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

Затверджено
На засіданні кафедри конструктивної географії і картографії
факультету географічного
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 01 від «27» серпня 2025 р.)

Завідувач кафедри _____

Силабус з навчальної дисципліни

«Виробнича практика»,

що викладається в межах

ОПП Технології захисту навколишнього середовища

другого магістерського рівня вищої освіти для здобувачів

з спеціальності G2 Технології захисту навколишнього середовища

Львів 2025

Силабус курсу Виробнича практика
_____2025-2026_____ навчального року

Назва курсу	***Виробнича практика***
Адреса викладання курсу	Ауд. 117а, географічний факультет, Львівський національний університет імені Івана Франка, вул. Дорошенка, 41, м. Львів 79007
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Географічний факультет, кафедра конструктивної географії і картографії
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Галузь знань: **G – Інженерія, виробництво та будівництво** Спеціальність: **G2 – Технології захисту навколишнього середовища**
Викладачі курсу	*Войтків Петро Степанович*, кандидат географічних наук, доцент кафедри конструктивної географії і картографії
Контактна інформація викладачів	Моб. +38-093-865-96-68 *Petro.Voytkiv@lnu.edu.ua*, *https://geography.lnu.edu.ua/employee/vojtkiv-petro-stepanovych*, м. Львів, в. Дорошенка 41, ауд. 117а.
Консультації по курсу відбуваються	Консультації відбуваються в період проведення практики, зокрема, в перший день (за попередньою домовленістю). Також можливі он-лайн консультації через Teams, Telegram Facebook, Viber або електронну пошту. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
Сторінка курсу	*https://geography.lnu.edu.ua/employee/vojtkiv-petro-stepanovych* *https://geography.lnu.edu.ua/course/vyrobnycha-praktyka-183*. *https://geography.lnu.edu.ua/academics/master/eco-tecnology-master/sylabusy-za-opp-2025-r-mahistry-183-tekhnolohii-zakhystu-navkolyshnoho-seredovyshcha*
Інформація про курс	Курс «Виробнича практика» є нормативною дисципліною з циклу професійної та практичної підготовки для галузі знань *G – Інженерія, виробництво та будівництво* зі спеціальності *G2 – Технології захисту навколишнього середовища* для освітньої програми магістра, яка викладається в 3 семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS) і тривалістю 4 тижні.
Коротка анотація курсу	Курс *«Виробнича практика»* є однією з головних ланок підготовки кваліфікованих працівників у сфері технологій захисту навколишнього середовища на завершальному етапі їхнього навчання, адже допомагає провести адаптацію теоретичної бази знань до практичної діяльності у цій сфері, отримання ними навичок самостійної дослідницької та прикладної діяльності. Серед іншого, під час проходження практики студентами збирається та попередньо опрацьовується матеріал, який буде використаний в подальшому при підготовці курсових та магістерських робіт, тим самим, формуючи реальний зв'язок в освітньо-практичній діяльності.
Мета та цілі курсу	*Мета практики* полягає у набутті студентами практичного досвіду безпосередньо на виробництві з відривом від навчального процесу. При цьому, студенти досліджують реґіональні особливості екологічних проблем у сфері технологій захисту навколишнього середовища. Магістри збирають статистичну інформацію для написання кваліфікаційних робіт, аналізують фондові матеріали, досліджують сучасну ситуацію, узагальнюють нагальні екологічні проблеми з метою пропонування шляхів їхнього вирішення та впровадження сучасних технологій захисту навколишнього середовища. Внаслідок виконання програми виробничої практики майбутні спеціалісти в у сфері технологій захисту навколишнього середовища набувають уміння і навички самостійного проведення екологічних досліджень безпосередньо у виробничому середовищі, що мають на меті визначення рівнів впливу діяльності окремих підприємств на об'єкти довкілля; вибору оптимальних методів та апаратного обладнання у технологічному процесі окремого промислового підприємства з метою мінімізації його негативного впливу на довкілля; встановлення відповідності їхньої роботи вимогам чинного природоохоронного законодавства та виявлення видів робіт, що характеризуються підвищеним рівнем небезпеки для біоти; оцінювання екологічного ризику, виконання розрахунків ефективності заходів щодо поліпшення стану довкілля, впровадження сучасних технологій щодо захисту довкілля.
Література для вивчення	***Основна література:***

