

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 № 1 від 31 серпня 2023 р.)

Завідувач кафедри



___ проф. Зіновій ПАНЬКІВ

Силабус з навчальної дисципліни
«КЛАСИФІКАЦІЯ ҐРУНТІВ І ТИПІЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ»,

що викладається в межах
ОПП «Ґрунтознавство та експертна оцінка земель»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів зі спеціальності 103 Науки про Землю

Львів 2023 р.

Назва курсу	Класифікація ґрунтів і типізація земель
Адреса викладання курсу	Львів, вул. Дорошенка, 41
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 (Географія)
Викладач курсу	Іванюк Галина Станіславівна – кандидат географічних наук, доцент кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів
Контактна інформація викладача	e-mail: halyna.ivanyuk@lnu.edu.ua
Консультації по курсу відбуваються	Консультації відбуваються в день проведення лекцій і практичних занять, або за попередньою домовленістю.
Сторінка курсу	https://geography.lnu.edu.ua/course/klasifikatsiia-gruntiv-i-typizatsiia-zem
Інформація про курс	Навчальний курс «Класифікація ґрунтів і типізація земель» є нормативною дисципліною для галузі знань 10 – <i>Природничі науки</i> зі спеціальності 103 <i>Науки про Землю</i> для освітньої програми «Ґрунтознавство та експертна оцінка земель» яка викладається у 8 семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація курсу	<p>Курс розроблено таким чином, щоб надати студентам теоретичні знання щодо основних понять класифікації ґрунтів, Класифікації ґрунтів України, міжнародної класифікації (<i>WRB</i>); ознайомити з питаннями типізації земель, навчити класифікувати орні землі за придатністю до вирощування певних сільськогосподарських культур.</p> <p>Курс узагальнює отримані раніше професійні знання, дає змогу використовувати вітчизняний і світовий досвід у діагностиці та дослідженні ґрунтів, отримати знання для фахової комунікації з ґрунтознавцями інших країн.</p> <p>Студенти отримують уявлення про класифікацію, систематику, таксономію ґрунтів, принципи діагностики, історію розвитку різних класифікаційних систем ґрунтів, схему будови і основні таксони сучасних світових, а також вітчизняної класифікацій; опанують навички кореляції ґрунтів, ознайомляться з підходами до типізації земель в Україні та інших країнах світу.</p> <p>У лекційному курсі розглядаються класифікаційні системи ґрунтів України, а також Світова реферативна база ґрунтових ресурсів; студенти вивчають основи проведення ландшафтно-екологічної типізації земель, основні положення ландшафтного аналізу території, здійснюють аналіз механізму формування адаптивно-ландшафтних систем землеробства. Теоретичні основи класифікації різних груп ґрунтів, агроекологічної типології і класифікації земель, принципи групування агроекологічних типів земель.</p>
Мета та цілі курсу	<p>Метою викладання навчальної дисципліни “Класифікація ґрунтів і типізація земель” є ознайомлення студентів з основними проблемами класифікації і діагностики ґрунтів в Україні і світі; з підходами до виділення і діагностики ґрунтових одиниць у різних наукових школах; опанування навичками кореляції ґрунтів, а також класифікації орних земель за придатністю до вирощування певних сільськогосподарських культур.</p> <p>Основними завданнями вивчення дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ознайомлення студентів з основними поняттями класифікації; видами, принципами та проблемами класифікацій; ✓ історичний огляд розвитку класифікацій ґрунтів в Україні та світі; ✓ вивчення принципів побудови та діагностики національних класифікацій; ✓ оволодіння навичками визначення класифікаційного положення певного ґрунту в сучасних ґрунтових класифікаціях; ✓ ознайомлення з територіальними одиницями природно-сільськогосподарського районування; ✓ вивчення поняття агроекологічної типології і класифікації земель.

