

**Одеський національний університет імені І. І. Мечникова**  
**Геолого-географічний факультет**  
**Кафедра географії України, ґрунтознавства і земельного кадастру**

**Силабус курсу**  
**"Діагностика і класифікація ґрунтів"**

Обсяг	Загальна кількість: кредитів 4,0; годин - 120; змстовних модулів – 3
Семестр, рік	3-й, II-й
Дні, час, місце	за розкладом занять
Викладач (і)	Буяновський Андрій Олександрович - кандидат географічних наук, доцент, завідувач кафедри географії України, ґрунтознавства і земельного кадастру Красеха Єрофій Никифорович – доктор біологічних наук, професор, професор кафедри географії України, ґрунтознавства і земельного кадастру
Контактний телефон	0979614072
E-mail:	grunt.ggf@onu.edu.ua, buyandi@ukr.net
Робоче місце	Кафедра географії України, ґрунтознавства і земельного кадастру (каб. 63, 64, 65)
Консультації	Очні консультації: 1 год., понеділок 10.00- 11.00 Онлайн-консультації: ZOOM, за попереднім узгодженням часу в групі Telegram

**КОМУНІКАЦІЯ**

**e-mail:** grunt.ggf@onu.edu.ua, buyandi@ukr.net

**телефон:** 0979614072

**соціальні мережі:** Telegram

**аудиторія:** за розкладом

**АНОТАЦІЯ КУРСУ** (місце даної дисципліни в програмі навчання;  
мета курсу; тематика)

**Предмет вивчення дисципліни** – розширення та поглиблення знань про сутність діагностики, систематики, номенклатури та класифікації ґрунтів; ознайомлення здобувачів з основними проблемами діагностики і класифікації ґрунтів в Україні та світі; застосування на практиці кореляції ґрунтових класифікацій та методів діагностики ґрунтів.

**Пререквізити курсу:** ефективність засвоєння змісту дисципліни суттєво підвищується після вивчення обов'язкових дисциплін, таких як «Історія і методологія ґрунтознавства та земельного кадастру», «Ґрунтово-земельні

ресурси і стале землекористування», «Бонітування ґрунтів і грошова оцінка земель», «ГІС в ґрунтознавстві і кадастрі» та ін., а також вибіркових дисциплін, направлених на набуття компетентностей, пов'язаних з раціональним природокористуванням.

**Мета** – формування знань про сутність, основні проблеми діагностики та класифікації ґрунтів в Україні та світі, застосування отриманих навиків на практиці при кореляції ґрунтових класифікацій та методів діагностики ґрунтів.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни є: ознайомлення здобувачів з основними дефініціями та поняттями діагностики, систематики, класифікації ґрунтів; ретроспективний аналіз розвитку методів діагностики, систематики і класифікації ґрунтів в Україні та світі; аналіз основних проблем діагностики і класифікації ґрунтів; опанування практичними навиками кореляції різних систем ґрунтових класифікацій та використання на практиці методів діагностики ґрунтів, тощо.

**Очікувані результати навчання.** У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен

знати:

- основні поняття та сутність діагностики і класифікації ґрунтів;
- ретроспективу розвитку методів діагностики, систематики і класифікації ґрунтів в Україні та світі;
- головні методи і проблеми діагностики і класифікації ґрунтів;

вміти:

- визначати основні показники для діагностики ґрунтів;
- застосовувати на практиці знання і навички при виборі методів діагностики і класифікації ґрунтів;
- проводити кореляцію різних систем ґрунтових класифікацій.

## **ОПИС КУРСУ**

### **Форми і методи навчання**

Навчальна дисципліна передбачає викладення лекційного матеріалу (28 год. для денної (очної) форми) та проведення практичних занять (12 год. для денної форми), а також самостійної роботи студентів (80 год. для денної форми).

Підготовка здобувачів здійснюється на лекційних та практичних заняттях, але у значній мірі покладається на самостійне вивчення предмета.