дисципліни	1. Агроекологія: навч. посібник / *О.Ф. Смаглій, А.Т. Карташов, П.В. Литвак та ін*. Київ: Вища освіта, 2006. 671 с. (https://www.dspace.organic-platform.org/xmlui/handle/data/127). 2. *Андрейчук Ю. М.* ГІС в екологічних дослідженнях та природоохоронній справі [Текст] : навч. посіб. / Ю. М. Андрейчук Т. С. Ямелинець. Львів : "Простір-М". 2015. 284 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/GIS-in-Nature-Protection_QGIS.pdf). 3. *Бойчук Ю.Д.* Екологія і охорона навколишнього середовища: навч. посібник / *Ю.Д. Бойчук, Е.М. Солошенко, О.В. Бугай.* Суми: Унів. книга, 2003. 284 с. 4. *Войтків П. С., Іванов Є. А.* Методи геоекологічних досліджень: навчально-методичний посібник. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2022. 106 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/06/VOYTKIV.-IVANOV.-METODY-HEOEKOLOHICHNYKH-DOSLIDZHEN-book-2022.pdf). 5. *Войтків П. С., Іванов Є. А.* Технології захисту та відновлення ґрунтів: навчально-методичний посібник. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2023. 280 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/11/Voytkiv-Ivanov-Tekhnolohii-zakhystu-vidnovlennia-gruntiv-2023-book.pdf). 6. Геоекологія Львівської області / за заг. ред. *Є. Іванова*. Львів : Простір-М, 2021. 606 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/12/Geoecology-of-Lviv-Region_2021.pdf). 7. *Герасимав О.Г.* Теоретичні основи технологій захисту навколишнього середовища: навчальний посіб. / Одеськ. Держ. Ун-т. Одеса: ТЕС, 2018. 228 с. (https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi73/0054286.pdf). 8. *Гродзинський М.Д., Шищенко П.Г.* Методи геоекологічних досліджень. Навчальний посібник. К.: Видав. центр "Київський університет", 1999. 243 с 9. *Зацеркляний М.М., Зацеркляний О.М., Столевич Т.Б.* Процеси захисту навколишнього середовища: підручник. Одеса: Фенікс, 2017. 454 с. (http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2019/Zatser_2017_454.pdf). 10. *Злобін Ю. А.* Загальна екологія: навч. посіб. Ю. А. Злобін, Н. В. Кочубей. Суми: Унів. книга, 2005. 416 с. (http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/Zlobin_2005_416.pdf). 11. *Клименко М.О.* Екологія міських систем: підручник / М.О. Клименко, Ю.В. Пилипенко, О.С. Мороз. Херсон: Олдіплюс, 2012. 294 с. 12. Методичні вказівки для підготовки і виконання кваліфікаційної (магістерської) роботи для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» за освітньо-професійною програмою «Технології захисту навколишнього середовища» / М. Петровська, О. Пилипович, Д. Кричевська, Л. Курганевич, – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2023. 45 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/Petrovska-Pylypovych-Krychevska-Kvalifikatsiyna_metod_vkazivky-183-master-2023-book.pdf). 13. *Нємець К. А., Нємець Л. М.* Теорія і методологія географічної науки: методи просторового аналізу / Навчально-методичний посібник // *К. А. Нємець, Л. М. Нємець*. Х. : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2014. 172 с. 14. Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивація земель: навч. посібник. / [*П.П. Надточій, Т.М. Мислива, В.В. Морозов та ін*.].; за ред. *П. П. Надточія*. Житомир: Держ. агроекол. ун-т, 2007. 420 с. 15. *Павличенко А. В., Риженко С. А., Борисовська О. О.* Виробнича практика. Методичні рекомендації для студентів освітньо-професійної програми «Технології захисту навколишнього середовища» зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» [Текст] / *А. В. Павличенко, С. А. Риженко, О. О. Борисовська*; НТУ «Дніпровська політехніка». Дніпро: НТУ «ДП», 2022. 26 с. 16. *Петровська М. А.* Виробнича практика: методичні рекомендації для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія (прикладна екологія)» / *Мирослава Петровська*. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2023. 52 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/Petrovska-Vyrobnycha-praktyka-101-master-2023-book.pdf). 17. Технології захисту навколишнього середовища. Ч. 1. Захист атмосфери : підручник / *Петрук В.Г., Васильківський І.В., Петрук Р.В., Крусір Г.В., Клименко М.О., Сакалова Г.В.* Херсон : Олді-плюс, 2019. 432 с. (https://oldiplus.ua/files/contents/technology1.pdf). 18. Технології захисту навколишнього середовища. Ч. 2. Методи очищення стічних вод