**Література для
вивчення
дисципліни**

Методичне забезпечення

1. Іванюк Г. С. Класифікація і діагностика ґрунтів: навчальний посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 334 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/Ivanuk_2017.pdf)
2. Добряк Д.С., Канащ О.П., Бабміндра Д.І., Розумний І.А. Класифікація сільськогосподарських земель як наукова передумова їх екологічного використання. 2-ге вид., доп. К. 2009. Урожай, 2009. 462 с. (<file:///C:/Users/Galyna/Downloads/11.pdf>)
3. Іванюк Г. Становлення та сучасний стан класифікації ґрунтів України. *Теорія і практика генетичного ґрунтознавства : колективна монографія / за ред. З. П. Паньківа*. Львів, 2023. С. 65–88. (<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/monohrafiia-Theory-practice-of-genetic-soil-science-2023-book.pdf>)
4. Медведєв В.В. Досвід застосування класифікаційної системи ФАО до ґрунтового покриття України // Вісник аграрної науки, №1, 1999. С. 11–17.
5. Полупан М. І., Соловей В. Б., Величко В. А. Класифікація ґрунтів України / За ред. М. І. Полупана. К.: Аграрна наука, 2005. С. 281–285.
6. Buol S. W., Hole F. D., McCracken R. J. Soil Genesis and Classification. Iowa State University Press, 1973. 360 p.

Допоміжна

7. Іванюк Г.С. Порівняльна характеристика ґрунтів з горизонтом *mollic* // Генеза, географія та екологія ґрунтів. Збірник наук. праць. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2015. С. 67–72.
8. Іванюк Г. С. Світова реферативна база ґрунтових ресурсів (WRB): від створення до сьогодення // Вісник Одеського національного університету. Серія : Географічні та геологічні науки. 2016. Т. 21, Вип. 1. С. 78-84.
9. Іванюк Галина. Сірі лісові ґрунти у різних класифікаційних системах // Вісник Львівського ун-ту. Серія географічна. Вип. 51. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. С. 120–134. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/07/013_Ivanyuk.pdf)
10. Іванюк Г. Кореляція номенклатури ґрунтів Львівської області та WRB. // Вісник Львівського ун-ту. Серія географічна. Вип. 41. Львів, 2013. С. 153–160.
11. Канівець В. І. Рецензія на книгу „Класифікація ґрунтів України”. // Агрохімія і ґрунтознавство. Харків, 2007. №67. С. 142–146.
12. Папіш І.Я. Історія розвитку класифікаційної проблеми в ґрунтознавстві. // Вісник ЛНУ імені Івана Франка. Серія географічна. Львів, 2004. Вип. 30. С. 224–228.
13. Папіш І. Я. Принципи і структура класифікації ґрунтів України / [Папіш І.Я., Іванюк Г.С., Позняк С.П., Кіт М.Г.]. // Ґрунтознавство. Т. 9, №3–4(13). Київ – Дніпропетровськ, 2008. С. 33–40.
14. Позняк С. П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів : підручник. Ч. 1. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010. С. 255–263. (<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/hruntoznavstvo-ch.1.pdf>)
15. Польшина С. М. Кореляція номенклатури природних ґрунтів України та ФАО/WRB. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. 2005. Вип. 252: Біологія. С. 214–220.
16. Польшина С. М. Структура субстантивно-генетичної класифікації ґрунтів України. // Ґрунтознавство, 2008. Т. 9, № 3–4. С. 161–164.
17. Тихоненко Д. Г. Методологічні засади класифікації ґрунтів України // Вісник Чернів. ун-ту, сер. „Біологія”. Чернівці: Рута, 2005. Вип. 251. С. 40–49.
18. Guidelines for soil description. 4th edition. FAO. Rome, 2006. 97 pp. (<https://www.fao.org/3/a0541e/a0541e.pdf>)
19. FAO/UNESCO Soil Map of the World, Revised Legend with corrections and updaters. World Soil Resources Report 60. FAO, Rome, ISRIC, Wageningen, 1997. 146 p. (<https://www.fao.org/3/b1892e/b1892e.pdf>)
20. Soil Survey Staff. 2022. Keys to Soil Taxonomy, 13th edition. USDA Natural Resources Conservation Service. 410 pp. (<https://www.nrcs.usda.gov/sites/default/files/2022-09/Keys-to-Soil-Taxonomy.pdf>)

Інформаційні ресурси

21. 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. (Інтернет-ресурс: <http://www.fao.org/3/a-i3794e.pdf>).
22. IUSS Working Group WRB. 2022. World Reference Base for Soil Resources. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. 4th edition. International Union of Soil Sciences (IUSS), Vienna, Austria. 234 p. (Інтернет-ресурс: https://www3.ls.tum.de/fileadmin/w00bds/boku/downloads/wrb/WRB_fourth_edition_2022.pdf)

