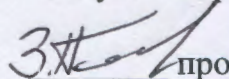


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет географічний
Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів

Затверджено
На засіданні кафедри
ґрунтознавства і географії ґрунтів
факультету географічного
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 16 від 19.06.2023р.)

Завідувач кафедри

 проф. Зіновій ПАНЬКІВ

Силабус з навчальної дисципліни
«АГРОҐРУНТОЗНАВСТВО»,
що викладається в межах
ОПП «Прикладне ґрунтознавство та оцінка земель»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
для здобувачів зі спеціальності 103 Науки про Землю

Львів 2023 р.

Назва курсу	Агрогрунтознавство
Адреса викладання курсу	вул. Дорошенка, 41, м. Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Географічний факультет Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки 103 Науки про Землю
Викладач курсу	Кирильчук Андрій Андрійович – доктор географічних наук, професор кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів
Контактна інформація викладача	e-mail: andriy.kyrylchuk@lnu.edu.ua
Консультації по курсу відбуваються	Консультації відбуваються в день проведення лекцій і практичних занять, або за попередньою домовленістю за адресою: вул. Дорошенка, 41, кім. 104
Сторінка курсу	https://geography.lnu.edu.ua/academics/master/soil-science-land-master/sylabusy-za-opp-2023-r-prykladne-gruntoznavstvo-ta-otsinka-zemel-mahistry
Інформація про курс	Навчальний курс «Агрогрунтознавство» є вибірковою дисципліною з циклу професійної та практичної підготовки для галузі знань <i>10 Природничі науки</i> зі спеціальності <i>103 Науки про Землю</i> для освітньої програми магістра, яка викладається в 3 семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація курсу	Курс розроблено таким чином, щоб надати студентам теоретичні та практичні знання про ґрунт, як головний компонент агроландшафту, основи агрохімічного стану ґрунтів. Студенти отримують знання про технології обробітку ґрунту, захисту ґрунтів від ерозійних процесів. Знання законів агрогрунтознавства, агровиробничого групування ґрунтів необхідне для раціонального використання ґрунтових ресурсів, охорони і збереження родючості ґрунтів. Без урахування цих знань неможливе правильне розміщення і спеціалізація сільського господарства і, загалом, земельного фонду України.
Мета та цілі курсу	<i>Метою</i> вивчення навчальної дисципліни «Агрогрунтознавство» є формування у майбутніх високопрофесійних спеціалістів знань, вмінь і навичок на основі теоретико-методологічних підходів і принципів агрогрунтознавства, а також технологій обробітку ґрунту, дослідження агрохімічного стану ґрунтів та здійснення агрономічної оцінки якості ґрунту та земель. <i>Основними завданнями</i> вивчення дисципліни є: – набуття теоретичних знань про родючість ґрунту, як основу біологічної продуктивності ґрунтів; – ознайомлення із закономірностями поширення ґрунтів у різних природних зонах України; – ознайомлення із агровиробничим групуванням ґрунтів та його значенням для сільськогосподарського виробництва; – набуття знань щодо технологій обробітку ґрунту; – вивчення показників агрохімічного стану ґрунтів; – вивчення способів захисту ґрунтів від ерозії; – ознайомлення з показниками біопродуктивності агроценозів.
Література для вивчення дисципліни	Методичне забезпечення 1. Іванюк Галина. Біопродуктивність ґрунтів: навч. посіб. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 350 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/Ivanuk_2009.pdf) 2. Позняк С. П., Гавриш Н. С. Господареві про ґрунти і право на них: науково-практичний

посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 250 с. (<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/Pozniak-hospodar-soil-book-2020.pdf>)