: підручник / *Петрук В. Г., Васильківський І. В., Петрук Р. В., Сакалова Г. В. та ін.* Херсон : Олді-плюс,2019. 298 с. (https://www.researchgate.net/publication/340844837_Tehnologii_zahistu_navkolisnogo_seredovisa_Castina_2_Metodi_ocisenna_sticnih_vod).
19. Технології захисту навколишнього середовища. Ч. 4. Технології поводження з відходами харчових виробництв / *Петрук В.Г., Васильківський І.В., Петрук Р.В.* Херсон : Олді-плюс, 2019. 520 с. (https://profbook.com.ua/tehnologiyi-zahistu-navkolishnogo-seredovisha-4.html?srsltid=AfmBOoq_HfQk8z_T5LIbsUKmMEDyc4g5sXAOoz645GLLfIDUZ8rM82eI)
20. *Франчук Г. М.* Урбоекологія і техноекологія: підручник / *Г. М. Франчук, О. І. Запорожець, Г. І. Архіпова.* Київ: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2011. 496 с. (https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/c244a7e0-7de1-43c9-876d-88a143064aaf/content).
21. *Часковський О., Андрейчук Ю., Ямелинець Т.* Застосування ГІС у природоохоронній справі на прикладі відкритої програми QGIS [Текст] : навч. посіб. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, Вид-во Простір-М, 2021. 228 с. ISBN 978-617-7746-79-8. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/GIS-in-Nature-Protection_QGIS.pdf).
22. *Шмандій В. М.* Екологічна безпека: підручник / *В. М. Шмандій, М. О. Клименко, Ю. С. Голік та ін*. Херсон: Олдіплюс, 2013. 366 с.
23. *Шувар І. А.* Екологічні основи збалансованого природокористування: навч. посібник / *І. А. Шувар, В. В. Снітинський, В. В. Бальковський*. Львів; Чернівці: Книги–XXI, 2011. 760 с.

Допоміжна література:

24. *Адаменко О., Зоріна Н.* Методологія та організації наукових досліджень в екології : підручник. – Івано-Франківськ, 2015. 169 с. (http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=ebzp_2015_2_3)
25. Виробнича практика. Методичні рекомендації для здобувачів другого (магістерського) рівня за спеціальністю 101 «Екологія» / Харк. нац. аграр. ун-т. – Харків: ХНАУ, 2019. 33 с.
26. *Войтків П. С.* Конструктивно-географічні дослідження урбосистем: навчальний посібник / П. С. Войтків. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2019. 118 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/Voytkiv-P.-S.-Konstruktyvno-heohrafichni-doslidzhennia-urbosystem-book.pdf).
27. *Гавриленко О. П.* Методологія наукових досліджень : навч. посібник. К. : Ніка-Центр, 2008. 172 с.
28. Екологічне законодавство України: зб. законодав. актів. Харків: Екоправо-Харків, 2002. 444 с.
29. Екологія міських систем : конспект лекцій / укладач І. Ю. Аблєєва. Суми : Сумський державний університет, 2020. 178 с. (https://core.ac.uk/download/pdf/339162413.pdf).
30. *Желібо Є. П.* Безпека життєдіяльності: навч. посіб. / Є.П. Желібо, Н.М. Заверуха, В.В. Зацарний; за ред. Є.П. Желібо. 4-те вид. Київ: Каравела, 2005. 344 с.
31. *Жидецький В. Ц.* Основи охорони праці [Текст]: підруч. 3-тє вид., перероб. і доп. Львів : Укр. акад. друкарства, 2006. 336 с.
32. Іванов Євген, Курганевич Людмила, Кричевська Діана, Кравців Степан, Койнова Ірина, Войтків Петро, Волчанський Ростислав, Дідула Руслан, Башинський Любомир, Лопушанська Марія. Освітньо-професійна програма «Технології захисту навколишнього середовища»: стан і перспективи підготовки магістрів. Конструктивна географія і картографія: стан, проблеми і перспективи : матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченій 25-річчю кафедри конструктивної географії і картографії Львівського національного університету імені Івана Франка (м. Львів, 1–3 травня 2025 р.). Львів : Простір-М, 2025. С. 26-31 (https://www.researchgate.net/publication/ 391596602_Osvitno-profesijna_programa_Tehnologii_zahistu_navkolisnogo_seredovisa_stan_i_perspektivi_pidgotovki_magistriv_Educational_and_professional_program_Environmental_Protection_Technologies_status_and_pro
33. Методичні рекомендації з підготовки дипломних / магістерських робіт для

	студентів географічного факультету / уклад. *Л. Курганевич, О. Пилипович, М. Петровська.* Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2013. 64 с. (https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/02/Методичні-рекомендації.pdf). 34. Технології захисту навколишнього середовища. Ч. 1. Захист атмосфери : підручник / *Петрук В.Г., Васильківський І.В., Петрук Р.В., Крусір Г.В., Клименко М.О., Сакалова Г.В.* Херсон : Олді-плюс, 2019. 432 с. (https://oldiplus.ua/files/contents/technology1.pdf). 35. Технології захисту навколишнього середовища. Ч. 2. Методи очищення стічних вод : підручник / *Петрук В. Г., Васильківський І. В., Петрук Р. В., Сакалова Г. В. та ін.* Херсон : Олді-плюс,2019. 298 с. (https://www.researchgate.net/publication/340844837_Tehnologii_zahistu_navkolisnogo_seredovisa_Castina_2_Metodi_ocisenna_sticnih_vod). 36. *Voitkiv P. S., Ivanov Ye. A.* The current state of land use in the Zabolotsiv territorial community of Zolochiv district, Lviv region [Chapter 17]. Scientific aspects of conserving and restoring natural resources under the modern development of society : Scientific monograph. Riga, Latvia : "Baltija Publishing", 2024. P. 447–473. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-511-2-17 37. *Voitkiv P. S., Ivanov Ye. A., Kornus A. O.* The current state ofland use and land use technologies in the Kulykiv territorial community of Lviv district, Lviv region [Chapter 1]. Theoretical and applied aspects of sustainable development of Ukrainian regions: scientific monograph. Volume 1. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2025. P. 2–29. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-539-6-1 ***Інформаційні ресурси*** 38. Галузеві нормативні документи. (https: //www.davr.gov.ua/galuzevi-normativni-dokumenti1). 39. Геопортал «Водні ресурси України». (http://geoportal.davr.gov.ua:81). 40. Закони України. (https://www.davr.gov.ua/zakoni-ukraini). 41. «Зелені технології»: альтернатива існує. (http://www.esz.org.ua/?p=5047). 42. Екологічні проблеми промислового комплексу. (https://buklib.net/books/23380/). 43. Екополітика. (https://ecopolitic.com.ua/ua/news/ies-gotuie-zakon-shhodo-virobnictva-miscevih-zelenih-energetichnih-tehnologij/). 44. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України – (https://mepr.gov.ua/). 45. Львівська національна наукова бібліотека імені В. Стефаника. (https://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna2/). 46. Наказ Міністерства освіти України «Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України». Документ z0035-93. 47. Накази Міндовкілля. (https://www.davr.gov.ua/nakazi-ministerstva-zahistu-dovkillya-ta-prirodnih-resursiv-ukraini). 48. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, електронні фахові видання. (http://www.nbuv.gov.ua). 49. Постанови Верховної Ради України (https://www.davr.gov.ua/postanovi-verhovnoi-radi-ukraini). 50. Постанови Кабінету Міністрів України (https://www.davr.gov.ua/postanovi-kabinetu-ministriv-ukraini). 51. Професійна Асоціація Екологів України (ПАЕУ) - https://paeu.com.ua/ 52. Розпорядження Кабінету Міністрів України (https://www.davr.gov.ua/rozporyadzhennya-kabinetu-ministriv-ukraini). 53. Сайт Державного агентства водних ресурсів України. (http://davr.gov.ua/). 54. Сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. (https://mepr.gov.ua/). 55. Сайт Державної служби геології та надр України. (https://www.geo.gov.ua/). 56. Сайт управління Гідрометеорології. (https://www.dsns.gov.ua/ua/Upravlinnya-gidrometeorologiyi.html). 57. FAO Aquastat. Global Information System on Water and Agriculture. (http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.html?lang=en)
Тривалість курсу	4 тижні
Обсяг курсу	Денна форма навчання 180 годин самостійної роботи
Очікувані результати навчання	В результаті вивчення даного курсу студент буде: **знати:** • новітні методи та інструментальні засоби технологічних досліджень стану