Тривалість курсу	Один семестр
Обсяг курсу	60 год. аудиторних занять (з них 36 год. лекцій, 24 год. практичних занять) і 30 год. самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ історію розвитку класифікації ґрунтів; ✓ принципи побудови класифікаційних систем, діагностики; ✓ схему будови класифікацій ґрунтів України. ✓ територіальні одиниці природно-сільськогосподарського районування; ✓ поняття агроекологічної типології і класифікації земель. <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ застосовувати отримані знання для кваліфікованої характеристики таксономічної приналежності конкретних ґрунтів у різних класифікаційних схемах; ✓ корелювати назви ґрунтів національних класифікаційних схем зі Світовою реферативною базою ґрунтових ресурсів. ✓ класифікувати орні землі за придатністю до вирощування певних сільськогосподарських культур. <p>Вивчення курсу сприяє розвитку таких надпрофесійних навичок (soft skills): когнітивна гнучкість, професійна самопрезентація, критичне мислення, формування та відстоювання власної думки.</p> <p>Студент набуде таких компетентностей:</p> <p>Загальні компетентності (ЗК): К03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. К04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. К06. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>Фахові компетентності (ФК): К13. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему. К17. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер. К22. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.</p> <p>Програмні результати навчання: ПР01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю. ПР03. Спілкуватися іноземною мовою за фахом. ПР06. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер. ПР11. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень. ПР12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації. ПР16. Характеризувати основні чинники ґрунтоутворення, властивості основних типів ґрунтів України та світу, особливості їх ґрунтокористування, проводити моніторинг ґрунтів та пропонувати заходи охорони і збереження ґрунтів.</p>
Ключові слова	Класифікація, діагностика, ґрунт, кореляція, типізація земель.
Теми	Подаються у таблиці «Схема курсу»
Формат курсу	Очний
Підсумковий контроль, форма	іспит, комбінований.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з ґрунтознавства, морфології ґрунтів, фізики ґрунтів, хімії ґрунтів.
Навчальні методи та техніки, які будуть викорис-	<i>Лекції</i> з презентаціями (інформативний метод, пояснювально-ілюстративний метод, опора на життєвий досвід). <i>Практичні роботи</i> – виконання індивідуальних завдань. Дискусія під час обговорення проблемних питань. Методи аналізу і синтезу. Методи стимулювання інтересу до

<p>товуватися під час викладання курсу</p>	<p>навчання. <i>Самостійна робота</i> – поглиблене вивчення тем курсу, виконання практичних робіт, підготовка до модульного письмового опитування, іспиту. <i>Письмова робота</i>: розширені відповіді на запитання модуля.</p>
<p>Необхідне обладнання</p>	<p>Ноутбук, мультимедійний проектор.</p>
<p>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</p>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: <u>практичні роботи – 30 балів, модулі – 20 балів, іспит – 50 балів.</u> <u>Підсумкова максимальна кількість балів – 100.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Передбачено виконання 6 <u>практичних робіт</u>, кожна з яких оцінюється максимум у 5 балів. Студенти отримують завдання, виконують їх, а потім захищають (питання-відповідь). Критерії оцінювання практичних робіт: 5 балів – студент у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, може відповісти на будь-яке теоретичне питання та виконав всі практичні завдання; 4 бали – студент добре володіє навчальним матеріалом, може відповісти на будь-яке теоретичне питання та виконав всі практичні завдання, але в його мовленні та на письмі трапляються помилки; 3 бали – студент недостатньо добре володіє навчальним матеріалом, може відповісти лише на окремі теоретичні питання, виконав всі практичні завдання, проте є деякі помилки; 2 бали – студент погано володіє навчальним матеріалом, може відповісти на окремі теоретичні питання та не виконав всі практичні завдання (лише окремі з них); 1 бали – студент не володіє навчальним матеріалом (теоретичні питання), виконав лише деякі практичні завдання; 0 балів – студент не виконав завдання. • <u>контрольні заміри (модулі).</u> Відповіді на модульні питання студенти дають письмово. Модуль 1 – 3 питання по 4 бали; модуль 2 – 2 питання по 4 бали. Критерії оцінювання модулів: 4 бали – студент повністю розкрив проблематику, яка піднімалася в запитанні, навів приклади, висвітлив причинно-наслідкові зв'язки, використав знання, отримані при самостійній роботі; 3 бали – студент володіє навчальним матеріалом, проте не помітне застосування додаткової рекомендованої літератури при підготовці до модуля; 2 бали – студент погано володіє навчальним матеріалом, лише частково дав відповідь на питання; 1 бали – студент не володіє навчальним матеріалом, має дуже віддалене уявлення про те, що його запитують; 0 балів – студент не відповів на запитання. • <u>Іспит.</u> Іспитовий білет містить три розширених питання (студенти готуються, а потім усно відповідають), кожне з яких оцінюється максимум у 10 балів, а також 20 тестових питань (студенти відповідають письмово), кожне з яких оцінюється в 1 бал (тести з варіантами відповідей, де одна правильна). Критерії оцінювання розширених питань: 10 балів – студент розкрив тему повністю, логічний виклад, робить висновки, володіє матеріалом на 100%; 9 балів – студент розкрив тему повністю, є незначні проблеми з усвідомленням системних зв'язків; 8 балів – студент розкрив тему повністю, відтворює вивчене не завжди логічно, припускається помилок; 7 балів – студент розкрив тему, проте помітно, що для підготовки не використано рекомендованої літератури; 6 балів – студент розкрив тему частково, у викладі є деякі недоречності;

