

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Географічний факультет**  
**Кафедра геоморфології і палеогеографії**

**Затверджено**

На засіданні кафедри геоморфології і  
палеогеографії  
географічного факультету  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка  
(протокол № 1 від 30.08. 2022 р.)

Завідувачка кафедри



\_\_\_\_\_ Лідія ДУБІС

**Силабус з навчальної дисципліни**  
**«АНТРОПОГЕННИЙ РЕЛЬЄФ І ЙОГО РЕКУЛЬТИВАЦІЯ»**,

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

**Львів 2022 р.**

Назва дисципліни	Антропогенний рельєф і його рекультивация
Адреса викладання дисципліни	вул. П. Дорошенка, 41, м. Львів
Факультет і кафедра, за якою закріплена дисципліна	Географічний факультет, кафедра геоморфології і палеогеографії
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки; 103 Науки про Землю
Викладачі дисципліни	Горішний Павло Михайлович, канд. геогр. наук, доцент кафедри геоморфології і палеогеографії
Контактна інформація викладачів	<a href="mailto:pavlo.horishnyy@lnu.edu.ua">pavlo.horishnyy@lnu.edu.ua</a> <a href="https://geography.lnu.edu.ua/employee/horishnyj-pavlo-myhajlovych">https://geography.lnu.edu.ua/employee/horishnyj-pavlo-myhajlovych</a> вул. Дорошенка, 41, каб. 45
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультації в день проведення лекцій/практичних занять (за попередньою домовленістю). Місце проведення консультацій – географічний факультет, каб. 45. Також можливі он-лайн консультації засобами Microsoft Teams. Для погодження часу консультацій необхідно писати на корпоративну електронну пошту викладача.
Сторінка курсу	<a href="https://geography.lnu.edu.ua/academics/bachelor/earth-science-geography">https://geography.lnu.edu.ua/academics/bachelor/earth-science-geography</a>
Інформація про дисципліну	Дисципліна “Антропогенний рельєф і його рекультивация” є вибірковою дисципліною зі спеціальності 103 Науки про Землю для освітньої програми «Ґрунтознавство та експертна оцінка земель» бакалаврів, яка викладається у п'ятому семестрі в обсязі 5 кредитів (за ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Навчальна дисципліна «Антропогенний рельєф і його рекультивация» покликана забезпечити необхідні теоретичні знання і компетенції щодо зміни рельєфу земної поверхні під впливом людської діяльності та його наступної рекультивации, а також практичні навички застосування цих знань для аналізу антропогенного рельєфу та природно-антропогенних і антропогенних рельєфотвірних процесів у різних галузях природокористування.
Мета та цілі дисципліни	<p><i>Мета:</i> сформувати у студентів цілісне уявлення про антропогенний рельєф впродовж розвитку людської цивілізації та шляхи і методи його рекультивации, навчити студентів практичних навиків аналізу антропогенного рельєфу та антропогенних і природно-антропогенних рельєфотвірних процесів.</p> <p><i>Основні завдання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>розкрити об'єкт і предмет, зміст і завдання дослідження антропогенного рельєфу;</li> <li>виявити історичні особливості змін рельєфу різних епох;</li> <li>ознайомити з класифікаціями антропогенного рельєфу за різними критеріями;</li> <li>проаналізувати морфологічні особливості різних типів антропогенного рельєфу;</li> <li>дослідити природно-антропогенні й антропогенні процеси;</li> <li>оцінити ступінь і характер антропогенної трансформації рельєфу;</li> <li>проаналізувати поняття і зміст рекультивации рельєфу.</li> </ul>
Література для вивчення дисципліни	<p style="text-align: center;"><b>Методичне забезпечення</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Колтун О. В., Ковальчук І.П. Антропогенна геоморфологія : навч. посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2012. 193 с. <a href="https://www.researchgate.net/publication/308889379_ANTHROPOGENIC_GEO_MORPHOLOGY_Antropogenna_geomorfologia/link/57f4fbfe08ae280dd0b8d12c/download?tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19">https://www.researchgate.net/publication/308889379_ANTHROPOGENIC_GEO_MORPHOLOGY_Antropogenna_geomorfologia/link/57f4fbfe08ae280dd0b8d12c/download?tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19</a></li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Базова</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Горішний П. Морфологічний аналіз рельєфу : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2022. – 120 с. (<a href="https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/Horishnyy-Morfol-analiz-reliefu-book-2022.pdf">https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/Horishnyy-Morfol-analiz-reliefu-book-2022.pdf</a>)</li> </ol>