	навколишнього середовища у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання; • правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів у сфері технологій захисту навколишнього середовища, в умовах суперечливих вимог; • принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог; • на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання. **вміти:** • виконувати індивідуальне завдання, видане керівниками практики та кваліфікаційної роботи; • вести щоденник практики; • на підставі опрацьовування навчальної та наукової літератури обґрунтовувати висновки, надавати професійні рекомендації, застосувати знання при формуванні заходів щодо вирішення сучасних проблем раціонального природокористування на підприємствах та/або об'єктах господарювання; • прогнозувати та аналізувати можливості виникнення негативних та позитивних тенденцій розвитку об'єктів дослідження на різних територіальних рівнях; • критично осмислювати знання з різних предметних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем; • визначати доцільність використання зарубіжного досвіду стосовно умов конкретного підприємства, фірми, підрозділу чи установи; • оформляти документи, що стосуються питань діяльності об'єкта; • підбирати, аналізувати, систематизувати нормативно-правові, інформаційні, звітові і статистичні матеріали; • оцінювати біорізноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища; • оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля; • оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог; • вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов; • вміти оцінювати еколого-економічну ефективність природоохоронних заходів з метою підготовки обґрунтованих проектів та програм; • оформити звіт з проходження виробничої практики, затвердити його у керівника практики від підприємства, завірити печаткою і отримати письмовий відгук про результати проходження практики. Вивчення курсу сприяє розвитку таких надпрофесійних навичок (*soft skills*): когнітивна гнучкість, професійна самопрезентація, критичне мислення, уміння працювати в колективі. Зміст **ОК 15** «Виробнича практика» має сприяти формуванню у студентів такої **інтегральної компетентності**: здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю й невизначеністю умов і вимог. Здатність моделювати та прогнозувати стан компонентів довкілля у просторі та часі з використанням сучасних геоінформаційних технологій та систем. А також таких загальних та фахових компетентностей: *Загальні компетентності:* ЗК 01. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. ЗК 03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК 06. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК 07. Здійснення безпечної діяльності. *Фахові компетентності:*