	<p>5 балів – студент розкрив тему частково, допускає грубі помилки; 4 бали – студент погано володіє матеріалом, завчив лише кілька термінів, основних тез; 3 бали – студент не володіє навчальним матеріалом, лише частково дав відповідь на задані додаткові питання; 2 бали – студент не володіє навчальним матеріалом, озвучує лише деякі терміни; 1 бали – студент не володіє навчальним матеріалом, відповідь не стосується питання; 0 балів – студент не відповів на запитання.</p> <p><i>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</i></p>
Питання на модулі	<p>Модуль 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пояснити термін «класифікація» ґрунтів. 2. Пояснити термін «систематика» ґрунтів. 3. Пояснити термін «таксономія» ґрунтів. 4. Пояснити термін «номенклатура» ґрунтів. 5. Пояснити термін «діагностика» ґрунтів. Які методи діагностики ґрунтів ви знаєте? 6. Основні завдання класифікації ґрунтів. 7. Назвіть і поясніть принципи класифікації ґрунтів. 8. Назвіть проблеми класифікації ґрунтів, поясніть їхню суть. 9. Характеристика типів природничо-наукових класифікацій. 10. Історія розвитку класифікації ґрунтів. 11. Основні напрямки та періоди класифікації ґрунтів. 12. Стан класифікаційної проблеми ґрунтів у сучасному світі. 13. Історія розвитку ґрунтових класифікацій в Україні. 14. Охарактеризуйте сучасний стан класифікаційної проблеми ґрунтів в Україні. 15. Основні принципи та таксономічні одиниці класифікації ґрунтів 1977 року. 16. Класифікація ґрунтів України (2005). 17. Таксономічні одиниці в Класифікації ґрунтів України (2005). 18. Проблема створення міжнародної класифікації ґрунтів. <p>Модуль 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Історія створення та основні положення „Soil Taxonomy”. 2. Генетичні та діагностичні горизонти в „Soil Taxonomy”. 3. Структура системи „Soil Taxonomy”. Номенклатура „Soil Taxonomy”. Значення американської класифікації. 4. Властивості та діагностичні ознаки порядків в „Soil Taxonomy”. 5. Карта ґрунтів світу ФАО-ЮНЕСКО. 6. Походження світової реферативної бази ґрунтових ресурсів. Загальні принципи побудови, структура, номенклатура WRB. 7. Характеристика реферативних ґрунтових груп WRB. 8. Діагностичні горизонти, властивості та матеріали у WRB. Принципи та використання кваліфікаторів у WRB. 9. Проблема кореляції ґрунтових класифікацій. 10. Мета, завдання і основні принципи типізації території. 11. Ландшафтний підхід до типізації земель. Адаптивно-ландшафтні системи землеробства. 12. Територіальні одиниці природно-сільськогосподарського районування. 13. Принципи класифікації орних земель за придатністю ґрунтів до вирощування сільськогосподарських культур. 14. Виділення зон вирощування культур – початковий етап класифікації орних земель за придатністю ґрунтів для вирощування сільськогосподарських культур. 15. Важливість екологічнобезпечного використання сільськогосподарських земель. 16. Основні етапи проведення класифікації орних земель.
Питання до іспиту	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розкрийте значення понять «класифікація», «систематика» ґрунтів. 2. Розкрийте значення понять «таксономія», «номенклатура» і «діагностика ґрунтів». 3. Мета та завдання класифікації ґрунтів. Види ґрунтових класифікацій. 4. Принципи класифікації ґрунтів.