3. Гошовський С.В., Рудько Г.І., Преснер Б.М. Екологічна безпека техногенних систем у зв'язку з катастрофічним розвитком геологічних процесів. – Львів-Київ, 2002. – 624 с.
4. Кравчук Я. Геоморфологічне картографування: навч. посібн. Львів: Видавн. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 176 с.
5. Fookes P. G., Lee E. M. and Griffiths J. S. Engineering Geomorphology: Theory and Practice. – Dunbeath: Whittles Publishing, 2007. – 307 p.
6. Szabó József, Dávid Lóránt, Lóczy Dénes Anthropogenic Geomorphology. A Guide to Man-Made Landforms. Springer, 2010. – 298 p.

#### Допоміжна

7. Байрак Г.Р. Руслова мережа Львова: зміни за історичний період та сучасний стан // Вісник Львівського університету. Сер. геогр. – 2016. – Вип. 50. – С. 3-21.
8. Байрак Г. Сучасний белігеративний рельєф (на прикладі Яворівського військового полігону Львівщини) // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій: Збірн. наук. праць. – 2020. – Вип. 1. – С. 208–229.
9. Волошин П. Розвиток антропогенної суфозії у центральній частині Львова та її екологічні наслідки // Вісник Львів. ун-ту. Сер. геогр. 2001. Вип.28. С. 42-46.
10. Горішний П.М. Картографування і аналіз трансформації морфології рельєфу селитебних територій (на прикладі м. Львова) // Наук. записки Вінницького держ. педагог. ун-ту. Сер. Географія – Вінниця, 2003. Вип. 6. – С. 40-44.
11. Горішний П. Морфологія кар'єрних техноформ (на прикладі Львівської області) / П. Горішний // Фізична географія і геоморфологія. – 2010. – Вип. 1(58). – С. 164-170.
12. Горішний П. Навчальна програма, практичні, самостійні і тестові завдання з курсу «Інженерна геоморфологія» для студентів географічного факультету // Львів: Малий видавн. Центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2012. – 16 с.
13. Горішний П. Геоморфологічне картографування кар'єрів // Вісник Львів. ун-ту. Сер. геогр. 2016. Вип. 50. – С. 119-130.
14. Горішний П. Класифікація рельєфу кар'єрів // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій. 2018. Вип. 8. – С. 160–170.
15. Іванов Є., Ковальчук І. Історико-географічні аспекти освоєння будівельної сировини у Львові // Наук. вісник Чернів. ун-ту. 2009. Вип. 480–481. Географія. С. 116–125.
16. Колтун О. Аналіз класифікацій антропогенного рельєфу // Наук. записки Терноп. пед. ун-ту. Сер. геогр. 2005. Вип.1(7). С. 15–19.
17. Колтун О. Проблеми класифікації антропогенних рельєфотвірних відкладів і процесів // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій : Зб. наук. праць. Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. С. 89–93.
18. Колтун О.В. Методичні рекомендації до практичних робіт з курсу “Антропогенна геоморфологія”. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. 18 с.
19. Кравчук Я.С. Інженерно-геоморфологічне картографування: навч. посібник. Львів: Світ, 1991. 144 с.
20. Павельчук А. Особливості геоморфологічної будови Гніванського гранітного кар'єру (Вінницька область) // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій. – 2023. – Вип. 01 (15). С. 223-246.
21. Рельєф України: навч. посібн. / за ред. В. В. Стецюка. – Київ: Слово, 2010. – 688 с.
22. Сучасна динаміка рельєфу України / За ред. В. П. Палієнко. – Київ: Наукова думка, 2005. – 268 с.