Під час викладання дисципліни використовуються методи навчання: пояснювально-ілюстративний, порівняльно-географічний, проблемного викладення, пошуково-дослідницький; наочні (презентації в Power Point); практичні заняття, зокрема творчої спрямованості; робота з навчальною та навчально-методичною літературою, використанням інтернет-ресурсів під час самостійної роботи.

## *Перелік тем*

**Змістовий модуль 1. Поняття діагностики і класифікації ґрунтів. Ретроспективний аналіз розвитку діагностики ґрунтів і класифікаційних досліджень у ґрунтознавстві. Розвиток класифікації ґрунтів в Україні та світі.**

**Тема 1.** Поняття діагностики та класифікації ґрунтів.

Дефініції сутності діагностики та класифікації ґрунтів. Систематика, таксономія, номенклатура та класифікація ґрунтів – взаємозв'язок між поняттями. Діагностика ґрунтів при проведенні ґрунтових досліджень. Мета та завдання класифікації ґрунтів. Основні види, головні принципи, сутність проблем діагностики і класифікації ґрунтів.

**Тема 2.** Ретроспективний аналіз розвитку діагностики ґрунтів і класифікаційних досліджень у ґрунтознавстві.

Історія вивчення, дослідження і картографування ґрунтів світу і України. Основні напрямки, підходи, періоди діагностики і класифікації ґрунтів світу. Проблема створення міжнародної класифікації ґрунтів.

**Тема 3.** Історія розвитку діагностики і класифікації ґрунтів в Україні.

Історичні аспекти розвитку класифікації і діагностики ґрунтів в Україні. Ретроспектива створення, головних ідей, основних принципів і підходів до діагностики і класифікації ґрунтів в Україні, головні таксономічні одиниці. Номенклатура, систематика і діагностика ґрунтів України, їх практика використання.

**Тема 4.** Генетична еколого-субстантивна класифікація ґрунтів України.

Принципи класифікації, таксономічні одиниці, номенклатура та діагностика генетичних горизонтів, практика використання.

**Змістовий модуль 2. Поняття про методики діагностики і класифікації ґрунтів.**

**Тема 5.** Методи і методики діагностики ґрунтів. Польовий метод діагностики ґрунтів. Карта ґрунтів – головний продукт ґрунтових знімачів і досліджень.

Польова діагностика ґрунтів. Порівняльно-географічний підхід. Ґрунт як об'єкт досліджень. Методи і методики ґрунтових досліджень. Актуальні проблеми польової діагностики ґрунтів. Місце і значення карти ґрунтів в практиці ґрунтових досліджень.

**Тема 6.** Основні закони і закономірності поширення ґрунтів на земній поверхні при картографуванні ґрунтового покриву і польовій діагностиці ґрунтів.

Закони і закономірності поширення ґрунтів на земній поверхні. Використання цих законів і закономірностей при картографуванні ґрунтового покриву і польовій діагностиці ґрунтів.

**Тема 7.** Основні принципи та методика картографування ґрунтового покриву. Складання карти ґрунтів території.

Види ґрунтових карт. Підготовчі роботи при польовій діагностиці ґрунтів та їх організація. Складання плану (проєкту) ґрунтових досліджень і знімачь, організація стаціонарних, експедиційних та маршрутних робіт і досліджень. Складання кошторисів на проведення ґрунтових досліджень і знімачь. Питання охорони праці при проведенні польової діагностики ґрунтів та камерально-аналітичних роботах і дослідженнях. Морфолого-генетичне вивчення і дослідження ґрунтів. Методи, методики та практика ґрунтового знімання. Камеральна обробка польової документації. Камерально-аналітичні визначення в лабораторії та їх обробка, узагальнення результатів аналітичних робіт і досліджень, підготовка звіту (ґрунтового нарису) та укладання карти ґрунтів. Методики аналітичних визначень у зразках ґрунтів, ґрунтотворних порід, ґрунтової води та води для зрошення. Складання картограм агропромислових груп або типів ґрунтів, складання спеціальних картограм (картограма трансформації угідь, картограма еродованості ґрунтів, агрохімічні картограми реакції середовища (кислотності чи лужності ґрунтів), умісту органічної речовини та елементів живлення рослин, тощо).