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Проблеми ґрунтових класифікацій. 6. Основні напрями та періоди класифікації ґрунтів. 7. Історія розвитку ґрунтових класифікацій в Україні. 8. Характеристика «Класифікації і діагностики ґрунтів» 1977 р. 9. Основні положення генетичної еколого-субстантивної класифікації України (2005). 10. Таксономічні одиниці генетичної еколого-субстантивної класифікації України (2005). 11. Історія створення та основні положення, номенклатура „Soil Taxonomy”. Значення американської класифікації. 12. Структура системи „Soil Taxonomy”. Властивості та діагностичні ознаки порядків. 13. Охарактеризуйте такі порядки „Soil Taxonomy”: Аридисолі та Андисолі. 14. Охарактеризуйте такі порядки „Soil Taxonomy”: Сподосолі і Моллісолі. 15. Охарактеризуйте такі порядки „Soil Taxonomy”: Гістосолі та Вертисолі. 16. Коротка характеристика реферативних груп ґрунтів WRB. 17. Походження та основні положення Світової реферативної бази ґрунтових ресурсів. 18. Охарактеризуйте ґрунти з потужними органічними шарами, а також ґрунти з сильним антропогенним впливом (за WRB, 2022). 19. Охарактеризуйте ґрунти з вираженим нагромадженням органічної речовини у поверхневій частині мінерального ґрунту (за WRB, 2022). 20. Охарактеризуйте ґрунти з обмеженим проникненням коріння (за WRB, 2022). 21. Охарактеризуйте ґрунти з незначною, або відсутньою диференціацією профілю (за WRB, 2022). 22. Адаптивно-ландшафтні системи землеробства. Ландшафтний аналіз території. 23. Агроекологічна типологія і класифікація земель. Групування агроекологічних типів земель. 24. Класифікація орних земель за придатністю ґрунтів до вирощування певних сільськогосподарських культур.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу.

Схема курсу

Тиж- день	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	Література (нумерація джерел)	К-ть год.
1	Тема 1. Основні поняття класифікації ґрунтів: класифікація, систематика, таксономія, номенклатура та діагностика ґрунтів. Мета та завдання класифікації. Види ґрунтових класифікацій.	Лекція	1, 6, 17	3
	Поняття класифікації та діагностики ґрунтів. Типи природничо-наукових класифікацій.	С/р		2
	Класифікація і діагностика ґрунтів підзолистого типу. Класифікація дерново-підзолистих ґрунтів у різних ґрунтових класифікаційних системах України.	Пр/р 1	1, 9, 14	2
2	Тема 1. Принципи класифікації ґрунтів. Проблеми ґрунтових класифікацій.	Лекція	1, 5, 17	3
	Принципи побудови класифікаційних систем. Проблеми ґрунтових класифікацій.	С/р		2
	Класифікація і діагностика ґрунтів підзолистого типу. Класифікація і діагностика сірих лісових ґрунтів у різних ґрунтових класифікаційних системах України.	Пр/р 1	1, 9, 14	2
3	Тема 2. Історія розвитку класифікаційних досліджень у ґрунтознавстві. Основні напрями та періоди класифікації ґрунтів. Відмінності в підходах до класифікації ґрунтів у різних класифікаційних школах.	Лекція	1, 12, 13, 16, 17	3
	Історія розвитку класифікаційних досліджень у ґрунтознавстві.	С/р		3
	Класифікація і діагностика ґрунтів буроземного типу ґрунтоутворення. Польова та лабораторно-аналітична діагностика буроземних ґрунтів.	Пр/р 2	1, 9, 14	2
4	Тема 2. Історія розвитку класифікаційних досліджень в Україні. Сучасний	Лекція	1, 3, 12, 13,	3

