретичного матеріалу як індивідуальних так і групових.

Основні завдання циклу практичних занять:

- допомогти студентам систематизувати, закріпити і поглибити теоретичні знання щодо ґрунтів та їх основних властивостей;
- навчити студентів прийомам вирішення практичних завдань, сприяти оволодінню навичками та вміннями розрізняти ґрунти та їх основні ;
- навчити їх працювати з довідковою літературою, документацією і ґрунтовими картами;
- формувати вміння вчитися самостійно.

№	Назва теми	Денна (годин)	Заочна (годин)
1	Тема 1. Визначення забарвлення ґрунту і ґрунтоутворюючої породи.	2	-
2	Тема 2. Визначення кислотності ґрунту	2	-
3	Тема 3. Визначення структури ґрунту.	2	-
4	Тема 4. Визначення новоутворень і включень у ґрунті	2	-
5	Тема 5. Визначення щільності ґрунту методом ріжучого кільця.	1	-
6	Тема 6. Аналіз ґрунтів України	2	-
7	Тема 7. Взаємозв'язок факторів ґрунтоутворення.	2	-
8	Тема 8. Визначення фітотоксичності ґрунтів.	2	-
	Разом	15	-

6. Теми для самостійної роботи

Самостійна робота студента – це основний засіб оволодіння навчальним матеріалом під керівництвом викладача у час, вільний від обов'язкових навчальних занять.

Розподіл самостійної роботи включає в себе:

ПМК – підготовка до модульного контролю;

ПП – підготовка до практичних занять;

ППК – підготовка до підсумкового контролю (заліку/іспиту).

У робочій програмі навчальної дисципліни самостійна робота відображається у вигляді таблиці у розрізі тем та кількості годин, відведених для їх виконання.

№	Назва теми	Денна (годин)	Заочна (годин)
1	Тема 1. Ґрунти як природне тіло	5	-
2	Тема 2. Функції ґрунтів та його значення для біосфери	5	-
3	Тема 3. Основні властивості ґрунту, які впливають на його продуктивність	5	-
4	Тема 4. Сучасні ґрунтоутворюючі процеси та їх особливості	5	-
5	Тема 5. Міграція забруднюючих речовин у ґрунті	5	-
6	Тема 6. Склад ґрунту та його особливості	5	-
7	Тема 7. Особливості поширення ґрунтів у Європі	5	-
8	Тема 8. Підходи до дослідження ґрунтів у Європейському союзі	5	-
9	Тема 9. Екологічні проблеми ґрунтів	5	-
10	Тема 10. Види забруднення ґрунту та методики їх визначення	5	-
11	Тема 11. Сучасний стан ґрунтів України	4	-
12	Тема 12. Вплив воєнних дій на ґрунтовий покрив	4	-
13	Тема 13. Стратегія розвитку сільського господарства в Україні	4	-
14	Тема 14. Визначення особливостей збереження ґрунтів в Україні	4	-
15	Тема 15. Європейські підходи до охорони ґрунтів	4	-
	Разом	75	-

7. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Система ЄКТС передбачає 100-бальну шкалу оцінювання навчальних досягнень студента.

Студент при вчасному складанні двох модулів за семестр, звіту з практичних занять може отримати автоматично оцінку по курсу відповідно до наступної таблиці.

Модулі	Модуль I		Модуль II		Кількість балів у семестрі*	Підсумковий контроль (залік, екзамен)**
Кількість балів за модуль	40	Модульний контроль	45	Модульний контроль		
Змістові модулі	ЗМ 1		ЗМ 2			

Кількість балів за ЗМ та модульний контроль	30			10	35			10	85	15	
Кількість балів за видами роботи	Лекції	Практичні	СРС	Модульний контроль	Лекції	Практичні	СРС	Модульний контроль			
Відвідування	3				3						
Активність на заняттях		14				18					
Виконання СРС			9				22				
Наукова робота	Участь у наукових конференціях, семінарах, круглих столах, студентських олімпіадах та конкурсах – 0-15 балів додатково								10		

8. Критерії оцінювання модульного завдання (тест)

Завдання	Кількість балів
Питання 1-20	0,5
Разом	10

9. Критерії оцінювання екзаменаційного завдання (тест)

Завдання	Кількість балів
Питання 1-20	0,75
Разом	15

10. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за 100-бальною шкалою університету / Grade according to 100-points scale of university	Оцінка за національною шкалою / Grade according to the national scale		Оцінка за шкалою ЕКТС / Grade according to ECTS scale
	Диференційована оцінка / Differentiated grade	Недиференційована оцінка / Undifferentiated grade	
90-100 (творчий рівень) / (creative level)	5 (відмінно) / (excellent)	Зараховано / Passed	A
82-89 (високий рівень) / (high level)	4 (добре) / (good)		B
75-81 (достатній рівень) / (sufficient level)			C
64-74 (задовільний рівень) / (satisfactory level)			3 (задовільно) / (satisfactory)
60-63 (задовільний	E		

рівень)/ (satisfactory level)			
35-59 (низький рівень) / (low level)	2 (незадовільно з можливістю повторного складання) / (unsatisfactory with the possibility to repass the exam)	Не зараховано з можливістю повторного складання заліку / Failed with the possibility to repass the credit	FX
0-34 (незадовільний рівень) / (unsatisfactory level)	2 (незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни) / (unsatisfactory with the compulsory repeating of the course)	Не зараховано -з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / Failed with the compulsory repeating of the course	F

«Відмінно» - А (90-100 балів) – виставляється студенту, який глибоко та міцно засвоїв матеріал, відмінно справляється з задачами та питаннями, показує знайомство з фаховою літературою, володіє різносторонніми навичками та прийомами виконання практичних завдань, вміє добре орієнтуватись у виробничих ситуаціях.