	<p>23. Шуйський Ю. Д., Вихованець Г. В., Панкратенкова Д. О. Основні риси антропогенного впливу в береговій зоні Чорного та Азовського морів у межах України. УГЖ, 2019, вип. 1. С. 8-14.</p> <p>24. Crutzen P. (2002). Geology of mankind. Nature 415, 23</p> <p>25. Dávid Lóránt. Quarrying: an anthropogenic geomorphological approach // Acta Montanistica Slovaca. 2008. Ročník 13, číslo 1. 66–74.</p> <p>26. Ellis, E.C.; Fuller, D. Q.; Kaplan, J.O.; Lutters, W.G. (2013). Dating the Anthropocene: Towards an empirical global history of human transformation of the terrestrial biosphere. Elementa 1: 000018.</p> <p>27. Fels E. Anthropogene Geomorphologie // Scientia. 1957. 92, №10. S. 255-260.</p> <p>28. Gill, Joel C., Malamud, Bruce D. (2017). Anthropogenic processes, natural hazards, and interactions in a multi-hazard framework, Earth-Science Reviews, Vol. 166, Pages 246-269, <a href="https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2017.01.002">https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2017.01.002</a> .</p> <p>29. Henselowsky, F., Rolkens, J., Kelterbaum, D., Bubenzer, O. (2021). Anthropogenic relief changes in a long-lasting lignite mining area ('Ville', Germany) derived from historic maps and digital elevation models. Volume 46, Issue 9. Pages 1725-1738. <a href="https://doi.org/10.1002/esp.5103">https://doi.org/10.1002/esp.5103</a>.</p> <p>30. Horishnyj P., Halaiko M. The modern morphodynamics in the quarries of Lviv and its suburbs // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій. 2019. Вип. 2 (9), С. 99–115.</p> <p>31. Montanari, E., Paul, M., Ronen, A., Weiner, S., &amp; Boaretto, E. (2004): Flint mining in prehistory recorded by in situ-produced cosmogenic <sup>10</sup>Be. PNAS 101 (21): 7880-7884. <a href="https://doi.org/10.1073/pnas.0402302101">https://doi.org/10.1073/pnas.0402302101</a></p> <p>32. Rodda, J. C. The Basis of Civilization - Water Science? International Association of Hydrological Sciences. 2004.</p> <p>33. Rybak N., Dubis L. Anthropogenic influence upon the Sukil river bed functioning // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій. 2022. Вип. 01(14). С. 147–159.</p> <p>34. Szűcs, E., Gönczy, S., Bozsó, I., Bányai, L., Szakaacs, A., Szárnya, C., and Wesztergom, V. (2021). Evolution of surface deformation related to salt-extraction-caused sinkholes in Solotvyno (Ukraine) revealed by Sentinel-1 radar interferometry, Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 21, 977–993, <a href="https://doi.org/10.5194/nhess-21-977-2021">https://doi.org/10.5194/nhess-21-977-2021</a> .</p> <p>35. Verri, G., Barkai, R., Bordeanu, C., Gopher, A., Hass, M., Kaufman, A., Kubik, P.W., Westoby, M.J.; Brasington, J.; Glasser, N.F.; Hambrey, M.J.; Reynolds, J.M. (2012). 'Structure-from-Motion' photogrammetry: A low-cost, effective tool for geoscience applications, Geomorphology, Volume 179, Pages 300-314, <a href="https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2012.08.021">https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2012.08.021</a>.</p> <p>36. Zarychta R., Zarychta A. and Bzdega K. (2020). Progress in the Reconstruction of Terrain Relief Before Extraction of Rock Materials – The Case of Liban Quarry, Poland // Remote Sens. 2020, 12, 1548, 1-20.</p> <p style="text-align: center;"><b>Інформаційні ресурси:</b></p> <p>37. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, електронні фахові видання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.nbuv.gov.ua">http://www.nbuv.gov.ua</a>.</p> <p>38. Львівська національна наукова бібліотека імені В. Стефаніка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="https://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna2/">https://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna2/</a>.</p>
<b>Тривалість курсу</b>	Один семестр
<b>Обсяг курсу</b>	Загальна кількість годин – 150, з них – 64 год. аудиторних занять (32 год. лекцій, 32 год. практичних і семінарських занять) та 86 год. – самостійна робота.
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p>У результаті вивчення цього курсу здобувачі набудуть таких компетентностей:</p> <p><b>Загальні компетентності (ЗК):</b></p> <p>K03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. K04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. K05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. K08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>