	стан класифікації ґрунтів.		16, 17	
	Розвиток класифікаційної проблеми ґрунтів в Україні.	С/р		3
	Класифікація і діагностика ґрунтів буроземного типу ґрунтотворення. Класифікація буроземних ґрунтів України.	Пр/р 2	1, 9, 14	2
5	Тема 3. Огляд класифікацій ґрунтів України різних авторів.	Лекція	1, 3	3
	Класифікація і діагностика ґрунтів 1977 року.	С/р		3
	Класифікація і діагностика ґрунтів дернового типу ґрунтотворення. Діагностика дерново-карбонатних, дернових борових, дернових літогенних і дернових глейових ґрунтів.	Пр/р 3	1, 9, 14	2
6	Тема 4. Генетична еколого-субстантивна класифікація ґрунтів України (2005).	Лекція	1,3, 4, 11	3
	Критичний огляд класифікації ґрунтів України 2005 р.	С/р		2
	Класифікація і діагностика ґрунтів дернового типу ґрунтотворення. Класифікація ґрунтів дерново-карбонатних, дернових борових, дернових літогенних і дернових глейових ґрунтів.	Пр/р 3	1, 9, 14	2
Написання модуля 1				
7	Тема 5. Міжнародні класифікаційні системи. Класифікація ґрунтів США („Soil Taxonomy”). Карта ґрунтів світу ФАО-ЮНЕСКО.	Лекція	1, 3, 6, 7, 8, 18, 19, 20	3
	Американська класифікація ґрунтів («Soil Taxonomy»). Характеристика основних таксономічних одиниць. Легенда до карти ґрунтів світу ФАО-ЮНЕСКО.	С/р		3
	Класифікація і діагностика ґрунтів чорноземного типу ґрунтотворення. Діагностика чорноземів в Україні та світі.	Пр/р 4	1, 8, 13	2
8	Тема 6. Світова реферативна база ґрунтових ресурсів (WRB, 2022 р.). Походження світової реферативної бази ґрунтових ресурсів. Головні принципи WRB. Діагностичні горизонти, властивості та матеріали.	Лекція	1, 17, 21, 22	3
	Світова реферативна база ґрунтових ресурсів (WRB, 2022).	С/р		3
	Класифікація і діагностика ґрунтів чорноземного типу ґрунтотворення. Класифікація чорноземів України.	Пр/р 4	1, 8, 13	
9	Тема 7. Світова реферативна база ґрунтових ресурсів (WRB, 2022 р.). Характеристика реферативних груп ґрунтів.	Лекція	1, 17, 21, 22	3
	Детальна характеристика реферативних груп (WRB, 2022).	С/р		3
	Класифікація і діагностика гідроморфних ґрунтів. Морфологічна та лабораторна діагностика лучних, лучно-болотних, болотних, а також алювіальних ґрунтів.	Пр/р 5	1, 8, 13	2
10	Тема 8. Кореляція ґрунтових класифікацій.	Лекція	1, 3, 9, 14	3
	Кореляція національної класифікації ґрунтів з «Soil Taxonomy» і WRB. Ознайомлення з різними кореляційними таблицями та критичними зауваженнями щодо можливості проведення кореляції.	С/р		2
	Класифікація і діагностика гідроморфних ґрунтів. Класифікація гідроморфних ґрунтів у різних ґрунтових класифікаційних системах України.	Пр/р 5	1, 8, 13	2
11	Тема 9. Агроекологічна типологія і класифікація земель. Екологічнобезпечне землекористування.	Лекція	1, 2	3
	Адаптивно-ландшафтні системи землеробства.	С/р		2
	Кореляція назви досліджуваних ґрунтів з WRB.	Пр/р 6	1, 3, 9, 14	2
12	Тема 10. Класифікація орних земель за придатністю ґрунтів до вирощування різних с/г культур.	Лекція	1, 2	3
	Класифікація орних земель за придатністю ґрунтів до вирощування певних с/г культур.	С/р		2
	Проблеми кореляції ґрунтів.	Пр/р 6	1, 3, 9, 14	2
Написання модуля 2				