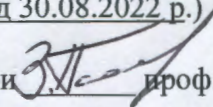


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Факультет географічний**  
**Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів**

**Затверджено**

На засіданні кафедри ґрунтознавства і географії  
ґрунтів  
географічного факультету  
Львівського національного університету імені  
Івана Франка  
(протокол № 1 від 30.08.2022 р.)

Завідувач кафедри  проф. Зіновій ПАНЬКІВ

**Силабус з навчальної дисципліни**  
**МІЖНАРОДНА СИСТЕМА КЛАСИФІКАЦІЇ ГРУНТІВ,**  
**що викладається в межах**  
**ОПШ "Прикладне ґрунтознавство та оцінка земель"**  
**другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів**  
**зі спеціальності 103 Науки про Землю**

Львів 2022 р.

<b>Назва курсу</b>	Міжнародна система класифікації ґрунтів
<b>Адреса викладання курсу</b>	вул. Дорошенка, 41, м. Львів
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	Географічний факультет Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	10 Природничі науки 103 Науки про Землю
<b>Викладач курсу</b>	Іванюк Галина Станіславівна – кандидат географічних наук, доцент
<b>Контактна інформація викладача</b>	e-mail: <a href="mailto:halyna.ivanyuk@lnu.edu.ua">halyna.ivanyuk@lnu.edu.ua</a>
<b>Консультації по курсу відбуваються</b>	Консультації відбуваються в день проведення лекцій і практичних занять за адресою: вул. Дорошенка, 41, кім. 100, або за попередньою домовленістю.
<b>Сторінка курсу</b>	<a href="https://geography.lnu.edu.ua/course/mizhnarodna-systema-klasyfikatsii-gruntiv">https://geography.lnu.edu.ua/course/mizhnarodna-systema-klasyfikatsii-gruntiv</a>
<b>Інформація про курс</b>	Навчальний курс «Міжнародна система класифікації ґрунтів» є нормативною навчальною дисципліною для галузі знань 10 – <i>Природничі науки</i> зі спеціальності 103 <i>Науки про Землю</i> для освітньої програми « <i>Прикладне ґрунтознавство та оцінка земель</i> » магістра, яка викладається у 3 семестрі в обсязі 4 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
<b>Коротка анотація курсу</b>	Курс розроблено таким чином, щоб надати студентам теоретичні знання щодо основних понять класифікації ґрунтів, структури Світової реферативної бази ґрунтових ресурсів (WRB); навчити корелювати українські назви ґрунтів з WRB. 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. Здобувачі отримують уявлення про систематику, класифікацію, 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. У лекційному курсі розглядаються теоретичні поняття класифікації ґрунтів, історія розвитку класифікаційних систем ґрунтів України, США, а також детально Світову реферативну базу ґрунтових ресурсів (WRB). Теоретичні основи класифікації різних груп ґрунтів, а також методику діагностики ґрунтів, здійснення кореляції назв ґрунтів студенти опрацьовують на практичних заняттях.
<b>Мета та цілі курсу</b>	<b>Метою</b> викладання навчальної дисципліни “Міжнародна система класифікації ґрунтів” є ознайомлення студентів з основними проблемами систематики, класифікації і діагностики ґрунтів в Україні і світі; з підходами до виділення і діагностики ґрунтових одиниць у системі WRB; опанування навичками кореляції ґрунтів, що дасть їм можливість порозумітися з іноземними ґрунтознавцями. Основними <b>завданнями</b> вивчення дисципліни є: ✓ ознайомлення студентів з основними класифікаційними поняттями: систематика, таксономія, діагностика ґрунтів; видами, принципами та проблемами класифікації ґрунтів; ✓ вивчення історії розвитку класифікацій ґрунтів в Україні та світі;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ вивчення принципів побудови та діагностики національної та світової класифікацій;</li> <li>✓ оволодіння навиками визначення класифікаційного положення певного ґрунту в ґрунтових класифікаціях;</li> <li>✓ оволодіння навиками корелювання назв ґрунтів;</li> <li>✓ вивчення міжнародної ґрунтознавчої термінології (англомовної).</li> </ul>
<p><b>Література для вивчення дисципліни</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Методичне забезпечення</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Іванюк Г. С. Класифікація і діагностика ґрунтів: навчальний посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 334 с. (<a href="https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/Ivanuk_2017.pdf">https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/Ivanuk_2017.pdf</a>)</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Базова</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Іванюк Г. Кореляція номенклатури ґрунтів Львівської області та WRB. // Вісник Львівського ун-ту. Серія географічна. Вип. 41. Львів, 2013. С. 153–160. (<a href="http://publications.lnu.edu.ua/bulletins/index.php/geography/article/view/1943/2004">http://publications.lnu.edu.ua/bulletins/index.php/geography/article/view/1943/2004</a>)</li> <li>3. 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. (<a href="http://visgeo.onu.edu.ua/article/view/90333/86048">http://visgeo.onu.edu.ua/article/view/90333/86048</a>)</li> <li>4. Медведєв В.В. Досвід застосування класифікаційної системи ФАО до ґрунтового покриву України // Вісник аграрної науки. Січень, 1999. С. 11–17.</li> <li>5. Папіш І.Я. Історія розвитку класифікаційної проблеми в ґрунтознавстві. // Вісник ЛНУ імені Івана Франка. Серія географічна. Львів, 2004. Вип. 30. С. 224–228.</li> <li>6. Польчина С. М. Кореляція номенклатури природних ґрунтів України та ФАО/WRB. // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. 2005. Вип. 252: Біологія. С. 214–220.</li> <li>7. Польчина С. М. Основні типи ґрунтів у системі WRB : навч. посібник. Ч. 2. Чернівці : Рута, 2007. 132 с.</li> <li>8. Польчина С. М. Основні типи ґрунтів у системі ФАО/WRB : навч. посібник. Ч. 1. Чернівці : Рута, 2006. 152 с.</li> <li>9. Buol S. W., Hole F. D., McCracken R. J. <i>Soil Genesis and Classification</i>. Iowa State University Press, 1973. 360 p.</li> <li>10. Keys to Soil Taxonomy by Soil Survey Staff. Twelfth Edition. USDA/NRCS. 2014. 372 p.</li> <li>11. 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.</li> <li>12. Soil Taxonomy. A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys/ Second Edition. USDA/NRCS. Washington, 1999. 870 p.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Допоміжна</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Іванюк Г.С. Порівняльна характеристика ґрунтів з горизонтом <i>mollic</i> // Генеза, географія та екологія ґрунтів. Збірник наук. праць. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2015. С. 67–72.</li> <li>14. 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.</li> <li>15. 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.</li> <li>16. Польовий визначник ґрунтів / За ред. М.І. Полупана та ін. К.: Урожай, 1981. 320 с.</li> <li>17. Полупан М. І., Соловей В. Б., Величко В. А. Класифікація ґрунтів України / За ред. М. І. Полупана. К.: Аграрна наука, 2005. С. 281–285.</li> <li>18. Ґрунти України і підвищення їхньої родючості. Т.1. Екологія, режими і процеси, класифікація і генетико-виробничі аспекти / За ред. М.І. Полупана. Київ: Урожай, 1988. 296 с.</li> </ol>