Базова література

3. Агрогрунтознавство: навчальний посібник / В. І. Лопушняк, В. Б. Данилюк, О. В. Гаськевич, Н. І. Лагуш. Львів, Львів. нац. аграр. ун-т. 2016. 234 с.
4. Грунтознавство: Підручник / [Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, М. І. Лактіонов та ін.]; за ред. Д. Г. Тихоненка. К.: Вища освіта, 2005. 703 с. (<http://www.dneprunat.dp.ua/document/mm/dd/guntoznavstvo.pdf>)
5. Назаренко І. І., Польчина С. М., Нікорич В. А. Грунтознавство: Підручник. Чернівці: Книги ХХІ, 2004. 400 с. (http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2020/Nazarenko_2004_400.pdf)
6. Основи землеробства та рослинництва Книга 1. Землеробство: Посібник для вищих учбових закладів / П. С. Лозовіцький К. 2010 268 с. (<http://ego-sreznivskyi.kyiv.ua/data/bis3/zemlerobstvo.pdf>)
7. Позняк С. П. Грунтознавство і географія ґрунтів: підручник. У двох частинах. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 270 с.; 286 с. (<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/hruntoznavstvo-ch.1.pdf> , <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/Pozniak-Hruntoznavstvo2char-book.pdf>)
8. Томашівський З. М., Завірюха П. Д. Адаптивні системи землеробства. Навчальний посібник. Львів: Львів. держ. аграр. ун-т, 2002. 184 с.

Допоміжна література

9. Булигін С. Ю., Вітвіцький С. В., Буланій О. В., Тонха О. Л. Моніторинг якості ґрунтів. Підручник. К.: Видавництво НУБіП України, 2019. 421 с. (<https://dglib.nubip.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b95b3e3d-3328-48cc-bbfa-937c1c103add/content>)
10. Ґрунти Львівської області : колективна монографія / за ред. С. П. Позняка. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2019. 424 с. (<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/grunty-lviv-monography-2019.pdf>)
11. Земельний кодекс України: чинне законодавство із змінами та допов. на 10 вересня 2019 року : Офіц. текст. К.: Алерта, 2019. 124 с. (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>)
12. Моніторинг та охорона земель. Практикум: навчальний посібник / В. С. Мошинський, Т. В. Бухальська, А. Г. Ліщинський, Ж. В. Наконечна. Вид. 2-ге, перероб. та доповн. [Електронне видання]. Рівне: НУВГП, 2019. 202 с. (https://ep3.nuwm.edu.ua/15879/1/MiOZ_prakt_2019_05_zah.pdf)
13. Наконечний Ю. І. Бонітування ґрунтів: навчально-методичний посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2015. 82 с. (<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/12/Nakonechnyy-YU.I.-Bonituvannia-gruntiv.pdf>)
14. Охорона ґрунтів: Підручник / [Шикула М. К., Гнатенко О. Ф., Петренко Л. Р., Капштик М. В.] 2-ге вид., випр. К.: Т-во «Знання», КОО. 2004. 398 с.
15. Паньків З. П. Еволюція землекористування в Україні: монографія. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. 188 с. (<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/evoliutia-zemlekor-Pankiv2012.pdf>)
16. Світличний О. О., Чорний С. Г. Основи ерозієзнавства. Підручник. Суми: ВТД “Університетська книга”, 2007. 266 с. (https://geoknigi.com/book_view.php?id=1471)
17. Смарт методи управління родючістю ґрунтів : навчальний посібник для аспірантів спеціальності 201 – Агрономія / Укл.: Шевченко М.С., Десятник Л.М. Дніпро: ДУ ІЗК НААН, 2019. 176 с. (https://institut-zerna.com/education/docs/silabus_fahcompetentions/navchalniy-posibnyk.pdf)
18. Управління земельними ресурсами : конспект лекцій / І. С. Глушенкова, Т. В. Анопрієнко, І. В. Кошкалда, О. М. Трегуб / Харків. нац. ун-т. міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 85 с. (<https://core.ac.uk/download/pdf/158567241.pdf>)
19. Цилорик О. І. Система мульчувального обробітку ґрунту в Північному Степу:

	<p>монографія. Дніпро: Новий Світ 2000, 2019. 298 с. (https://dspace.dsau.dp.ua/bitstream/123456789/1687/1/thilyu.pdf)</p> <p>Інформаційні ресурси</p> <p>20. https://www.rada.gov.ua/ 21. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text 22. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text</p>
Тривалість курсу	Один семестр, 90 годин
Обсяг курсу	24 години аудиторних занять (з них 16 год. лекцій, 8 год. практичних робіт) і 66 годин самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу магістр буде:</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ види родючості ґрунтів; ✓ закономірності географічного поширення ґрунтів на території України; ✓ техніку виділення агровиробничих груп ґрунтів; ✓ технології обробітку ґрунтів; ✓ основи захисту ґрунтів від ерозії; ✓ показники біопродуктивності агроценозів; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ проводити агрокліматичне обґрунтування розміщення сільськогосподарських культур на території України; ✓ проводити агрономічну оцінку якості ґрунтів та земель; ✓ проводити діагностику стану сільськогосподарських культур; ✓ програмувати урожайність сільськогосподарських культур; ✓ прогнозувати перспективи вирощування сільськогосподарських культур в Україні. <p>Вивчення курсу сприяє розвитку таких <i>надпрофесійних навичок (soft skills)</i>: когнітивна гнучкість, професійна самопрезентація, критичне мислення, вміння працювати в колективі.</p> <p>У результаті вивчення цього курсу здобувачі набудуть таких компетентностей:</p> <p><u>Загальні компетентності:</u></p> <p>ЗК02. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми.</p> <p><u>Фахові компетентності:</u></p> <p>ФК02. Знання сучасних засад прикладного ґрунтознавства, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, і передусім земельних ресурсів, а також економічних аспектів законодавства щодо оцінки земель.</p> <p>ФК03. Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку.</p> <p>ФК07. Сприйняття довкілля як комплексної динамічної екосистеми, володіння методиками інтегрованих ґрунтово-географічних і ґрунтово-екологічних досліджень та оцінки ґрунтів і земель.</p> <p>ФК09. Використання дисциплінарних природничих методів дослідження ґрунтів та земель на локальному і регіональному рівнях.</p> <p><u>Програмні результати навчання:</u></p> <p>ПР07. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.</p> <p>ПР10. Вирішувати практичні задачі наук про Землю (у сфері прикладного ґрунтознавства і нормативної грошової і експертної оцінки земель) з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.</p> <p>ПР13. Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерних заходів та проектувати природоохоронні заходи.</p> <p>ПР14. Застосовувати методологію інтегрованих ґрунтово-географічних і ґрунтово-екологічних досліджень та оцінки ґрунтів і земель.</p>

	<p>ПР17. Застосовувати увесь спектр методів та підходів оцінки землі як природного ресурсу, засобу виробництва у сільському і лісовому господарстві та як просторового базису у суспільному виробництві.</p>
Ключові слова	Грунт, агрономія, родючість ґрунту, сільськогосподарські культури. оцінка якості ґрунтів та земель.
Формат курсу	Очний
Підсумковий контроль, форма	Залік по завершенні курсу, письмове опитування.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з ґрунтознавства, географії ґрунтів, екології та ін. дисциплін, достатніх для сприйняття категоріального апарату курсу „Агроґрунтознавство”.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	<p>Лекції з презентаціями (інформативний метод, пояснювально-ілюстративний метод, опора на життєвий досвід).</p> <p>Практичні роботи – практичні дослідження вирощування сільськогосподарських культур. Демонстраційні методи, самостійні спостереження, розрахункові і статистичні методи, методи аналізу і синтезу. Методи стимулювання інтересу до навчання.</p> <p>Самостійна робота – поглиблене вивчення тем курсу, аналіз досягнутих результатів, формулювання висновків.</p>
Необхідне обладнання	Ноутбук, мультимедійний проектор, індивідуальні завдання для більш широкого розкриття тем лекційних занять.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичні роботи: максимальна кількість балів <u>40</u> <p>Роботи студенти виконують на занятті, завершують оформлення вдома, захищають (питання-відповідь, письмова перевірка на наступному занятті).</p> <p>Кожна практична робота оцінюється максимум у 10 балів.</p> <ul style="list-style-type: none"> • контрольні заміри (залік, заліковий модуль): максимальна кількість балів <u>60</u> <p>Заліковий модуль містить 6 описових питань, кожне з яких оцінюється максимум у 10 балів.</p> <p>Підсумкова максимальна кількість балів <u>100</u></p> <p>Академічна доброчесність: Списування, втручання в роботу інших студентів – приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. Усі пропущені практичні заняття необхідно відпрацювати, усі практичні роботи захистити. Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали, набрані на практичних роботах і бали підсумкового залікового модуля.</p>
Питання на модулі	<p>Заліковий модуль. Основи агроґрунтознавства.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття про ґрунт. Роль ґрунту у біосфері. 2. Родючість ґрунту і її категорії. 3. Рослинні формації та їхня роль у ґрунтоутворенні. 4. Дерев'яниста рослинна формація. Грибний процес розкладення органічних залишків. 5. Джерела органічних речовин у ґрунтах та їхній хімічний склад. Процеси перетворення органічних залишків у ґрунті.