	<p><b>Фахові компетентності (ФК):</b>  К13. Здатність застосовувати базові знання з географії, геології, геоморфології, фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій при вивченні генези, охорони та оцінки ґрунтів та земель. К14. Знання та розуміння теоретичних основ, парадигм, концепцій та принципів в області наук про Землю, ґрунтознавства, географії та експертній, нормативній грошовій оцінці земель. К20. Здатність планувати використання ґрунтових ресурсів для досягнення збалансованого розвитку. К22. Здатність застосовувати знання, вміння охорони ґрунтів, визначати чинники впливу на властивості ґрунтів, проводити моніторинг ґрунтів та рекультивації земель з метою відтворення, збереження ґрунтів і ґрунтового покриву в практичних цілях.</p> <p><b>Програмні результати навчання:</b>  ПРО1. Збирати, обробляти, узагальнювати, аналізувати інформацію в області наук про Землю, ґрунтознавство, географія. ПРО2. Використовувати усно і письмово професійну українську мову. ПРО5. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю, ґрунтознавства, географії. ПРО11. Застосовувати моделі, методи і дані географії, геології, фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку ґрунтів.</p> <p>У результаті вивчення даного курсу студент повинен  <b>знати:</b> теоретичні основи досліджень антропогенного рельєфу, історичні особливості змін рельєфу, класифікації антропогенного рельєфу і процесів, морфологічні, генетичні і вікові особливості форм антропогенного рельєфу, природно-антропогенні та антропогенні процеси, зміст рекультивації рельєфу  <b>вміти:</b> описувати і класифікувати форми антропогенного рельєфу, визначати антропогенні зміни рельєфу різних галузей природокористування, оцінювати антропогенну трансформацію рельєфу</p>
<b>Ключові слова</b>	Антропогенний рельєф, рекультивація рельєфу, природно-антропогенні процеси, антропогенні процеси, антропогенна трансформація рельєфу
<b>Формат курсу</b>	Очна форма навчання передбачає постійний особистісний контакт науково-педагогічного працівника і студента, що забезпечує отримання студентами глибоких системних знань, стійких умінь. Студенти зобов'язані відвідувати навчальні заняття згідно з розкладом та своєчасно виконувати навчальні завдання згідно з робочою програмою курсу. Курс включає проведення лекцій, практичних занять та консультацій.
<b>Теми</b>	Подано нижче у табличній формі СХЕМА КУРСУ
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Залік
<b>Пререквізити</b>	Для вивчення курсу студент потребує знань із загальної геоморфології, а також базового рівня знань з історії, географії та геології
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	Основними формами навчання є лекційна подача матеріалу, проведення практичних занять, а також організація самостійної роботи студентів. Для активізації навчального процесу передбачено застосування сучасних навчальних технологій. Зокрема, під час проведення лекційних занять використовуються такі методи та прийоми: <b>передачі та обміну словесною інформацією:</b> розповідь; бесіда (репродуктивна, пошукова, проблемна); дискусія; діалог; <b>переконування:</b> проведення доказів; висловлювання аргументів «за» і «проти»; діагностичне питання. <b>розвитку розумових дій:</b> аналіз; синтез; порівняння; розрізнення; аналогія; узагальнення; екстраполяція.
<b>Необхідне обладнання</b>	Для вивчення курсу достатньо володіти такими програмами як Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint, Paint.
<b>Критерії оцінювання</b>	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

(окремо для кожного виду навчальної діяльності)

Бали нараховують за наступним співвідношенням:

- практичні роботи: максимальна кількість балів – 49

6 практичних робіт, які оцінюють максимум від 8 до 9 балів.  
9 балів для П/р 1 (8 балів для П/р 2-6):  
9 (8) балів – студент повністю і правильно виконав усі завдання роботи, оформив її належним чином;  
8 (7) балів – студент повністю виконав усі завдання роботи, оформив її з помилками;  
7 (6) балів – студент виконав основні завдання роботи;  
6 (5) балів – студент виконав основні завдання роботи з 1-2 помилками;  
5 (4) балів – студент виконав більшість завдань роботи;  
4 (3) бали – студент виконав меншу частину завдань роботи;  
3 (2) бали – студент виконав меншу частину завдань роботи з 3-4 помилками;  
2 (1) бали – студент виконав лише незначну кількість завдань з багатьма помилками;  
1 бал – студент виконав лише одне завдання роботи з багатьма помилками;  
0 балів – студент не виконав роботу або виконав повністю неправильно.

- семінари: максимальна кількість балів – 21 (3 семінари максимум по 7 балів). Бальна оцінка за семінарські заняття включає оцінку презентації (повнота розкриття теми, ілюстративний матеріал), усного виступу на семінарі, аргументованість відповідей на запитання і активність у роботі семінару;

7 балів – студент розкрив тему повністю, логічно викладає його, відповідає правильно на усі питання, виявляє активність у дискусії;  
6 балів – студент розкрив тему повністю, вільно викладає матеріал, відповідає правильно на більшість питань;  
5 балів – студент розкрив тему повністю, викладає не завжди логічно, припускається помилок у відповідях на питання;  
4 балів – студент розкрив тему частково, не висвітлені всі пункти, припускається помилок у відповідях на питання;  
3 бали – студент розкрив тему частково, порушена логіка виступу допускає змістовні помилки не відповідає на питання;  
менше 3 балів – студент не розкрив тему доповіді, не володіє матеріалом

- контрольні заміри: максимальна кількість балів – 30

(2 письмові тестові роботи по 15 балів). Модуль складається з 15 питань, кожне питання оцінюється в 1 бал:  
1 бал – правильна відповідь  
0 балів – відсутня відповідь або відповідь не відповідає даному питанню.