	<p>19. Тихоненко Д. Г. Методологічні засади класифікації ґрунтів України // Вісник Чернів. ун-ту, сер. „Біологія”. Чернівці: Рута, 2005. Вип. 251. С. 40–49.</p> <p style="text-align: center;"><b>Інформаційні ресурси</b></p> <p>20. 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: <a href="https://www3.lis.tum.de/fileadmin/w00bds/boku/downloads/wrb/WRB_fourth_edition_2022.pdf">https://www3.lis.tum.de/fileadmin/w00bds/boku/downloads/wrb/WRB_fourth_edition_2022.pdf</a>)</p> <p>21. World reference base for soil resources 2014 International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. Update 2015 / World Soil Resources Reports No. 106. FAO, Rome, 2015 (Інтернет-ресурс : <a href="http://www.fao.org/3/i3794en/I3794en.pdf">http://www.fao.org/3/i3794en/I3794en.pdf</a>).</p>
<b>Тривалість курсу</b>	Один семестр
<b>Обсяг курсу</b>	32 год. аудиторних занять (з них 16 год. лекцій, 16 год. практичних занять) і 88 год. самостійної роботи.
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен <i>знати</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ основні терміни і поняття класифікації;</li> <li>➤ історію розвитку класифікації ґрунтів;</li> <li>➤ принципи побудови класифікаційних систем, міжнародної діагностики ґрунтів;</li> <li>➤ схему будови сучасної Світової реферативної бази ґрунтових ресурсів (WRB).</li> </ul> <p><i>вміти</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ застосовувати отримані знання для кваліфікованої характеристики таксономічної приналежності конкретних ґрунтів у різних класифікаційних схемах;</li> <li>➤ корелювати назви ґрунтів національної класифікації зі Світовою реферативною базою ґрунтових ресурсів.</li> </ul> <p>Вивчення курсу сприяє розвитку таких <i>надпрофесійних навичок (soft skills)</i>: критичне мислення, професійна самопрезентація, когнітивна гнучкість, формування та відстоювання власної думки.</p> <p>У результаті вивчення курсу здобувачі набувають такі <i>Фахові компетентності</i>:</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>ФК04. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково дослідницьких організаціях при вивченні Землі, і окрема педосфери та її компонентів.</p> <p>ФК05. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.</p> <p>ФК06. Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.</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>ФК10. Здатність застосовувати методологію економічної оцінки земель як невід’ємної складової державного земельного кадастру.</p> <p>ФК11. Поглиблено знати методики: ґрунтово географічних досліджень, картографування ґрунтового покриву, нормативної та експертної грошової оцінки</p>