6. Закономірності географічного поширення ґрунтів на території України.
7. Умови ґрунтоутворення та ґрунти тайгово-лісової зони (мішаних лісів).
8. Болотні ґрунти.
9. Процес торфоутворення. Глейовий процес ґрунтоутворення.
10. Підзолисті ґрунти. Підзолистий процес ґрунтоутворення.
11. Дерново-підзолисті ґрунти.
12. Дернові ґрунти. Дерновий процес ґрунтоутворення.
13. Дерново-карбонатні ґрунти.
14. Умови ґрунтоутворення зони лісостепу.
15. Сірі лісові ґрунти.
16. Бурі лісові ґрунти: генеза, поширення, властивості, використання.
17. Чорноземи: поширення, генеза, властивості, класифікація.
18. Умови ґрунтоутворення зони степу.
19. Умови ґрунтоутворення зони сухого степу (сухостепової зони).
20. Ґрунти сухих степів.
21. Каштанові ґрунти: поширення, генеза, будова профілю та властивості.
22. Солончаки: генеза, властивості та класифікація.
23. Солонці: генеза, властивості та класифікація.
24. Солоді: генеза, властивості та класифікація.
25. Коричневі ґрунти. Їхнє поширення та властивості.
26. Ґрунти річкових заплав: генеза та властивості.
27. Методи вивчення ґрунтів у польових умовах. Закладання ґрунтового профілю.
28. Агротенціал орних ґрунтів України.
29. Типи і поширення деградацій ґрунтів в Україні.
30. Життєзабезпеченість суспільства ґрунтами.
31. Ґрунтові карти і їх зміст.
32. Ґрунтово-агрохімічні картограми.
33. Критерії оцінки ґрунтів за вмістом забезпеченості елементів живлення рослин.
34. Рослини і заболоченість ґрунтів.
35. Особливості зрошення під плодові та ягідні культури.
36. Особливості зрошення під овочеві культури.
37. Вибір культур залежно від гранулометричного складу ґрунтів.
38. Стійкість рослин до гранулометричного складу ґрунтів.
39. Стійкість сільськогосподарських культур до гранулометричного складу ґрунтів.
40. Вплив гранулометричного складу на обробіток ґрунту.
41. Переуцілювання ґрунтів.
42. Оптимальна щільність орного шару різних ґрунтів для деяких культур.
43. Залежність удобрення ґрунтів від їхнього гранулометричного складу.
44. Гранулометричний склад і меліорація ґрунтів.
45. Особливості охорони ґрунтів з огляду на їхній гранулометричний склад.
46. Вплив карбонатів на плодові культури.
47. Вплив гіпсу в ґрунтах на рослини.
48. Стан польових культур залежно від ступеня засолення ґрунтів.
49. Солестійкість сільськогосподарських рослин.
50. Способи знешкодження забруднення ґрунтів.
51. Нітрати та їхня небезпека.
52. Важкі метали в ґрунтах і рослинах.
53. Візуальна діагностика властивостей ґрунтів за природною рослинністю.
54. Небезпека забруднення сільськогосподарської продукції радіонуклідами.
55. Водна ерозія ґрунтів і її вплив на властивості ґрунтів.
56. Агромеліоративні заходи боротьби з водною ерозією.
57. Ґрунто- і ресурсозберігаючі технології обробітку ґрунту.
58. Правова охорона ґрунтів в Україні.