**Тема 8.** Сучасні методи і методики польової діагностики ґрунтів та камеральної обробки отриманих результатів.

Сучасні методи польової діагностики ґрунтів. Сучасні методики і ДСТУ аналітичних визначень у зразках ґрунтів, ґрунтотворних порід, ґрунтової води та води для зрошення. Застосування методів та інструментарію супутникової і стільникової навігації при картографуванні і дослідженнях ґрунтів. Використання супутникової системи позиціонування (GPS) і геоінформаційних систем (ГІС) для дослідження і картографування ґрунтів. Супутникові знімки, аерофотознімки та комп'ютерні технології в практиці діагностики, дослідження і картографування ґрунтів. Інформаційне забезпечення автоматизованого складання ґрунтових карт та обробки результатів ґрунтових знімачь і досліджень. Створення банків (баз) даних про ґрунти і ґрунтовий покрив. Геоінформаційні та ґрунтові інформаційні системи. Сучасні автоматизовані картографічні системи, їх використання при картографуванні ґрунтів.

**Змістовий модуль 3. Міжнародні бази даних і класифікації ґрунтів та їх кореляція з вітчизняною системою класифікації ґрунтів.**

**Тема 9.** Карти ґрунтів світу та України.

Карта ґрунтів світу. Карта ґрунтів світу ФАО-ЮНЕСКО. Карти ґрунтів України. Карти ґрунтів Одеської області.

**Тема 10.** Класифікації ґрунтів США («Soil Taxonomy»). Світова реферативна база ґрунтових ресурсів (WRB). Класифікаційні системи ґрунтів країн-сусідів України.

Історія створення класифікації ґрунтів США. Основні положення та розробка «Soil Taxonomy». Генетичні та діагностичні горизонти; діагностичні характеристики та номенклатура ґрунтів. Теоретичне та практичне значення американської класифікації ґрунтів. Основні принципи реферативної бази WRB. Діагностичні горизонти та властивості, реферативні групи ґрунтів, принципи та використання кваліфікаторів. Історія створення і принципи класифікації ґрунтів країн-сусідів, системи таксономічних одиниць, діагностичні горизонти та ознаки.

**Тема 11.** Кореляція ґрунтових класифікацій різних систем.

Підходи та практики кореляції ґрунтових класифікацій. Кореляція світової реферативної бази ґрунтових ресурсів WRB з вітчизняною системою класифікації ґрунтів. Порівняння та кореляція зарубіжних систем класифікації ґрунтів з класифікацією ґрунтів України.

**Тема 12.** Бази даних про ґрунти, їх наповнення та актуалізація.

Сучасні бази даних про ґрунти. Міжнародні та вітчизняні професійні об'єднання та організації, наукові та науково-освітні й виробничо-практичні центри та наукові школи, їх значення та робота з накопичення, обробки та актуалізації ґрунтової інформації. Місце та значення ґрунтів при розробці державної та регіональної політики в Україні, створення спеціалізованих служб та баз даних про ґрунти і ґрунтовий покрив.

## Рекомендована література та інформаційні джерела

### Основна

1. Булигін С.Ю., Вітвіцький С.В., Буланий О.В., Тонха О.Л. Моніторинг якості ґрунтів: Підручник. К.: Видавництво НУБіП України, 2019. 421с.
2. Медведєв В.В. Моніторинг ґрунтів (цикл лекцій). Харків: Харк. нац. аграр. ун-т. 2012. 128 с.
3. Іванюк Г. С. Класифікація і діагностика ґрунтів: навчальний посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 334 с.
4. Позняк С.П. Актуальні проблеми ґрунтознавства і географії ґрунтів : навч.посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 272 с.
5. Позняк С.П., Красеха Є.Н., Кіт М.Г. Картографування ґрунтового покриву. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. 500 с.
6. Світова реферативна база ґрунтових ресурсів 2006 / Звіт про ґрунтові ресурси світу / Польчина С.М., Нікорич В.А. Переклад. Чернівці: Рута, 2006. 200 с.
7. Стратегія збалансованого використання, відтворення і управління ґрунтовими ресурсами України / за наук. ред. С.А. Балюка, В.В. Медведєва. К.: Аграр. наука, 2012. 240 с.
8. Ямелинець Т.С. Інформаційне ґрунтознавство : монографія. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2022. 352 с.