	<p>земель та геоінформаційними методами в одній із галузей землекористування.</p> <p><i>Програмні результати навчання:</i></p> <p>ПР01. Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.</p> <p>ПР02. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.</p> <p>ПР03. Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.</p> <p>ПР04. Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.</p> <p>ПР06. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.</p> <p>ПР07. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.</p> <p>ПР08. Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.</p> <p>ПР09. Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.</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>ПР16. Реалізовувати підходи до економічної оцінки земель як невід'ємної складової державного земельного кадастру.</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>
<b>Ключові слова</b>	Систематика, класифікація, таксономія, діагностика, ґрунт, кореляція, Світова реферативна база ґрунтових ресурсів (WRB).
<b>Формат курсу</b>	Очний
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Письмовий іспит у кінці семестру
<b>Пререквізити</b>	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з ґрунтознавства, морфології ґрунтів, фізики ґрунтів, хімії ґрунтів та ін. дисциплін.
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	<p><i>Лекції</i> з презентаціями (інформативний метод, пояснювально-ілюстративний метод, опора на життєвий досвід).</p> <p><i>Практичні роботи</i> – виконання індивідуальних завдань. Дискусія під час обговорення проблемних питань. Методи аналізу і синтезу. Методи стимулювання інтересу до навчання.</p> <p><i>Самостійна робота</i> – поглиблене вивчення тем курсу, виконання практичних робіт, підготовка до модульного письмового опитування.</p>
<b>Необхідне обладнання</b>	Ноутбук, мультимедійний проектор.
<b>Критерії</b>	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним

<p><b>оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b></p>	<p>співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ практичні роботи: максимальна кількість балів <u>32</u> (8 практичних робіт оцінюються максимум по 4 бали). Практичні роботи студенти письмово виконують у зошиті, захищають усно (відповідаючи на питання викладача);</li> <li>✓ контрольні заміри (модулі): максимальна кількість балів <u>18</u> (2 модулі по 3 питання, кожне з яких оцінюється максимум по 3 бали). Модулі студенти виконують письмово;</li> <li>✓ іспит <u>50</u> (3 питання розширених, кожне з яких оцінюється щонайбільше на 10 балів і 20 тестових завдань із варіантами відповідей, кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал). Завдання виконуються письмово.</li> <li>✓ Підсумкова максимальна кількість балів: <u>100</u></li> </ul> <p><b>Академічна доброчесність:</b> 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.</p> <p><b>Відвідання занять</b> 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 виконати. <b>Література.</b> 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><b>Політика виставлення балів.</b> Враховуються бали, набрані на модульному письмовому опитуванні, захисті практичних робіт. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях; недопустимість пропусків і запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування, несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
<p><b>Питання на іспит</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Розкрийте значення понять «класифікація», «систематика», «таксономія».</li> <li>2. Розкрийте значення понять «номенклатура» і «діагностика ґрунтів».</li> <li>3. Проблеми ґрунтових класифікацій.</li> <li>4. Принципи класифікації ґрунтів.</li> <li>5. Мета та завдання класифікації ґрунтів.</li> <li>6. Види ґрунтових класифікацій.</li> <li>7. Походження та основні положення Світової реферативної бази ґрунтових ресурсів.</li> <li>8. Характеристика генетичних і діагностичних горизонтів у WRB, 2022.</li> <li>9. Характеристика діагностичних властивостей і матеріалів у WRB, 2022.</li> <li>10. Принципи використання кваліфікаторів у WRB, 2022.</li> <li>11. Ключ до Світової реферативної бази ґрунтових ресурсів (WRB, 2022).</li> <li>12. Коротка характеристика реферативних груп ґрунтів WRB.</li> <li>13. Охарактеризуйте ґрунти з незначною, або відсутньою диференціацією профілю (за WRB, 2022).</li> <li>14. Охарактеризуйте ґрунти з потужними органічними шарами (за WRB, 2022).</li> <li>15. Охарактеризуйте ґрунти з вираженим нагромадженням органічної речовини у поверхневій частині мінерального ґрунту (за WRB, 2022).</li> <li>16. Охарактеризуйте ґрунти з сильним антропогенним впливом (за WRB, 2022).</li> <li>17. Охарактеризуйте ґрунти з обмеженим проникненням коріння (за WRB, 2022).</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>18. Охарактеризуйте ґрунти, які відрізняються хімією Fe/Al (за WRB, 2022).</li> <li>19. Охарактеризуйте ґрунти з нагромадженням помірнорозчинних солей або несоленосних речовин (за WRB, 2022).</li> <li>20. Охарактеризуйте ґрунти зі збагаченим глиною підґрунтям (за WRB, 2022).</li> <li>21. Основні напрями та періоди класифікації ґрунтів.</li> <li>22. Історія розвитку ґрунтових класифікацій в Україні.</li> <li>23. Основні положення генетичної еколого-субстантивної класифікації України (2005).</li> <li>24. Характеристика «Класифікації і діагностики ґрунтів» 1977 року.</li> <li>25. Історія створення і значення Легенди до Карти ґрунтів світу ФАО-ЮНЕСКО.</li> <li>26. Історія створення та основні положення „Soil Taxonomy”.</li> <li>27. Охарактеризуйте такі порядки „Soil Taxonomy”: Аридисолі та Андисолі.</li> <li>28. Охарактеризуйте такі порядки „Soil Taxonomy”: Сподосолі і Моллісолі.</li> <li>29. Охарактеризуйте такі порядки „Soil Taxonomy”: Гітосолі та Вертисолі.</li> <li>30. Номенклатура „Soil Taxonomy”.</li> <li>31. Структура системи „Soil Taxonomy”. Властивості та діагностичні ознаки порядків.</li> <li>32. Основні положення та значення американської класифікації „Soil Taxonomy”.</li> <li>33. Проблема кореляції назв ґрунтів.</li> </ol>
<b>Опитування</b>	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. <b>Поняття класифікації ґрунтів.</b> Класифікація, систематика, таксономія, номенклатура та діагностика ґрунтів. Мета та завдання класифікації. Види ґрунтових класифікацій.	Лекція	1, 5, 9	2	ТИЖДЕНЬ
	Класифікація і діагностика ґрунтів підзолистого типу ґрунтоутворення.	Пр/р 1	1, 16-18	2	
	Поняття класифікації та діагностики ґрунтів. Типи природничо-наукових класифікацій.	С/р	1, 5, 9	8	
2	Тема 1. <b>Поняття класифікації ґрунтів.</b> Принципи класифікації ґрунтів. Проблеми ґрунтових класифікацій.	Лекція	1, 5, 9	1	ТИЖДЕНЬ
	Тема 2. <b>Історія розвитку класифікаційних досліджень у ґрунтознавстві.</b> Основні напрямки та періоди класифікації ґрунтів.	Лекція		1	
	Класифікація і діагностика ґрунтів дернового і чорноземного типів ґрунтоутворення.	Пр/р 2	1, 14, 16-18	2	
	Історія розвитку класифікаційних досліджень у ґрунтознавстві.	С/р	1, 5, 9	15	
3	Тема 2. <b>Історія розвитку класифікаційних досліджень у ґрунтознавстві.</b> Історія розвитку ґрунтових класифікацій в Україні.	Лекція	1, 15, 17, 19	2	ТИЖДЕНЬ
	Класифікація і діагностика ґрунтів буроземного типу ґрунтоутворення.	Пр/р 3	1, 16-19	2	
	Розвиток класифікаційної проблеми ґрунтів в Україні. Критичний огляд класифікації ґрунтів України 2005 р.	С/р	1, 15, 17, 19	10	
4	Тема 3. <b>Міжнародні класифікаційні системи.</b> Карта ґрунтів світу ФАО-ЮНЕСКО. Класифікація ґрунтів США („Soil Taxonomy”).	Лекція	1, 4, 7, 8, 10-12	2	ТИЖДЕНЬ
	Міжнародна діагностика ґрунтів	Пр/р 4 (семинар)	20	2	
	Значення Американської класифікації ґрунтів („Soil Taxonomy”) та Легенди до Карти ґрунтів світу ФАО-ЮНЕСКО.	С/р	1, 4, 7, 8, 10-12	11	
<b>Написання модуля 1</b>					
5	Тема 4. <b>Світова реферативна база ґрунтових ресурсів (WRB, 2022 р.).</b> Походження світової реферативної бази ґрунтових ресурсів. Головні принципи WRB. Діагностичні горизонти, властивості та матеріали.	Лекція	1, 20-21	2	ТИЖДЕНЬ
	Класифікація і діагностика ґрунтів з потужними органічними шарами; сильним антропогенним впливом; обмеженим проникненням коріння; незначною, або відсутньою диференціацією профілю (за WRB, 2022).	Пр/р 5		2	
	Історія, основні зміни у WRB, 2022; об’єкт класифікації, базові принципи, структура.	С/р	1, 3, 20-21	10	
6	Тема 4. <b>Світова реферативна база ґрунтових ресурсів (WRB, 2022 р.).</b> Характеристика реферативних груп ґрунтів.	Лекція	1, 20-21	2	ТИЖДЕНЬ
	Класифікація і діагностика ґрунтів з нагромадженням	Пр/р 6		2	