«Добре» - ВС (75-89 балів) – виставляється студенту, який твердо знає програмний матеріал, правильно застосовує теоретичні знання при рішенні практичних завдань, володіє необхідними навичками та прийомами їх виконання.

«Задовільно» - DE (60-74 балів) – виставляється студенту, який має знання тільки основного матеріалу, але не засвоїв його деталей, допускає неточності, неправильне тлумачення окремих елементів завдання та відчуває труднощі при виконанні практичних завдань.

«Незадовільно» - FX (35-59 балів) - виставляється студенту, який дає необґрунтовані відповіді на запитання, допускає суттєві помилки у використанні понятійного апарату. Не простежується логічність та послідовність думки. Формулювання хаотичні та не усвідомлені.

«Незадовільно» - F (0-34 балів) - виставляється студенту, який не засвоїв зміст дисципліни, вміння та навички не набуті.

11. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Для вивчення студентами дисципліни **«Ґрунтознавство»** розроблено методичні рекомендації щодо підготовки до практичних занять, опорний конспект лекцій (розміщено на сайті бібліотеки ДУІТ).

Також розроблені конспекти лекцій (презентації) та методичні вказівки до виконання самостійних робіт з дисципліни, з якими студенти можуть ознайомитися на навчальній платформі Google Клас.

12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Нормативно-правові акти

1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>
2. Конституція України.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>
3. ДСТУ 7875:2015 Охорона ґрунтів. Екологічне нормування антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив. Основні положення
4. Закон України Про охорону земель URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>
5. Земельний кодекс України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>

Базова

1. Бібліографія: Національний виклик: деградація ґрунтів чи відновлення їх родючості. Матеріали III Міжнародної конференції з відновлення родючості ґрунтів, 9 грудня 2022 р. – Київ: Фенікс, 2023. – 108 с.
https://drive.google.com/drive/folders/1esuxZ8NOvCo2Z5VXn_joB4qn6h2ShFQr?usp=sharing
2. Ґрунтознавство: навч. пос. / В. І. Аверченко, Н. М. Самойленко. – Харків : Мачулін, 2018. – 118 с.
3. Методичні рекомендації для виконання практичних робіт з дисципліни “Ґрунтознавство” для студентів ННЦ “Інститут біології” / укл. О.М. Підкова. – К.: ВГЛ Обрії, 2019. – 70 с. 3.
4. Наконечний Ю.І. Практикум з ґрунтознавства і географії ґрунтів. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2019. – 374 с. 4.
5. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник. У двох частинах. Ч. 1. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 270 с. 5.
6. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник. У двох частинах. Ч. 2. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2019. – 286 с. 6.
7. Ґрунтознавство: підручник / А.М. Польовий, А.І. Гуцал, О.О. Дронова // Одеський держ. екол. у-тет. — Одеса: Екологія, 2018. — 668 с.
8. Балаєв А.Д. Навчальний посібник «Ґрунтознавство» для студентів спеціальності 101 «Екологія», рекомендовано до друку Вченою Радою НУБіП України, протокол №5 від 23.11.2019 р. / А.Д. Балаєв, М.Ф. Бережняк. - К.: Вид-во ЦП «Компринт». – 2016. – 402 с.
9. Сальнікова А.В. Ґрунтознавство. Конспект лекцій. К.: ДІУТ, 2022. – 159 с
10. Сальнікова А.В. Ґрунтознавство. Методичні рекомендації до виконання практичних занять спеціальності 101 Екологія усіх форм навчання . К.: ДІУТ, 2022. – 47 с.

Допоміжна

- 1 Ґрунтознавство: підручник / [Тихоненко Д.Г., Горін М.О., Лактіонов М.І.

- та ін.]; за ред. Д.Г. Тихоненка. – К.: Вища освіта, 2017. – 703 с. 2.
- Польчина С.М. Грунтознавство. Головні типи ґрунтів. Ч. 1, 2. [Текст] / С.М. Польчина – Чернівці: Рута, 2020.
- 2 Практикум з курсу “Грунтознавство з основами географії ґрунтів” (для студентів спеціальностей 014.07-Середня освіта (Географія); 106 Географія) / М.Р. Салюк. – Ужгород: ДВНЗ “УжНУ”, 2020 – 70 с
 - 3 Назаренко І.І., Польчина С.М. Нікорич В.А. Грунтознавство: Підручник. – Чернівці: Книги – ХХІ, 2018. – 400 с.
 - 4 Ґрунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості. Навчальний посібник / За ред. В.І. Купчика. – К.: Кондор, 2020. – 414 с.
 - 5 Практикум з грунтознавства: Навчальний посібник / За ред. Д.Г. Тихоненка. – Х.: Майдан, 2019. – 448 с

13. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <https://mepr.gov.ua/> - Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.
2. <http://surl.li/azul> - карта ґрунтів України
3. Електронний журнал Суперагроном - Грунтознавство – Словник агронома <https://superagronom.com/slovník-agronoma>
5. Державна установа «Інститут охорони ґрунтів» <https://www.iogu.gov.ua>
6. Інтернет ресурс «Географ» <http://www.geograf.com.ua/gruntoznavstvo>

Розробник



Тетяна ПІЧКУР