9. Keys to Soil Taxonomy. Eleventh Edition. USDA/NRCS. Washington, 2010. 346 p.
10. World Reference Base for Soil Resources 2014. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps / World Soil Resources Reports No. 106. FAO, Rome, 2014. 181 p.
11. World reference base for soil resources. Rome: IUSS, ISRIC, FAO, 2014. 133 p.
12. World Reference Base for Soil Resources. 2022. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. 4th edition. 2022. International Union of Soil Sciences (IUSS), Vienna, Austria. IUSS Working Group WRB.

### Додаткова

1. Кірічек Ю.О. Оцінка земель. Навчальний посібник. Літограф. Дніпропетровськ. 2016. 454с.
2. Методика моніторингу земель, що перебувають у кризовому стані. Харків: НМЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії УААН», 1998. 88 с.
3. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні: навч. посібник. [Дехтяренко Ю. Ф., Лихогруд М. Г., Манцевич Ю. М., Палеха Ю. М.]. К.: Профі, 2007. 624 с.
4. Наукові основи охорони та раціонального використання зрошуваних земель України / за наук. редакцією С. А. Балюка, М. І. Ромащенко, В. А. Стащука. К.: Аграрна наука, 2009. 624 с.
5. Паньків З.П. Земельні ресурси: Навчальний посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. 272 с.
6. Паньків З.П. Еволюція землекористування в Україні. Монографія. Львів: ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2012. 188 с.
7. Позняк С. П., Гавриш Н.С. Господареві про ґрунти і право на них = For the landowner about soils and legal aspects : науково-практичний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 250 с.
8. Позняк С.П., Гавриш Н.С. Соціальне ґрунтознавство = Social soil science : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2021. 240 с.
9. Полупан М. І., Соловей В. Б., Величко В. А. Класифікація ґрунтів України. К.: Аграрна наука, 2005. 300 с.
10. Раціональне використання ґрунтових ресурсів і відтворення родючості ґрунтів: організаційно-економічні, екологічні й нормативно-правові аспекти: колективна монографія / за ред. акад. НААНУ С. А. Балюка, чл.-кор. АЕНУ А.В. Кучера. Харків: Смугаста типографія, 2015. 428 с.
11. A Handbook of Soil Terminology, Correlation and Classification / Krasilnikov, P., Ibanez Marti, J., Arnold, R., Shoba, S. London: Routledge, 2009. 440 p. DOI:<https://doi.org/10.4324/9781849774352>
12. FAO. 1995. Digital Soil Map of the World and Derived Soil Properties (Version 3.5). FAO, Rome, Italy.

13. Handbook of Soil Science / Ed. M.E. Sumner. - CRC Press, Boca Raton, 1999. 2313 p.
14. Handbook of Soil Sciences: Resource management and environmental aspects. CRC Press, Boca Raton, 2011. 830 p.
15. Tempel P. SOTER - Global and National Soils and Terrain Digital Databases. Database Structure v3. - Working paper N. 02/01, September 2002. - 93 p.
16. Revised Legend of the FAO-UNESCO Soil Map of the World (Provisional edition of the final text)/ World Soil Resources Report 60. FAO/UNESCO/ISRIC. Rome, 1988. 109 p.
17. Soil Taxonomy: A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. 2nd ed. Natural Resources Conservation Service. U.S. Department of Agriculture Handbook, 1999. 436 p.