	помірно розчинних солей, або несолених речовин; ґрунтів, для яких характерне нагромадження органічної речовини у поверхневій частині мінерального ґрунту (за WRB, 2022).				
	Ключ до Світової реферативної бази ґрунтових ресурсів (WRB).	С/р		10	
7	Тема 4. <b>Світова реферативна база ґрунтових ресурсів (WRB, 2022 р.)</b> . Характеристика реферативних груп ґрунтів.	Лекція	1, 20-21	2	ТИЖДЕНЬ
	Класифікація і діагностика ґрунтів формування яких зумовлене хімією Fe/Al; ґрунтів зі збагаченим глиною підґрунтям (за WRB, 2022).	Пр/р 7		2	
	Діагностика реферативних груп ґрунтів.	С/р		10	
8	Тема 4. <b>Світова реферативна база ґрунтових ресурсів (WRB – World Reference Base for Soil Resources, 2022 р.)</b> . Принципи використання кваліфікаторів.	Лекція	1, 2, 4, 6, 14, 20-21	1	ТИЖДЕНЬ
	Тема 5. <b>Кореляція ґрунтових класифікацій.</b>	Лекція		1	
	Кореляція назви ґрунтів з WRB.	Пр/р 8		2	
	Кореляція національної класифікації ґрунтів і WRB. Ознайомлення з різними кореляційними таблицями та критичними зауваженнями щодо можливості проведення кореляції.	С/р		14	
	<b>Написання модуля 2</b>				