	59. Особливості внесення органічних добрив під плодові культури. 60. Рекомендовані дози добрив для отримання запланованих врожаїв.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу.

Схема курсу

Тиждень	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	Література (нумерація джерел)	К-ть год.	Термін виконання
1	Тема 1. Вступ. Об'єкт, предмет і завдання курсу Агрогрунтознавство.	Лекція	2, 3	2	До залікового модуля
	Предмет і завдання прикладного ґрунтознавства.	С/р	2, 4, 5, 7	8	
2	Тема 2. Родючість ґрунту – основа біопродуктивності ґрунтів. Види родючості ґрунтів. Показники родючості ґрунтів. Відтворення родючості та окультурення ґрунтів.	Лекція	1-7, 9, 17, 20-22	2	тиждень
	Практична №1. Агрокліматичне обґрунтування розміщення сільськогосподарських культур на території України.	П/р1	13	2	
	Родючість ґрунту як основна його генетична властивість. Закон «Спадаючої родючості ґрунтів», його критика.	С/р	1-7, 9, 17	8	
3	Тема 3. Закономірності поширення ґрунтів на території України. Загальні закономірності географії ґрунтів і ґрунтового покриву. Ґрунтово-географічне та агроґрунтове районування України.	Лекція	4, 5, 7, 10	2	До залікового модуля
	Ґрунтові ресурси України.	С/р	3-5, 7, 10	8	
4	Тема 4. Агровиробничче групування ґрунтів. Загальні поняття агровиробничого групування ґрунтів. Принципи і методи агровиробничого групування ґрунтів. Техніка виділення агровиробничих груп на основі матеріалів ґрунтового обстеження.	Лекція	4, 5, 13	2	тиждень
	Практична №2. Діагностика стану сільськогосподарських культур.	П/р2	3, 6, 12	2	
	Номенклатурний список ґрунтів України. Його структура і характеристика.	С/р	3, 13	8	
5	Тема 5. Технології обробітку ґрунту. Традиційні системи обробітку ґрунту. Системи мінімального (mini-till), стрічкового (strip till) та нульового (no-till) обробітку ґрунту.	Лекція	6, 15, 19	2	До залікового модуля
	Ґрунто- і ресурсозберігаючі технології обробітку ґрунту.	С/р	6, 15, 19	8	
6	Тема 6. Агрохімічний стан ґрунтів. Кислотність ґрунту. Вапнування. Гумус ґрунту. Вплив мінеральних добрив на властивості ґрунтів.	Лекція	3-6, 9	2	тиждень
	Практична №3. Програмування урожайності. Чинники продуктивності посівів у програмуванні і визначенні рівнів урожайності за ними.	П/р3	1, 6	2	
	Ефективність мінеральних добрив.	С/р	1, 5, 6, 14	8	
7	Тема 7. Захист ґрунтів від ерозії. Ерозійна небезпека земель. Організаційно-господарські заходи. Агромеліоративні заходи. Лісомеліоративні заходи. Гідромеліоративні заходи.	Лекція	2-8, 11, 16, 18, 19	2	До залікового модуля
	Протиерозійна ефективність ґрунтозахисних заходів.	С/р	16, , 19	9	
8	Тема 8. Показники біопродуктивності агроценозів. Вихід основної і побічної продукції агроценозів. Кількість поверхневих і кореневих решток. Біомаса сегетальної рослинності.	Лекція	3, 6, 8	2	тиждень
	Практична №4. Перспективи вирощування сільськогосподарських культур в Україні.	П/р4	1, 4-6, 8, 12	2	
	Деградація ґрунтів та її географія.	С/р	2, 4-7, 12, 14	9	
<i>Написання залікового модуля</i>					