Під час оцінювання здобутків студентів буде враховано дотримання ними таких критеріїв:

- ✓ **Академічної доброчесності.** Роботи студентів повинні бути їхніми оригінальними дослідженнями. Відсутність посилань на використані джерела, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.
- ✓ **Відвідування занять** є важливою складовою навчання. Студенти відвідають усі лекції і практичні заняття. 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. У разі відсутності на практичному занятті студентам треба отримати індивідуальне завдання. Виконання усіх практичних семінарських завдань є необхідною передумовою допуску до іспиту.

	<p>✓ <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 поточному опитуванні (практичні роботи, семінари, тести).</p> <p><i>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</i></p>
<p><b>Питання на залікові модулі</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття антропогенного рельєфу.</li> <li>2. Антропоцентрична парадигма в геоморфології.</li> <li>3. Об'єкт і предмет досліджень.</li> <li>4. Основні завдання досліджень.</li> <li>5. Історія уявлень про антропогенний вплив на рельєф.</li> <li>6. Розвиток антропогенної геоморфології в Україні.</li> <li>7. Методи досліджень.</li> <li>8. Особливості перетворень рельєфу на різних етапах розвитку суспільства: доісторичний час і античність</li> <li>9. Особливості перетворень рельєфу на різних етапах розвитку суспільства: Середньовіччя, Новий і Новітній час.</li> <li>10. Антропогенні перетворення рельєфу України.</li> <li>11. Підходи до класифікації антропогенних форм рельєфу, рельєфотвірних відкладів і процесів.</li> <li>12. Класифікації антропогенного рельєфу.</li> <li>13. Генезис і вік антропогенного рельєфу.</li> <li>14. Картографування антропогенного рельєфу.</li> <li>15. Морфологічні критерії поділу антропогенного рельєфу.</li> <li>16. Морфологічні елементи і форми антропогенного рельєфу. Рельєфоїди.</li> <li>17. Морфометрія антропогенного рельєфу.</li> <li>18. Гірничопромисловий рельєф.</li> <li>19. Антропогенне перетворення флювіального рельєфу.</li> <li>20. Перетворення дна і берегів морів, водойм суші, штучні острови.</li> <li>21. Белігеративний рельєф.</li> <li>22. Сільськогосподарський рельєф.</li> <li>23. Гідротехнічний рельєф.</li> <li>24. Містобудування і рельєф.</li> <li>25. Поняття антропогенних і природно-антропогенних процесів.</li> <li>26. Типи антропогенних процесів.</li> <li>27. Природно-антропогенні процеси.</li> <li>28. Розвиток антропогенних геоморфологічних процесів у регіонах України.</li> <li>29. Стійкість рельєфу до антропогенних навантажень.</li> <li>30. Показники антропогенної трансформації рельєфу.</li> <li>31. Поняття рекультивації. Типи рекультивації.</li> <li>32. Рекультивація рельєфу, її зміст.</li> <li>33. Рекультивація гірничопромислового і белігеративного рельєфу.</li> </ol>
<p><b>Опитування</b></p>	<p>Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.</p>