### Електронні інформаційні ресурси

- Сайт Вісника ОНУ. Серія Географічні та геологічні науки: <http://visgeo.onu.edu.ua/>.
- Сайт Держгеокадастру: <https://land.gov.ua/>
- Сайт Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН України. Режим доступу: <https://icsanaas.com.ua/>
- Сайт ННЦ «Інститут ґрунтознавства і агрохімії» ім. О.Н. Соколовського: <http://issar.com.ua/uk>
- Сайт Українського географічного журналу: <https://ukrgeojournal.org.ua/>
- Canadian Soil Information Service. <http://sis.agr.gc.ca/cansis/>
- EuDASM - European Digital Archive of Soil Maps. <https://www.isric.org/projects/eudasm-european-digital-archive-soil-maps>.
- e-SOTER. <https://www.isric.org/projects/e-soter>.
- FAO-EC-ISRIC, 2003. World Soil Resources Map <ftp://ftp.fao.org/agl/agll/faomwsr/wsavcl.jpg>.
- GlobalSoilMap.Net. <https://www.isric.org/projects/globalsoilmapnet>.
- Global Soil Regions Map. [https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/soils/use/?cid=nrcs142p2\\_054013](https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/soils/use/?cid=nrcs142p2_054013)
- ISRIC - World Soil Information. <http://isric.org>
- Soil information system FISBo BGR. [http://www.bgr.bund.de/EN/Themen/Boden/Informationsgrundlagen/informationsgrundlagen\\_node\\_en.html](http://www.bgr.bund.de/EN/Themen/Boden/Informationsgrundlagen/informationsgrundlagen_node_en.html)
- Soil Information System – ISIS. [isis.isric.nl](http://isis.isric.nl) The Copernicus Global Land Service. <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>

- The European Soil Database distribution version 2.0  
<https://esdac.jrc.ec.europa.eu/resource-type/european-soildatabase-soil-properties>
- USDA Web Soil Survey  
<https://websoilsurvey.sc.egov.usda.gov/App/HomePage.htm>
- Web Soil Survey (WSS)  
<https://websoilsurvey.sc.egov.usda.gov/App/HomePage.htm>

## ОЦІНЮВАННЯ

### Методи оцінювання

Поточний і періодичний контроль (усне опитування, тестування), оцінка виконання практичних та самостійних завдань, підсумковий контроль (тестування, усне опитування).

Контрольні роботи проводяться шляхом тестування чи надання розгорнутої відповіді на питання, або поєднання декількох видів контролю.

#### Розподіл балів:

Поточний контроль та оцінювання самостійної роботи (СР)						Підсумкова атестація	Сума балів
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2		Змістовий модуль 3			
T1-4	СР	T5-8	СР	T9-12	СР	30	100
8	12	8	16	8	18		

- T1, T2 ... T11 – теми змістових модулів

Підсумковий контроль за дисципліною – іспит. До здачі іспиту допускається здобувач, який виконав усі обов'язкові види робіт, які передбачаються навчальною програмою дисципліни та під час опанування дисципліни набрав 60 і більше балів. Для здобувачів, які набрали впродовж семестру сумарно меншу кількість балів, ніж необхідний мінімум (60) допускається доздача за темами лекційних, практичних занять чи самостійної роботи, за які отримана незадовільна чи взагалі відсутня оцінка.

### Самостійна робота здобувачів

Робота здобувачів складається з самостійного опрацювання та вивчення навчального матеріалу з переліку тем, що наведені вище. Самостійна робота (СР) оцінюється за результатами підготовки і захисту рефератів, доповідей, презентацій, поточного тестування.

## ПОЛІТИКА КУРСУ

- Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів).



Перескладання відбувається із дозволу деканату та відділу аспірантури за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

- Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час виконання контрольних робіт та складання заліку заборонені (в т.ч. із використанням мобільних гаджетів та девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із деканатом. Запізнення на навчальні заняття без поважних причин є неприпустимими.
- Поведінка в аудиторії: Поведінка здобувачів у аудиторії має бути відповідною, направленою на організацію ділової, робочої атмосфери.