	ФК 01. Здатність контролювати й оцінювати екологічні ризики впливу техногенних об'єктів і господарської діяльності на довкілля. ФК 02. Здатність використовувати науково-обґрунтовані методи обробки результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища. ФК 07. Здатність використовувати картографічні методи та геоінформаційні технології у сфері захисту навколишнього середовища, зокрема, з метою прогнозування екологічних небезпек і застосування тактики управління надзвичайними ситуаціями. Виробнича практика, як складова підготовки магістра, має сприяти досягненню таких *програмних результатів* навчання: ПРН 03. Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності. ПРН 05. Ефективно працювати у команді та міжнародному колективі, мати лідерські навички. ПРН 06. Здійснювати аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку. ПРН 07. Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції. ПРН 08. Проектувати системи комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину. ПРН 09. Оцінювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його впливу на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів. ПРН 10. Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище. ПРН 11. Організовувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля. ПРН 12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах. ПРН 13. Використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного природоохоронного законодавства. ПРН 14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища. ПРН 15. Створювати та використовувати у професійній діяльності геоінформаційні моделі, оформляти результати роботи у вигляді електронних та аналогових картографічних зображень.
Ключові слова	Виробнича практика, технології захисту навколишнього середовища, виробництво і технології, екологічне управління, норматив, організація, геоекологічні дослідження, збір даних, інформаційний пошук, щоденник виробничої практики, звіт про практику.
Формат курсу	Очний *Очна (денна) форма* навчання передбачає постійний особистий контакт науково-педагогічного працівника і студента, що забезпечує отримання глибоких системних знань, стійких умінь. Викладач проводить очний інструктаж, пояснює студенту мету і завдання практики, вимоги до звітності. Протягом проходження практики викладач консультує студента із поточних питань, уточнює завдання, відповідає на питання. Основний обсяг завдань студент виконує самостійно. Після завершення практики студент представляє та захищає письмовий звіт. В разі введення карантинних обмежень консультації та/або захист звіту з практики відбуваються у дистанційному режимі, з використанням платформи Microsoft Teams.
Підсумковий контроль, форма	Залік в кінці практики. Виробнича практика завершується захистом звіту, складовими якого є сам виконаний звіт про проходження практики, щоденник практики та папка з додатковими матеріалами.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисциплін «Технології

	захисту навколишнього середовища», «Оцінка впливу на довкілля», «Екологія», «Збалансоване природокористування», «Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація», «Технології поводження з відходами», «Екологічні технології в промисловості та транспорті», «Геоінформаційне моделювання та технології», «Інноваційні екотехнології», «Альтернативна енергетика», «Технології захисту та відновлення ґрунтів» та інші, достатніх для сприйняття категоріального апарату «Виробнича практика».
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Усний інструктаж з проведення практики. Самостійна робота – виконання індивідуального навчально-дослідного завдання: збір, аналіз та опрацювання матеріалу. Ознайомлення з роботою установ та підрозділів, до яких скеровано студента. Консультація керівника з використання мультимедійного забезпечення. Пояснення та наведення прикладів з діяльності підприємства, дискусія, бесіда, ілюстрація, демонстрація. Оформлення та захист письмового звіту передбачає: доповідь, відповідь, обговорення. Презентацію результатів практики з використання мультимедійного забезпечення.
Необхідне обладнання	Наявність комп'ютера, мультимедійного проектора, проекційного екрану, програмного забезпечення для ГІС-моделювання, QGIS, ArcGIS та іншого сучасного спеціалізованого програмного забезпечення. Для успішного проходження практики студентам необхідно володіти загальновживаними офісними програмами з пакету Microsoft Office (Word, Excel, Power Point та інші).
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Оцінювання проводиться за **100**-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: • успішне проходження інструктажу, наявність щоденника практики: максимальна кількість балів **10;** • активність в процесі проходження практики: регулярне відвідування підрозділу, установи, підприємства, де відбувається практика, добра ознайомленість зі специфікою/профілем діяльності, позитивні відгуки працівників: максимальна кількість балів **20;** • вчасне подання звіту, оформленого згідно вимог: максимальна кількість балів **50;** • захист звіту, відповіді на питання: максимальна кількість балів **20;** Підсумкова максимальна кількість балів **100.** Будь які форми порушення академічної доброчесності не толеруються. Під час оцінювання здобутків магістрів буде враховано дотримання ними вимог академічної доброчесності. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. Захищений звіт про проходження практики зберігається на кафедрі 5 років і може бути використаний для написання автором курсової чи магістерської роботи тощо. Підсумки проходження магістрами практики обговорюються на засіданні кафедри. Конструктивної географії і картографії і протокольно засвідчуються.
Питання до іспиту	Формулюються на індивідуальній основі, виходячи зі специфіки індивідуального завдання та місця проходження виробничої практики. Групи питань: ***Після проходження інструктажу:*** 1. Основи техніки безпеки під час роботи на підприємстві, організації, установі тощо; 2. Завдання на практику: які саме дані має зібрати студент-практикант, де і в якій формі зберігаються дані, чи потребують вони оцифрування та попередньої перевірки, які методи попереднього опрацювання даних будуть застосовані. ***Під час захисту:*** 1. Профіль діяльності, структура підрозділу, установи, організації, підприємства, де відбувалась практика, посадові обов'язки/функції працівників, пропозиції щодо оптимізації; 2. Які дані було зібрано/опрацьовано/систематизовано/розраховано. 3. Попередні висновки на основі збору та опрацювання даних, перспективи подальшої роботи.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Розподіл балів, які отримують студенти