\* СХЕМА КУРСУ

Тиж- день	Тема, план, короткі тези	Форма заняття	Література (нумерація джерел)	К-ть год.
1-2	<b>Тема 1. Теоретико-методичні засади досліджень антропогенного рельєфу.</b> Основні поняття. Антропоцентрична парадигма в геоморфології. Об'єкт і предмет досліджень. Основні завдання досліджень. Методи досліджень. Передумови виникнення й історія розвитку антропогенної геоморфології у світі та Україні.	<i>Лекція</i>	1, 6, 21, 24, 26, 27, 37, 38	4
	Антропогенна проблематика у працях українських учених у ХХ ст. Особливості розвитку антропогенної геоморфології.	<i>Самостійна робота</i>		10
	Опис і типізація антропогенних форм рельєфу і процесів території досліджень.	<i>Практична робота 1</i>	18	4
3-4	<b>Тема 2. Еволюція антропогенного впливу на рельєф.</b> Особливості перетворень рельєфу на різних етапах розвитку суспільства (доісторичний час, античність, Середньовіччя, Новий і Новітній час) у зв'язку з різними видами людської діяльності (видобування корисних копалин, будівництво, землеробство тощо).	<i>Лекція</i>	1, 15, 18, 27, 31, 33, 37, 38	4
	Від homo erectus до homo sapiens: зародження праці та господарської діяльності людини. Антропогенні перетворення рельєфу України.	<i>Самостійна робота</i>		10
	Визначні антропогенні форми світу	<i>Семінар 1</i>	1, 6, 19, 37, 38	4
5-6	<b>Тема 3. Класифікації і картографування антропогенного рельєфу.</b> Підходи до класифікації антропогенного рельєфу, рельєфотвірних відкладів і процесів. Морфологічні, морфогенетичні, генетичні, морфодинамічні та інші класифікації. Ієрархія форм антропогенного рельєфу.	<i>Лекція</i>	1, 4, 13, 14, 16, 17, 19, 21	4
	Картографування антропогенного рельєфу. Вихідні матеріали для побудови геоморфологічних карт антропогенного рельєфу. Польове картографування рельєфу. Легенда до геоморфологічних карт антропогенного рельєфу.	<i>Самостійна робота</i>		10
	Антропогенні форми рельєфу автомобільних доріг	<i>Практична робота 2</i>	1, 12	4
7-9	<b>Тема 4. Морфологія антропогенного рельєфу.</b> Морфологічні критерії поділу антропогенного рельєфу. Морфологічні елементи і форми антропогенного рельєфу. Рельєфоїди. Додатні і від'ємні форми рельєфу. Підземні і підводні форми рельєфу. Морфометрія антропогенного рельєфу.	<i>Лекція</i>	2, 7, 8, 10, 11, 14, 29, 36	6
	Морфологія гірничопромислового, сільськогосподарського і містобудівельного рельєфу	<i>Самостійна робота</i>		12
	Антропогенний рельєф кар'єрів	<i>Практична робота 3</i>	13, 20	4
	Типи антропогенного рельєфу	<i>Семінар 2</i>	1, 5, 6, 37, 38	2
	<i>Написання модуля 1</i>			



10-11	<b>Тема 5. Генезис і вік антропогенного рельєфу.</b> Антропогенні денудаційні, денудаційно-аккумулятивні та аккумулятивні форми. Вид технічних засобів, які використовують при здійсненні антропогенних процесів. Методи визначення віку антропогенних форм.	<i>Лекція</i>	1, 5, 6, 13	4
	Еволюція антропогенних форм рельєфу. Фітоіндикація віку антропогенного рельєфу.	<i>Самостійна робота</i>		10
	Антропогенна трансформація річкової мережі	<i>Практична робота 4</i>	6, 33	4
12-13	<b>Тема 6. Антропогенна морфодинаміка.</b> Поняття антропогенних і природно-антропогенних процесів. Типи антропогенних процесів. Антропогенна денудація і аккумуляція. Природно-антропогенні процеси. Активність і швидкість процесів.	<i>Лекція</i>	1, 3, 4, 9, 23, 30, 34, 36	4
	Пришвидшені (активізовані) чи сповільнені людиною абразійні, ерозійні, мерзлотні та інші процеси.	<i>Самостійна робота</i>		12
	Антропогенні зміни берегової лінії	<i>Практична робота 5</i>	6, 23	4
14	<b>Тема 7. Оцінка антропогенної трансформації рельєфу.</b> Стійкість рельєфу до антропогенних навантажень. Показники антропогенної трансформації рельєфу. Геозагрози та можливості їх оцінки.	<i>Лекція</i>	1, 3, 28	2
	Стійкість, інертність, пластичність рельєфу.	<i>Самостійна робота</i>		10
	Найбільші гідротехнічні споруди України і світу	<i>Семінар 3</i>	1, 6, 32, 37, 38	2
15-16	<b>Тема 8. Рекультивация і використання антропогенного рельєфу.</b> Поняття рекультивации. Типи рекультивации. Рекультивация рельєфу, її зміст. Рекультивация гірничопромислового і белигеративного рельєфу. Використання антропогенного рельєфу.	<i>Лекція</i>	1, 3, 8, 20, 25	4
	Антропогенні зміни рельєфу і геозагрози внаслідок російсько-української війни	<i>Самостійна робота</i>		12
	Оцінка антропогенної трансформації рельєфу	<i>Практична робота 6</i>	1, 5	4
<b>Написання модуля 2</b>				