Вид контролю	***Бали***
Успішне проходження інструктажу, наявність щоденника практики	**10**
Активність у процесі проходження практики: регулярне відвідування підрозділу, установи, підприємства, де відбувається практика, добра ознайомленість зі специфікою/профілем діяльності, позитивні відгуки працівників	**20**
Вчасне подання звіту, оформленого згідно вимог	**50**
Захист звіту, який включає доповідь з представленням здобутих під час проходження практики результатів, відповіді на питання	**20**
Сума балів	**100**

Шкала оцінювання: вузу, національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	**A**	відмінно	зараховано
81-89	**B**	добре	
71-80	**C**		
61-70	**D**	задовільно	
51-60	**E**		
21-50	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-20	**F**	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисциплін

Схема курсу «Виробнича практика»

Тиждень / дата / годин	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	Література (нумерація джерел)	Кількість годин	Термін виконання
1.	**Інструктаж з проходження виробничої практики**. Завдання на практику. План проходження практики. Техніка безпеки. Вимоги до звіту про проходження практики.	Інструктаж	*4, 7, 8, 12, 13, 15, 16, 22, 24, 25, 27, 29, 30, 33.*	12	Перші два дні практики
2.	**Вивчення фондових і літературних джерел з екологічної ситуації об'єкта практики у сфері технологій захисту навколишнього середовища.** Ознайомлення зі структурою підприємства, природними ресурсами і рівнями антропогенного і техногенного забруднення.	Індивідуальне заняття, консультації	*1-3, 5, 6, 9, 11, 14, 17-21, 23, 28, 31, 33-57.*	33	Перший тиждень практики
3.	**Вивчення методик збору та обробки екологічної інформації у сфері технологій захисту навколишнього середовища.** Ознайомлення з екологічними умовами, природними ресурсами і підприємствами-забруднювачами в районі досліджень.	Індивідуальне заняття, консультації	*2, 4, 5, 7, 8, 11, 13, 17-24, 26, 27, 31, 32, 34, 35, 38-45, 48, 53-57.*	45	Другий тиждень практики
4.	**Виконання індивідуального завдання**. Збір текстових, статистичних, картографічних і графічних матеріалів для звіту про практику або для випускової роботи. Оформлення щоденника і звіту практики.	Індивідуальне заняття, консультації	*2, 5, 6, 12, 15, 16, 20, 21, 25, 38-45, 48, 51, 53-57.*	90	Третій-четвертий тиждень практики
1-4.	**Процес проходження практики.** Консультації в період проведення практики, згідно складеного графіку, в очній формі чи в режимі он-лайн.	Консультації			Впродовж 4 тижнів практики
	Захист звіту з виробничої практики. Студент представляє звіт про проходження практики, оформлений згідно вимог. Захист звіту відбувається у формі усної доповіді, підготовленої презентації та відповідей на додаткові питання.	Захист звіту	*12, 16, 33.*		Після завершення практики за планом кафедри.